



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

Octubre 2019



AJUNTAMENT DE NAVATA



*Projet cofinancé par le Fonds Européen de Développement Régional (FEDER)
Projecte cofinançat pel Fons Europeu de Desenvolupament Regional (FEDER)*



El projecte ECTAdapt està cofinançat al 65% pel Fons Europeu de Desenvolupament Regional (FEDER) a través del Programa Interreg V-A Espanya-França-Andorra (POCTEFA 2014-2020). L'objectiu del POCTEFA és reforçar la integració econòmica i social de la zona transfronterera Espanya-França-Andorra. La seva ajuda es centra en el desenvolupament d'activitats econòmiques, socials i ambientals transfrontereres mitjançant estratègies conjuntes a favor del desenvolupament territorial sostenible.



El projecte ECTAdapt està cofinançat al 65% pel Fons Europeu de Desenvolupament Regional (FEDER) a través del Programa Interreg V-A España-Francia-Andorra (POCTEFA 2014-2020). L'objectiu del POCTEFA és reforçar la integració econòmica i social de la zona transfronterera Espanya-França-Andorra. La seva ajuda es centra en el desenvolupament d'activitats econòmiques, socials i ambientals transfrontereres mitjançant estratègies conjuntes a favor del desenvolupament territorial sostenible

Equip redactor



Xavier Planas – SUNO Enginyeria de Serveis Energètics, SCCLP

Anna Pibernat – Tècnica del CILMA pel projecte ECTAdapt

Comissió de seguiment del projecte ECTAdapt

Marc Marí – Cap del Servei de Medi Ambient de la Diputació de Girona i Secretari Tècnic del CILMA

Anna Pibernat – Tècnica del CILMA pel projecte ECTAdapt

Judit Vila – Tècnica del CILMA

Anna Camp – Servei de Medi Ambient de la Diputació de Girona

Assessorament lingüístic

Oficina de Serveis Lingüístics de la Diputació de Girona

Data del document

31/10/2019

Imatges de la portada cedides per l'Ajuntament de Navata



Índex

1.	EL PACTE D'ALCALDES PEL CLIMA I L'ENERGIA	3
1.1.	El Pacte d'Alcaldes pel Clima i l'Energia	3
1.2.	L'Acció del món local en la mitigació i l'adaptació al canvi climàtic	4
1.2.1	Projeccions per a l'any 2050	4
1.2.2	Els compromisos adquirits	4
1.3.	Procediment de tramitació del PAESC	5
2.	ANTECEDENTS I CONTEXT	6
2.1.	Política europea en matèria energètica i clima	6
2.2.	L'estratègia espanyola per al canvi climàtic i l'energia neta	6
2.3.	Llei del canvi climàtic de Catalunya	7
2.4.	Municipis gironins contra el canvi climàtic	7
2.5.	Navata i el seu compromís per lluitar contra el canvi climàtic	8
3.	METODOLOGIA	9
4.	CARACTERÍSTIQUES DEL MUNICIPI	10
4.1.	Característiques geogràfiques	10
4.2.	Població i demografia	11
4.3.	Característiques socioeconòmiques	12
4.4.	Característiques del parc d'habitatges del municipi	14
4.5.	Planejament urbanístic i infraestructures	15
4.6.	Clima	16
4.7.	Medi natural	16
4.8.	Riscos naturals	18
4.8.1	Onades de calor	18
4.8.2	Onades de fred	19
4.8.3	Precipitació extrema i inundacions	19
4.8.4	Sequera i escassetat d'aigua	20
4.8.5	Risc d'incendi	20
4.8.6	Ventades	21
4.9.	Riscos tecnològics	21
5.	INVENTARI DE REFERÈNCIA D'EMISSIONS DE NAVATA	22
5.1.	Inventari de referència d'emissions: àmbit PAESC	22
5.2.	Evolució de les emissions en el municipi 2005-2014	23
5.3.	Inventari de referència d'emissions: àmbit Ajuntament	24
5.3.1	Edificis i equipaments o instal·lacions municipals	25
5.3.2	Enllumenat públic municipal i semàfors	27
5.3.3	Flota municipal	29
5.3.4	Transport públic urbà	30
5.4.	Producció local d'energia	31
5.4.1	Producció local d'energia elèctrica inferior a 20 MW	31
5.4.2	Producció local de calefacció/refrigeració	31
6.	PLA D'ACCIÓ DE MITIGACIÓ DEL CANVI CLIMÀTIC	32
6.1.	Documentació prèvia	32
6.2.	Presentació del pla d'acció	32
6.3.	Objectius estratègics i quantitatius	33
6.4.	Accions realitzades (2005-2019)	34
6.5.	Accions planificades (2019-2030)	37
6.6.	Taula resum	75
7.	ADAPTACIÓ AL CANVI CLIMÀTIC	77
7.1.	Organització de l'ajuntament, capacitat d'actuació del municipi, recursos i serveis disponibles	77
7.1.1.	Organització de l'Ajuntament	77
7.1.2.	Serveis d'emergència i protecció civil	78
7.1.3.	Serveis de salut	78
7.2.	Gestió municipal de l'aigua	79
7.2.1.	Escala municipal	79
7.2.2.	Escala ajuntament	82
7.2.3.	Consum d'aigua al sector domèstic, primari i terciari	84
7.3.	Sistema de sanejament d'aigües residuals	85
7.4.	Aprofitament d'aigües pluvials	85
7.5.	Projeccions climàtiques 2040-2060 RCP4.5	86
7.6.	Avaluació dels riscos i vulnerabilitats als impactes del canvi climàtic	86



8.	PLA D'ACCIÓ PER A L'ADAPTACIÓ AL CANVI CLIMÀTIC	91
8.1.	Objectius estratègics per a l'adaptació	91
8.2.	Fases d'adaptació al canvi climàtic implantades al municipi	92
8.3.	Accions realitzades (2005-2019)	94
8.4.	Accions planificades (2019-2030)	95
8.5.	Taula resum	134
9.	POBRESA ENERGÈTICA	137
10.	PLA DE PARTICIPACIÓ I COMUNICACIÓ	141
10.1.	Actors implicats	141
10.2.	Taller de participació	141
10.3.	Comunicació	143
11.	PLA DE SEGUIMENT	144
12.	PLA D'INVERSIONS	146
13.	ANNEX I – SECAP TEMPLATE	
14.	ANNEX II – FITXA D'ANÀLISI DE LA VULNERABILITAT DEL MUNICIPI AL CANVI CLIMÀTIC	
15.	ANNEX III – RETORN TALLER DE PARTICIPACIÓ CIUTADANA	



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

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

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

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

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

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

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

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

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.
- **Reduir la vulnerabilitat climàtica** del municipi, atès que l'adaptació és un complement indispensable a les accions de mitigació.

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



- 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

Navata 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 40% a l'any 2030 i l'adopció d'un enfocament conjunt per abordar la mitigació i l'adaptació al canvi climàtic.

Per portar a la pràctica aquest compromís polític el signataris del Pacte, 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, Navata 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 d'Alcaldes.

Les fases del PAESC són:

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



2. Antecedents i context

2.1. Política europea en matèria energètica 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 contempnen 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.

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.

Al llarg de l'any 2019 es preveu aprovar el **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.

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. Navata i el seu compromís per lluitar contra el canvi climàtic

El 28 de desembre de 2011, el Ple de l'Ajuntament de Navata va aprovar l'adhesió al Pacte dels Alcaldes. El 18 de desembre de 2012 va obtenir el **Pla d'Acció per a l'Energia Sostenible (PAES)**. I el 11 d'abril de 2016 l'informe de seguiment dels PAES per revisar el seu estat d'execució. El 24 de juliol de 2019 l'Ajuntament de Navata 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.

Per tal de vetllar 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)**, l'Ajuntament ha designat al Consell Comarcal de l'Alt Empordà com a coordinador municipal del Pacte dels Alcaldes..

Compromisos del PAESC de Navata

El present Pla d'Acció per a l'Energia Sostenible i el Clima (PAESC) de Navata consta de 36 accions de mitigació, que suposen un estalvi de 2.394,71 tnCO₂ eq per a l'any 2030, és a dir, una reducció del 35,27% respecte les emissions de l'any 2005. El cost de l'aplicació de les accions de mitigació és de 4.516.243,00 €.

Si en aquest resultat hi sumem les 31 accions finalitzades, s'assoleix un estalvi total d'emissions de **3.030,60 tCO₂eq, és a dir una reducció del 44,64% respecte les emissions de l'any 2005.**

Al seu torn, el PAESC de Navata consta de 19 accions d'adaptació pels diferents sectors d'actuació. El cost de l'aplicació de les accions d'adaptació contemplades és d'un mínim de 442.450,00 €.

A més es contemplen 3 accions per fer front a la pobresa energètica.



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 + text Pacte d'Alcaldes + formulari d'adhesió + preguntes i respostes per als municipis	-
	Adaptació de les estructures administratives municipals Aconseguir el suport de les parts interessades			
Planificació	Avaluació del marc actual, que inclou l'informe de referència d'emissions	+ IRE de l'àmbit ajuntament + SECAP <i>Template</i>	+ full de càlcul per sol·licitar dades + IRE de les comarques gironines (àmbit PAESC) + SECAP <i>Template</i> (àmbit PAESC) per a cada municipi + document PAESC marc	Al cap de dos anys
	Establiment de la visió: on volem anar? Elaboració del pla: com volem aconseguir-ho?		+ metodologia per a la redacció dels PAESC a les comarques gironines + fitxa d'anàlisi de vulnerabilitat del municipi + fulla de càlcul de base de dades de vulnerabilitat al canvi climàtic + guia d'accions de mitigació	
	Aprovació i presentació del pla	+ PAESC municipal	+ guia d'accions d'adaptació + fulla de càlcul costos accions d'adaptació + fulla de càlcul de trasllat de l'anàlisi de vulnerabilitat al SECAP <i>Template</i>	
Implantació	Implantació	+ PAESC municipal	+ metodologia per a la redacció dels PAESC a les comarques gironines	+ Informe d'implantació (cada dos anys) + 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 terme municipal de Navata té una extensió de 18,48 km².

Navata es troba a l'extrem sud-occidental de l'Alt Empordà. Es situa en els darrers contraforts meridionals del massís del Mont, entre els cursos del riu Manol (al nord) i el Fluvià (al sud). La riera Àlguema, afluent del Manol, creua el terme de ponent a llevant. Tant el Manol com la riera d'Àlguema tenen un cabal molt irregular vinculat al règim de precipitacions.

Limita amb la comarca veïna del Pla de l'Estany i amb els municipis alt empordanesos de Cabanelles, Lladó, Cistella, Vilanant, Ordís i Pontós i Vilademuls del Pla de l'Estany.

El principal nucli urbanitzat és el poble de Navata i la urbanització i camp de Golf Torremirona. Dins el terme municipal de Navata també hi ha 5 nuclis o disseminats, destacant el veïnat de Can Miró i el poble de Canelles, a més a més de diverses masies disseminades.

El seu terme és poc accidentat i predominen els camps de conreus de secà, oliveres i pinedes. En els seus terrenys plans es conrea sobretot el blat. També té ramaderia bovina, porcina i aviram.

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



POBLACIÓ¹⁰

Població (2005): 882 habitants
Població (2018): 1.313 habitants

HABITATGES I EQUIPAMENTS

Nº d'habitatges (2005): 636
Nº d'habitatges (2011)¹¹: 798
Habitatges segona residència: 27,24%
Nº d'equipaments municipals (2018): 8

CARACTERÍSTIQUES GEOGRÀFIQUES

Altitud: 145 m. Superfície: 18,5 km²
Graus dies de calefacció i refrigeració¹²: 1.851

10) IDESCAT

11) Col·legi d'Aparelladors de Girona

12) ICAEN



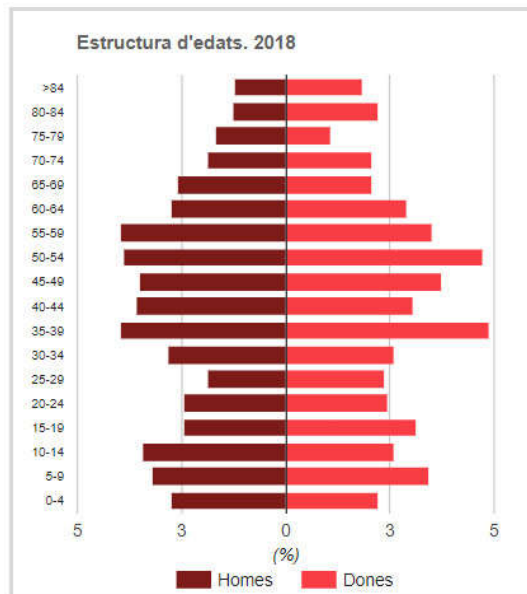
4.2. Població i demografia

L'any 2018 Navata tenia una població de 1.313 habitants, amb una variació 2014-2018 de +4,04%. L'edat mitjana al 2018 és de 42,04 anys.

Navata no presenta una població estacional destacada ja que no és un municipi amb entrades importants de persones no-residents

L'estructura d'edats és bastant similar a la mitjana de la província de Girona, una base sòlida i una franja majoritària entre els 35 a 50 anys.

Fig. 4.2. Estructura d'edats de Navata.



Font IDESCAT (2018)

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

Fig. 4.3. Indicadors demogràfics.

Indicador	Resultat 2018
Població entre 0 i 15 anys	18,51%
Població entre 16 i 64 anys	63,59%
Població entre de 65 anys i més	17,90%
Índex d'envelliment	96,71
Índex de sobre envelliment	17,02
Índex de dependència juvenil	29,10
Índex de dependència de la gent gran	28,14
Índex de dependència global	57,25

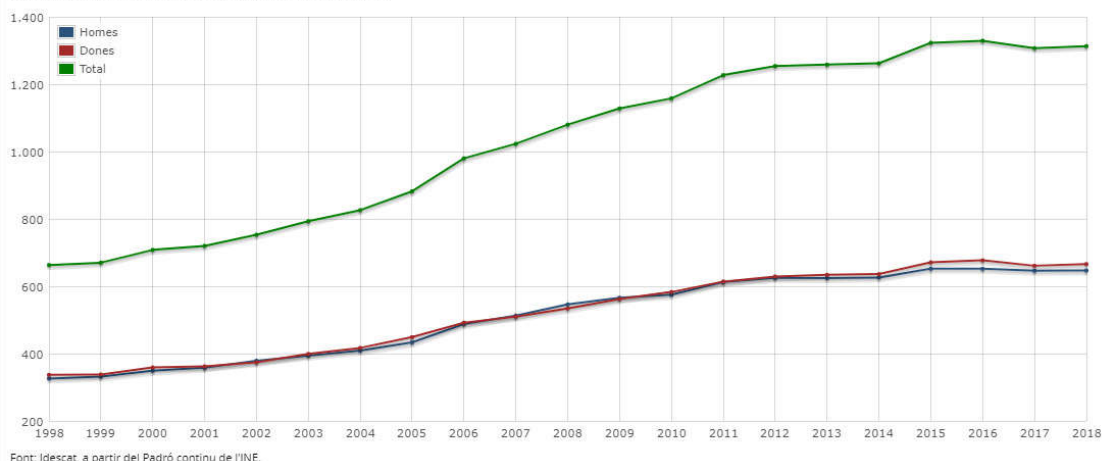
Font: Elaboració pròpia a partir de les dades publicades a IDESCAT.

Segons les dades del padró municipal d'habitants s'observa un creixement demogràfic a Navata.



Fig. 4.4. Evolució del padró d'habitants de Navata.

Padró municipal d'habitants. Per sexe. Navata. 1998-2018



Font: IDESCAT.

4.3. Característiques socioeconòmiques

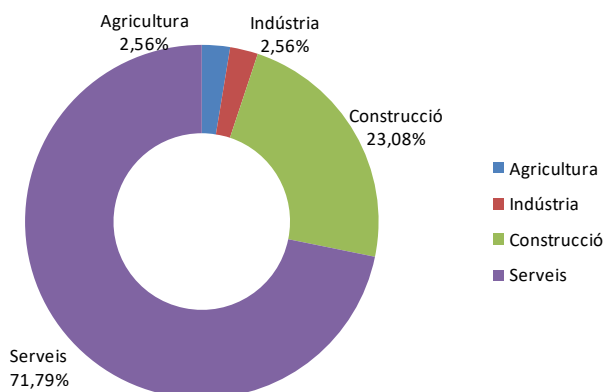
Pel que fa a l'activitat econòmica del municipi, les dades publicades al portal d'informació estadística municipal de la Diputació de Girona (d'ara endavant XIFRA), en relació amb el nombre d'empreses mostren com el sector serveis és el que té una major representació:

Taula 4.5. Núm. d'empreses el quart trimestre de 2018.

Empreses (IV Trim 2018)	TOTAL	Pes per sectors (%)	Variació darrers 5 anys (I Trim.2014 - I Trim.2019)* (%)
Agricultura	1	2,56	-50
Indústria	1	2,56	0
Construcció	9	23,08	0
Serveis	28	71,79	27,27

*variació percentual de centres de cotització

Figura.4.6. Gràfic representatiu dels diversos sectors.



Font: IDESCAT



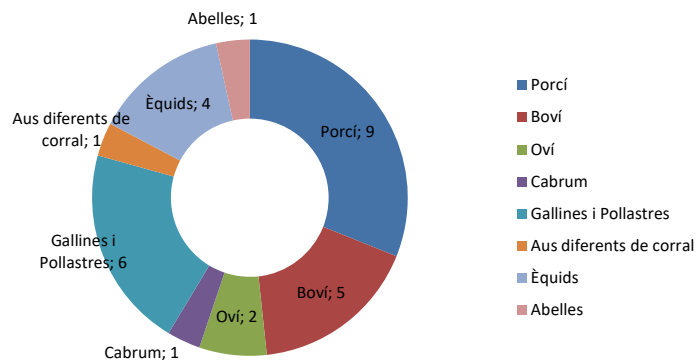
Les explotacions agràries, l'any 2009 (últim any amb dades) eren de 32 amb una ocupació total de 750 ha de terres llaurades i 132 ha de pastures permanents. Referent a les terres llaurades el conreu principal era de herbacis (720 ha) i de vinya (30 ha).

D'aquestes 32 explotacions agràries, 22 disposaven de ramaderia i 10 no.

En el municipi hi ha registrades 29 explotacions ramaderes, repartides en 19 granges, segons el Departament d'Agricultura, Ramaderia, Pesca i Alimentació de la Generalitat de Catalunya a data de maig de 2019.

Els principals sectors ramaders són del porcí amb 9 explotacions (7 d'engreix, una de cicle tancat i una de cria de reproductores) i un total de 12.107 caps, el sector boví amb 5 explotacions i 1.922 caps i el sector gallines i pollastres amb 6 explotacions i un total de 16.362 caps.

Figura 4.7. Gràfic representatiu dels diversos sectors ramaders (DARP 2019).



Font: DARP (2019)¹³

Pel que fa a establiments turístics, a data de 2018 Navata tenia 2 hotels, 2 establiments de turisme rural i 35 habitatges turístics, amb un total de 485 places disponibles.

Actualment a Navata hi ha tres restaurants i dos bars/cafeteries.

En relació a la tipologia d'habitatges del municipi, a Navata el 78,23% dels habitatges són anteriors a l'any 1990.

Observant el mercat de treball, hi ha un major nombre d'assalariats que no pas de treballadors per compte propi i el sector amb més treballadors és el de Serveis.

Taula 4.8. Nombre de treballadors per sector

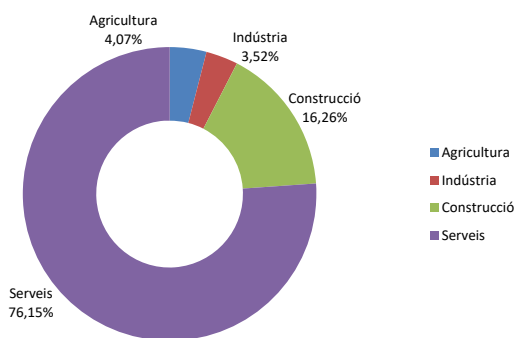
<i>Llocs de treball</i>	<i>Assalariats</i>	<i>Autònoms</i>	<i>TOTAL</i>
Agricultura	2	13	15
Indústria	2	11	13
Construcció	35	25	60
Serveis	185	96	281
TOTAL	224	145	369

Font:IDESCAT (Primer trimestre 2019)

13) <http://agricultura.gencat.cat/ca/serveis/registres-oficials/ramaderia-sanitat-animal/registre-explotacions-ramaderes/>



Figura 4.9. Gràfic representatiu dels diversos llocs de treball de Navata



Font:IDESCAT (Primer trimestre 2019)

4.4. Característiques del parc d'habitatges del municipi

Navata disposa d'un parc d'habitatges total de 753 habitatges, dels quals 497 són principals, 215 secundaris i 41 buits, segons les darreres dades d'IDESCAT (2011).

A partir de l'informe del projecte ENERPAT¹⁴ pel municipi de Navata s'estima un 35% d'estalvi d'energia i emissions en mesures passives i actives rehabilitant el 100% dels 112 edificis certificats energèticament fins a 2017.

Es pot observar que la major part dels habitatges certificats de Navata tenen una lletra inferior a la E.

Taula 4.10. Qualificació dels habitatges certificats energèticament de Navata

<i>Classificació</i>	<i>Nombre d'habitatges</i>
A	0
B	0
C	1
D	9
E	48
F	21
G	33
TOTAL	112

Font: ENERPAT

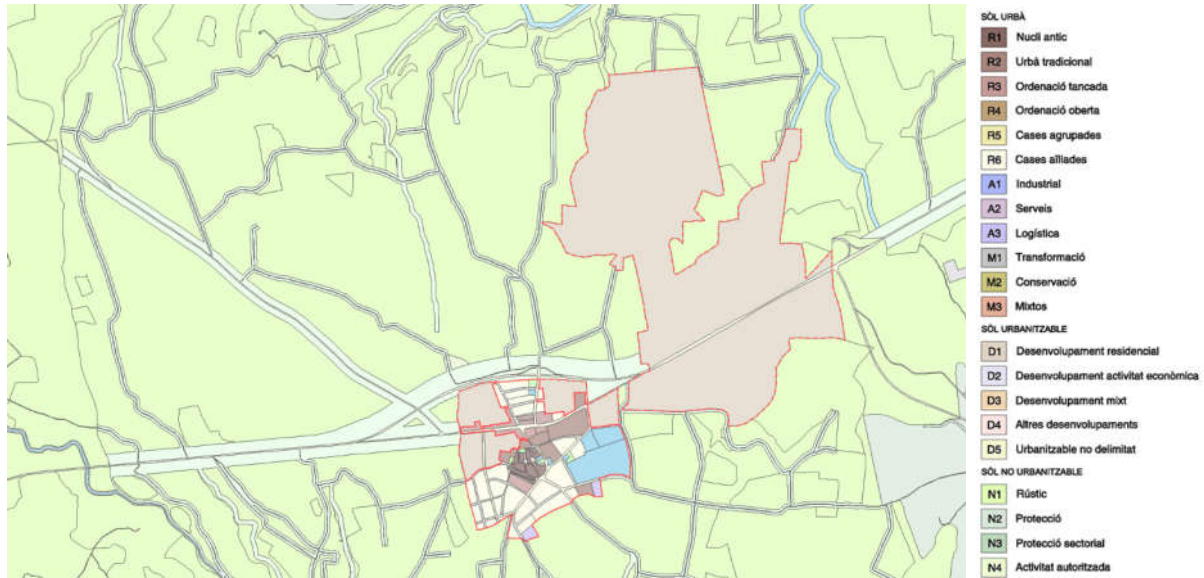
14) <http://enersi.es/ca/enerpat>



4.5. Planejament urbanístic i infraestructures

A continuació es mostra el plànol urbanístic de Navata per tal d'observar la planificació actual del municipi.

Figura 4.11. Plànol urbanístic de Navata



Font. Mapa urbanístic del Departament de territori i sostenibilitat de la Generalitat de Catalunya

Segons el nou POUM de Navata (aprovació inicial novembre 2017) tan sols resten 30 habitatges possibles d'executar en el nucli urbà (25 al nucli de Navata i 5 al nucli de Canelles, dels 433 totals).

Pel que fa al sòl apte per urbanitzar es contemplen 5 zones amb la planificació següent:

- PP Torremirona Golf Club (366 habitatges en total dels quals 85 estan encara per executar)
- PP "EL GORG" – SAU 1 (113 habitatges en total dels quals 44 estan encara per executar)
- SAU 2 (61 habitatges en total dels quals el 100% està per executar)
- SAU 3 (44 habitatges en total dels quals el 100% està per executar)
- SAU 4 (31 habitatges en total dels quals el 100% està per executar)

Aquesta informació es pot visualitzar de forma gràfica en el geoportal de l'Ajuntament de Navata: http://85.214.239.253:8080/data/navata/web/navata_geoportal.htm.

En total hi ha 295 nous habitatges possibles d'executar al municipi.

Si es considera un consum mig d'electricitat de 3.487 kWh/any (IDAE) per habitatge la construcció d'aquests nous habitatges suposaria un augment de 1.028.665 kWh/any.

Si es considera un consum d'aigua mig de 115 litres persona i dia i una mitjana de tres persones per habitatge la construcció d'aquests nous habitatges suposaria un augment d'uns 100 m³/any al municipi.

En el terme municipal de Navata hi creua una línia elèctrica.



4.6. Clima

El clima del municipi de Navata és el propi de la zona climàtica mediterrània, 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, Navata es situa en un clima mediterrani subhúmit (C2) amb un índex de 0 a 20.

Les dades de temperatura i precipitació històriques (1987-2005) de Navata són:

Taula 4.12. Taula de valors històrics de temperatura i precipitació de Navata

	Temperatura		Precipitació
Nombre de dies amb temperatura mínima >20° (nits tropicals)	13,94	Màxim nombre de dies consecutius sense precipitació (ppt.<1mm.)	32,72
Temperatura mínima (°C)	9,28	Precipitació mitjana mensual (L/mes) ponderada	57,36
Temperatura mínima hivernal (°C)	3,24	Nombre de dies mensual amb pluja >20 L/dia ponderat	0,39
Temperatura màxima estival (°C)	27,38		

Font: Excel de la 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'hivern¹⁵.

El ritme pluviomètric anual del municipi és el mateix de la plana, del tipus TPHE (tardor-primavera-hivern-estiu), típicament característic del clima mediterrani. És durant els mesos d'estiu, especialment el mes de juliol, quan s'enregistren unes precipitacions més baixes.

Segons la capa d'irradiació solar global diària, Navata se situa en els 13,5 a 14 MJ/m²¹⁶.

4.7. Medi natural

El municipi de Navata no disposa de superfície inclosa en el Pla d'Espais d'Interès Natural (PEIN) ni de la Xarxa Natura 2000. Tampoc disposa de superfície forestal de titularitat pública.

El municipi de Navata està inclòs en la classificació de "Zona vulnerable per nitrats".

Els aqüífers del municipi no estan classificats com a "Aqüífers protegits" i no hi ha "Zones humides" dins del terme municipal.

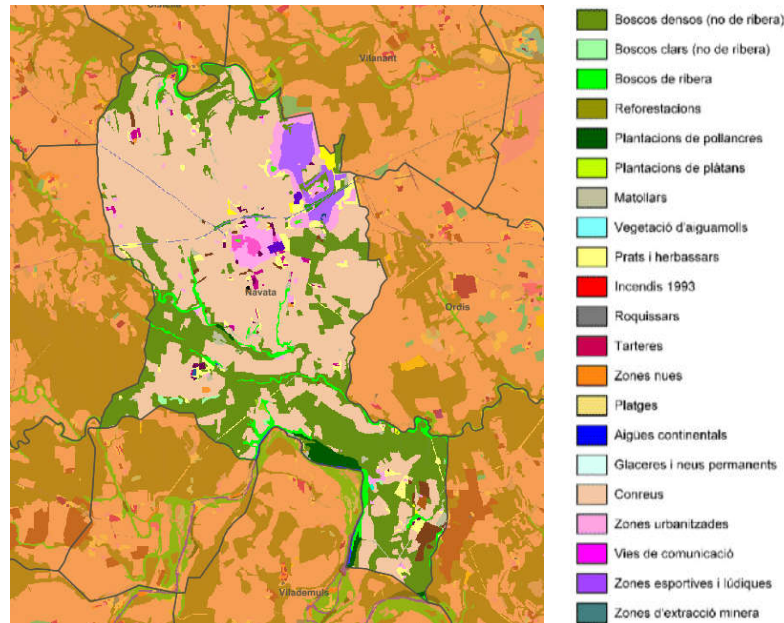
15) Agenda 21 de Navata

16) Atlas solar de Catalunya (ICAEN)



En el plànol de cobertes del sòl del municipi es pot observar que predomina la superfície de conreu amb la presència destacable de la zona urbanitzada i lúdica esportiva de Navata i Golf Torremirona. També hi ha superfície de boscos densos i de ribera destacable.

Figura 4.13. Mapa de cobertes del sòl de Navata.



Font: CREA (2019)

La superfície agrària del municipi és del 48,27% i la superfície forestal del 33,93%.

A continuació s'identifiquen els hàbitats rellevants i que poden ser més vulnerables davant del canvi climàtic en el terme municipal de Navata, aquests són els catalogats com a Hàbitats d'Interès Comunitari (HIC) per la Unió Europea.

Es consideren que són Hàbitats d'Interès Comunitari (HIC) aquells que compleixin alguna d'aquestes tres característiques:

- Que estiguin amenaçats de desaparició en la seva àrea de distribució natural.
- Que tinguin una àrea de distribució reduïda, a causa de la seva regressió, o per les característiques intrínseques de l'hàbitat.
- Que siguin exemples representatius d'una o diverses de les regions biogeogràfiques que són a la UE.

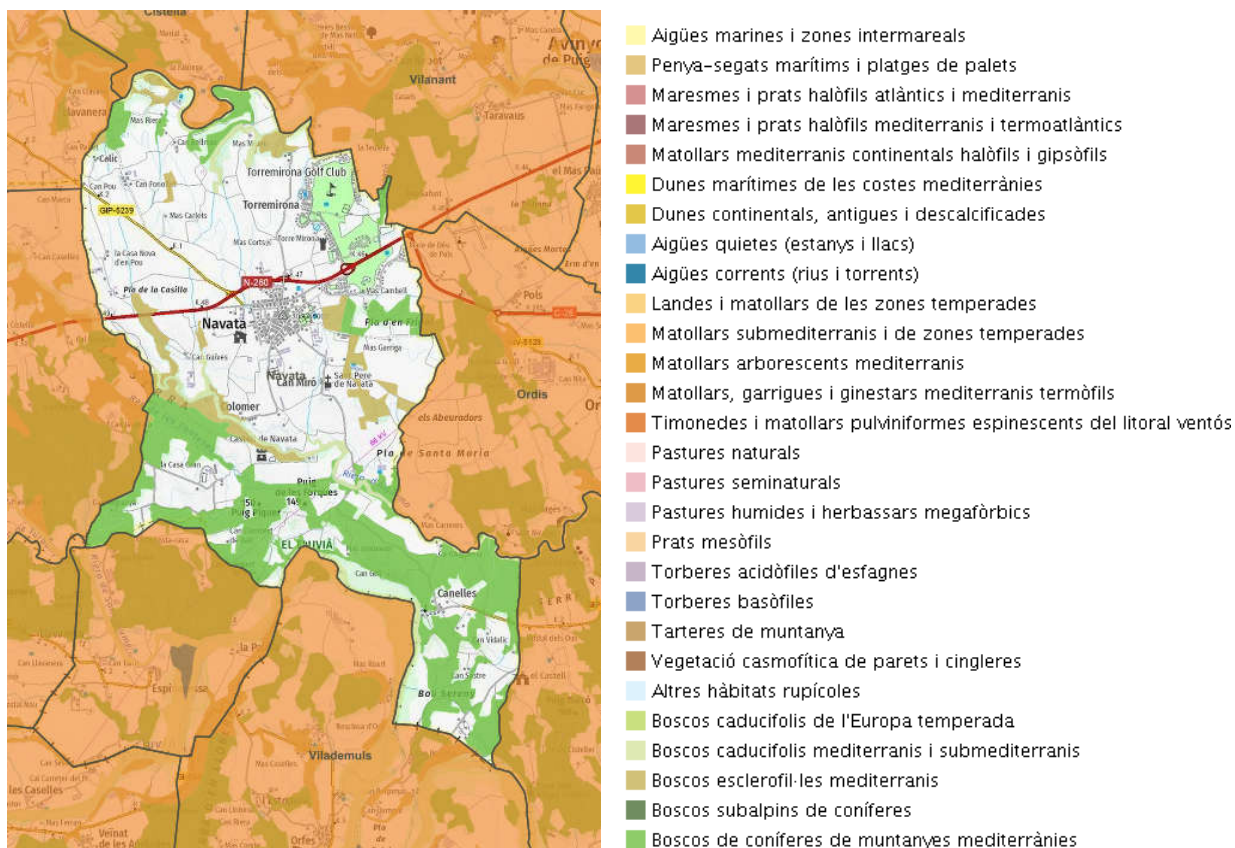
A més a més, aquests es classifiquen com a HIC prioritari, que són aquells que estan amenaçats de desaparició en el territori de la UE, i HIC no-prioritari.

En el terme municipal de Navata s'hi poden trobar tres tipus d'HIC, tots ells classificats com a no-prioritari.

- Pinedes de pi blanc amb sotabosc de màquies o garrigues (codi 9540 – Pinedes mediterrànies).
- Alzinars (codi 9340 – Alzinars i carrascars).
 - o Alzinars de terra baixa
 - o Boscos mixtes d'alzines i roures
 - o Boscos mixtes d'alzines i pins
- Freixenedes de terra baixa (codi 92A0 – Alberedes, salzedes i altres boscos de ribera)



Figura 4.14. Mapa dels Hàbitats d'Interès Comunitari (HIC) de Navata



Font: CREAL(2019)

4.8. Riscos naturals

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

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

4.8.1 Onades de calor

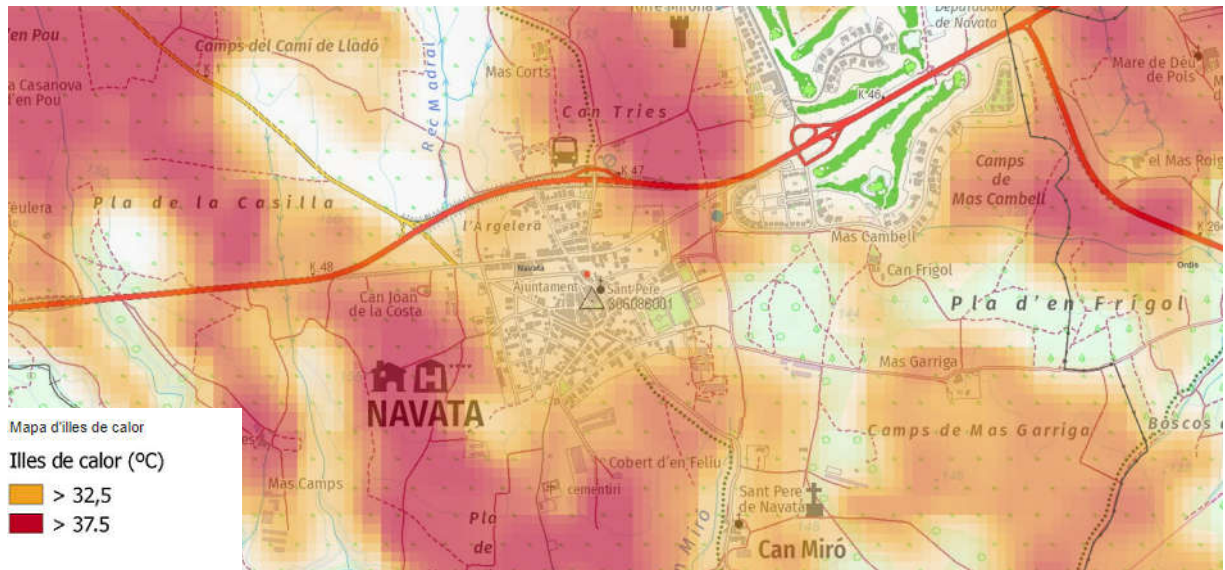
Segons el Pla de protecció civil de Catalunya (PROCICAT) i la Fitxa d'anàlisi de la vulnerabilitat del municipi al canvi climàtic (Annex II) Navata presenta risc d'onades de calor.



S'observa 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), que aquell dia la calor es concentrava en els conreus de cereals, acumulant temperatures puntuals superiors als 37,5°C com a conseqüència de la sega.

En zona urbana, aquesta cartografia permet identificar illes de calor on prioritzar actuacions urbanístiques. A Navata no s'aprecien diferències de temperatura importants entre zones urbanes.

Figura 4.15. Mapa illes de calor urbana de Navata.



Font: SITMUN (cartografia termogràfica del CILMA)

4.8.2 Onades de fred

Segons les dades de la Fitxa d'anàlisi de la vulnerabilitat del municipi al canvi climàtic (Annex II) a Navata s'espera una Temperatura mínima mitjana a l'hivern (2040-2060 | RCP4.5) de 4,56 °C.

4.8.3 Precipitació extrema i inundacions

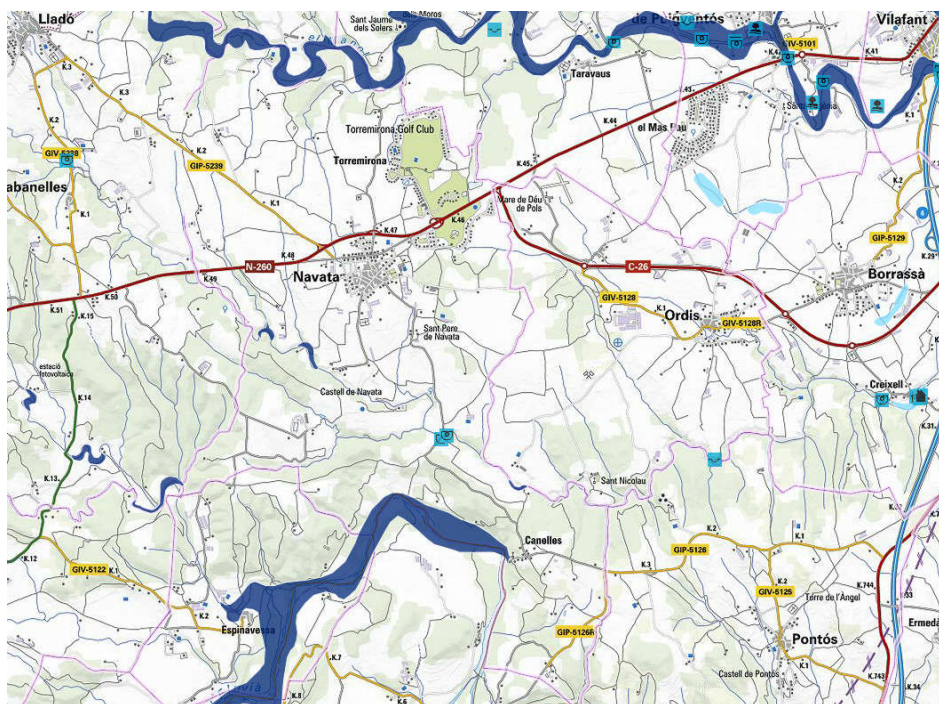
Pel que fa al risc d'inundacions Navata té zones inundables a la llera del riu Manol al nord, del riu Fluvià al sud i alguns punts del pas de la riera d'Àlguema pel municipi.

A Navata s'identifica un punt d'actuació prioritària en cas d'inundació al gual del camí de Navata a Canelles al seu pas per la riera d'Àlguema.

Cal destacar especialment l'episodi de pluges intenses del desembre de 2018 que va provocar la crescuda del riu Manol. La precipitació va superar els 200 litres/m² i les despeses econòmiques de neteja i condicionament del territori van superar els 20.000 euros.



Figura 4.16. Mapa de les zones inundables i punts d'actuació prioritària de Navata.



Font: Mapa de Protecció Civil de Catalunya (GenCat)

4.8.4 Sequera i escassetat d'aigua

Catalunya va viure un dels episodis recents més severos de sequera entre l'abril de 2007 i el maig de 2008. Durant aquest període, es van encadenar més de 16 mesos sense pluges destacables a les capçaleres dels rius catalans. Això va provocar que a partir del mes d'abril de 2007 s'activés el Decret de sequera.

La Generalitat de Catalunya, a través de l'Agència Catalana de l'Aigua, va dur a terme diverses actuacions pal·liatives destinades a fomentar l'estalvi d'aigua.

Així doncs, Navata ha patit episodis de sequera i escassetat d'aigua el 2008 i també el 2012. Aquests episodis de sequera van produir pèrdues en les collites i afectacions forestals. No hi van haver restriccions d'aigua però sí que es van realitzar actuacions de sensibilització ciutadana per a l'estalvi d'aigua.

4.8.5 Risc d'incendi

El risc i vulnerabilitat davant dels incendis forestals de Navata estan classificats com a risc alt i vulnerabilitat moderada.

El gran incendi de l'Empordà de l'any 2012 va arribar just a 3 km del terme municipal de Navata. Aquest va afectar fins a 13.963 ha de la comarca.

No es registren incendis forestals en el terme municipal de Navata durant els darrers anys.



4.8.6 Ventades

El vent predominant i que més afectacions té sobre el municipi de Navata és el vent del nord, la Tramuntana. Segons el PROCICAT, hi ha risc i per tant s'ha d'incloure com a tal i avaluar-ho.

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 Navata hi ha 23 dies a l'any que es supera la ratxa màxima de 20 m/s i per tant, el municipi està obligat a redactar el Pla d'Actuació Municipal (PAM) per risc de vent (>10 dies).

El gener de 2018 es va originar un tornado al terme municipal de Navata. Aquest va provocar diversos danys materials en explotacions agrícoles i ramaderes (cobertes, xemeneies, ponts de reg i afectacions forestals).

4.9. Riscos tecnològics

El municipi de Navata no presenta riscos tecnològics com poden ser el risc químic, el risc de transport de mercaderies perilloses o el risc de contaminació marina.

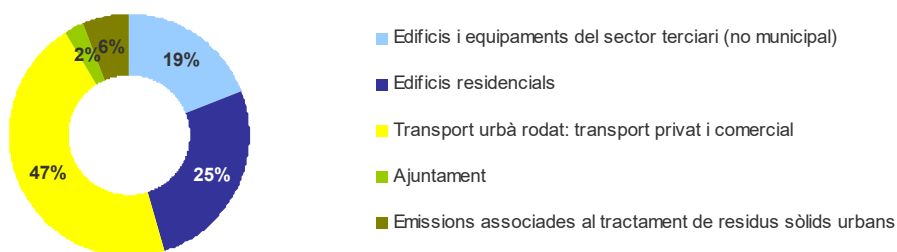


5. Inventari de referència d'emissions de Navata

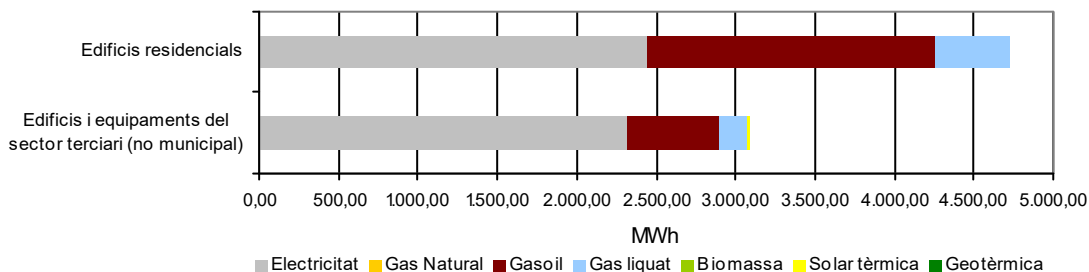
5.1. Inventari de referència d'emissions: àmbit PAESC

El 2005, el municipi Navata va emetre 6.788,70 tn de CO₂, que representen el 0,76% del conjunt de la comarca. Les emissions van ser de 7,70 tn CO₂/càpita, lleugerament superior 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. Síntesi dels resultats de l'inventari d'emissions de referència del municipi de Navata.



Emissions generades: 6.788,70 tnCO₂
Emissions *per càpita*: 7,70 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 1.309,54 tnCO₂, 85% de les quals eren de consum d'electricitat. Dins el total del municipi, les emissions d'aquest sector suposen un 19,29%.

Edificis residencials

Les emissions associades als edificis residencials van ser de 1.765,61 tnCO₂, d'aquestes, el 66,59% provenen de l'electricitat, el 27,4% consum de gasoil C per calefacció, i la resta de GLP. Dins el total del municipi, les emissions d'aquest sector suposen un 26%. L'any 2005 hi havia 636 habitatges.

Transport urbà rodat: transport privat i comercial

El parc de vehicles del municipi era de 367 vehicles de gasoil i 373 de gasolina, de tots aquests, 462 eren cotxes i 67 motocicletes (*Direcció General de Tràfic, 2005*). Les emissions associades al transport privat i comercial van ser de 3.132,10 tnCO₂, i 3,55 tnCO₂/càpita.



Segons dades publicades per l'IDESCAT (*enquesta de mobilitat obligada, 2001*), el 62,99 % de desplaçaments interns del municipi es realitzaven en vehicle privat.

Transport públic urbà

A Navata no hi ha servei de transport públic urbà.

Emissions associades al tractament de residus sòlids urbans

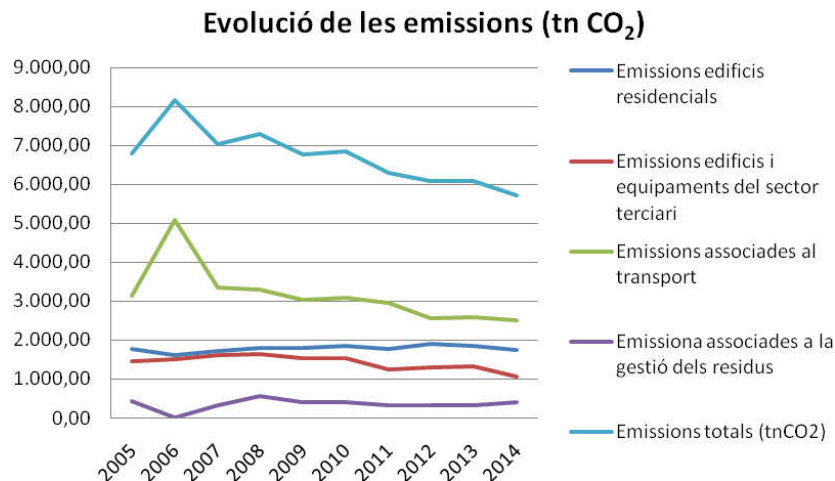
Les emissions associades a la recollida de residus eren de 431,02 tn CO₂. El percentatge de recollida selectiva en pes era de 21,64%. El 2,63%, envasos; el 5,17%, vidre, el 5,36%, paper i cartró i no es feia recollida de la FORM. El destí final de la fracció rebuig era al dipòsit controlat de Pedret i Marzà.

5.2. Evolució de les emissions en el municipi 2005-2014

Les emissions totals de Navata des de l'any 2005 al 2014 s'han reduït considerablement, han passat dels 6.788,70 tn de CO₂ del 2005 als 5.723,64 tn de CO₂ del 2014.

Taula 5.2. Evolució de les emissions totals del municipi

Emissions (tn CO ₂)	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Edificis residencials	1.765,61	1.619,75	1.732,90	1.803,57	1.807,02	1.861,16	1.774,47	1.910,01	1.848,96	1.743,01
Edificis sector terciari	1.459,97	1.517,44	1.608,71	1.636,30	1.533,11	1.522,53	1.247,45	1.290,67	1.338,07	1.069,27
Transport	3.132,10	5.074,25	3.360,98	3.302,77	3.042,31	3.081,00	2.970,35	2.570,14	2.598,99	2.516,42
Gestió dels residus	431,02	-	325,12	553,14	403,09	400,01	315,57	326,08	313,76	394,93
Emissions totals	6.788,70	8.164,55	7.027,73	7.295,77	6.785,53	6.864,71	6.307,83	6.096,90	6.099,78	5.723,64



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

En el gràfic d'evolució d'emissions del municipi es pot observar com les emissions associades al transport, a la gestió de residus i les del sector terciari han disminuït. En canvi les emissions corresponents al sector residencial s'han mantingut estables i fins i tot alguns anys han augmentat.



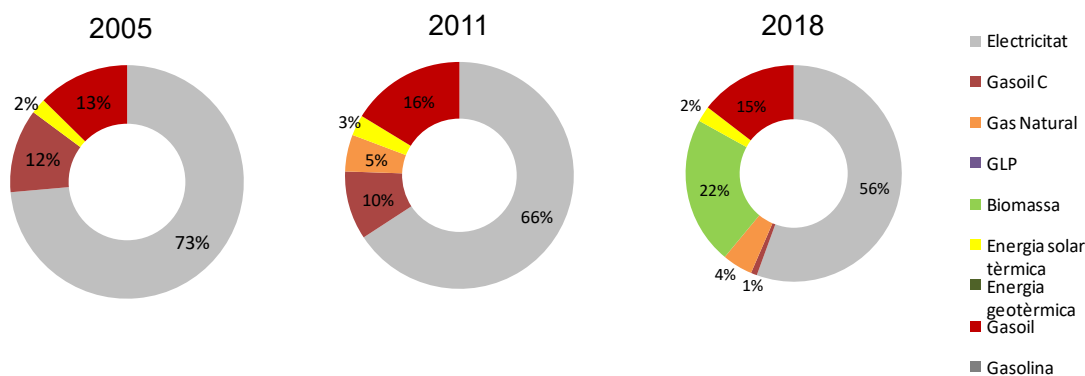
5.3. Inventari de referència d'emissions: àmbit Ajuntament

El 2005, els edificis públics, equipaments, instal·lacions i flota municipal de l'ajuntament de Navata varen consumir 387,74 MWh d'energia, que van suposar 162,39 tnCO₂, fet que representa el 2,39% del total d'emissions del municipi.

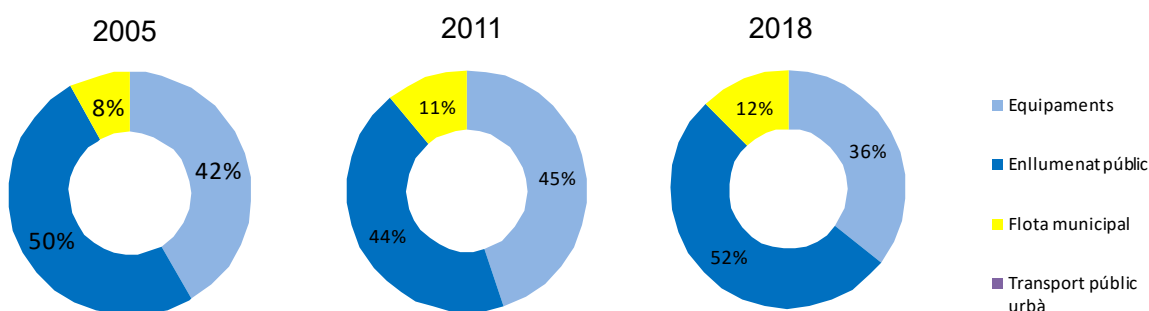
El consum d'energia entre 2011 i 2018 ha incrementat en un 68,81%, i les emissions, en un 26,64%. Aquesta diferència es deu principalment al fet que del 2005 al 2018 ha augmentat l'extensió de l'enllumenat públic (nous quadres de Torremirona) i s'han instal·lat sistemes de producció d'energia renovable local: energia solar tèrmica al camp de futbol, centre cívic i llar d'infants i la construcció de la xarxa de calor de biomassa que alimenta l'escola, el camp de futbol i el nou pavelló poliesportiu.

Figura 5.3. Síntesi dels resultats de l'inventari de referència d'emissions de l'àmbit ajuntament de Navata, comparativa anys 2005-2011-2018.

Consum d'energia segons fonts d'energia (MWh)



Emissions generades a l'àmbit Ajuntament (tn CO₂)





	Consum (MWh)			Emissions (tn CO ₂)			Emissions (tn CO ₂ per càpita)		
	2005	2011	2018	2005	2011	2018	2005	2011	2018
Equipaments	168,28	219,43	384,39	67,36	82,63	85,28	0,0764	0,0673	0,0649
Electricitat	115,07	136,67	159,26	55,35	65,74	76,54	0,0628	0,0536	0,0583
Gasoil C	45,00	45,00	7,00	12,02	12,02	1,87	0,0136	0,0098	0,0014
Gas Natural	0,00	24,13	34,04	0,00	4,87	6,88	0,0000	0,0040	0,0052
GLP	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,0000	0,0000	0,0000
Biomassa	0,00	0,00	166,37	0,00	0,00	0,00	0,0000	0,0000	0,0000
Energia solar tèrmica	8,21	13,62	17,73	0,00	0,00	0,00	0,0000	0,0000	0,0000
Energia geotèrmica	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,0000	0,0000	0,0000
Enllumenat públic	170,23	166,69	259,03	81,88	80,11	124,49	0,0928	0,0653	0,0948
Electricitat	170,23	166,69	259,03	81,88	80,11	124,49	0,0928	0,0653	0,0948
Flota municipal	49,24	75,00	109,84	13,15	20,03	29,33	0,0149	0,0163	0,0223
Gasoil	49,24	75,00	109,84	13,15	20,03	2,97	0,01	0,02	0,00
Gasolina	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
GLP	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Gas natural	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Elèctric	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Transport públic urbà	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,0000	0,0000	0,0000
Gasoil	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,0000	0,0000	0,0000
Gasolina	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,0000	0,0000	0,0000
GLP	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,0000	0,0000	0,0000
Gas natural	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,0000	0,0000	0,0000
Elèctric	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,0000	0,0000	0,0000
Total	387,74	461,12	753,26	162,39	182,76	239,09	0,1841	0,1490	0,1821

Font: Elaboració pròpia a partir de les dades facilitades per l'ajuntament i el Consell Comarcal de l'Alt Empordà

5.3.1 Edificis i equipaments o instal·lacions municipals

L'any 2005 hi havia un total de 6 equipaments i al 2018 n'hi havia 8, amb la construcció de la nova llar d'infants i correus (el pavelló poliesportiu, també de nova construcció, està associat a l'escola).

El consum d'energia del 2018 respecte l'any 2011 ha augmentat un 128,42% mentre que les emissions han augmentat un 26,59%. Aquest augment és degut principalment a la nova xarxa de calor de biomassa que alimenta la zona esportiva, escola i pavelló i a l'increment de consum d'electricitat degut a nous quadres d'enllumenat públic.

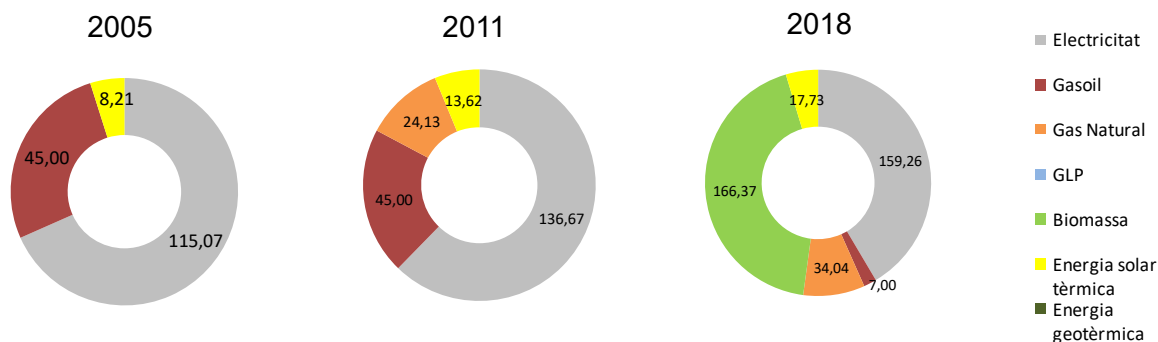
Del 2011 al 2018 el consum a partir de combustibles fòssils d'aquests edificis municipals ha disminuït significativament passant d'un 32% a un 11%. El consum d'electricitat verda ha disminuït a favor del consum a partir d'energies renovables (solar tèrmica i biomassa) que han augmentat d'un 6% a un 48%.



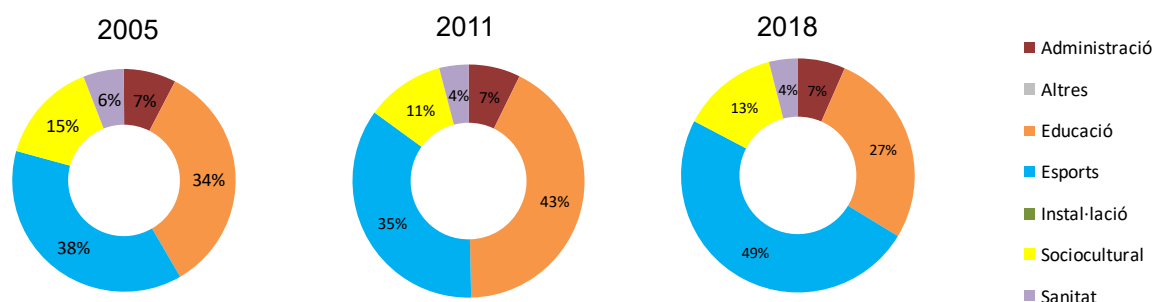
Agrupats per categories, els equipaments esportius i educatius són els que més energia i emissions consumeixen.

Figura 5.4. Síntesi dels resultats de l'inventari de referència d'emissions dels edificis i equipaments municipals de Navata, comparativa 2005-2011-2018.

Consum per fonts d'energia (MWh)



Emissions generades als edificis públics (tn CO₂)



Consum (MWh)																		
Tipus	Electricitat			Gasoil			Gas natural			Biomassa			Energia solar tèrmica			Total		
	2005	2011	2018	2005	2011	2018	2005	2011	2018	2005	2011	2018	2005	2011	2018	2005	2011	2018
Administració	10,59	12,45	11,64	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	10,59	12,45	11,64
Altres	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Educació	25,46	40,49	32,78	40,00	40,00	2,00	0,00	24,13	34,04	0,00	0,00	141,42	0,00	1,31	1,31	65,46	105,93	211,54
Esports	52,77	60,71	86,94	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	24,96	8,21	8,21	12,32	60,98	68,92	124,21
Instal·lació	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Sociocultural	20,76	18,80	23,58	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	4,10	4,10	20,76	22,90	27,68
Sanitat	5,49	4,23	4,32	5,00	5,00	5,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	10,49	9,23	9,32
Total	115,07	136,67	159,26	45,00	45,00	7,00	0,00	24,13	34,04	0,00	0,00	166,37	8,21	13,62	17,73	168,28	219,43	384,39

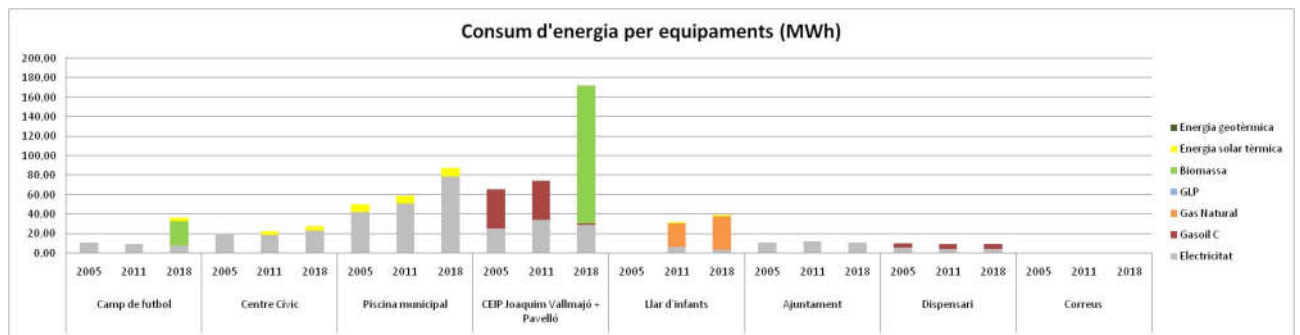
Font: Elaboració pròpia a partir de les dades facilitades per l'ajuntament i el Consell Comarcal de l'Alt Empordà



Durant l'elaboració del PAES es van analitzar de forma detallada els equipaments següents: el camp de futbol, el centre cívic, la piscina municipal, l'escola Joaquim Vallmajó, la llar d'infants, l'ajuntament i el dispensari.

Els gràfics següents indiquen el consum de cadascun dels edificis i equipaments/instal·lacions del municipi.

Figura 5.5. Consums dels equipaments de l'ajuntament de Navata, comparativa 2005-2011-2018.



Font: Elaboració pròpia a partir de les dades facilitades per l'ajuntament de Navata i el Consell Comarcal de l'Alt Empordà

Com s'ha comentat abans el consum del CEIP ha augmentat significativament perquè s'hi ha associat el consum del Pavelló.

5.3.2 Enllumenat públic municipal i semàfors

L'any 2005 Navata tenia 8 quadres d'enllumenat públic, al 2011 en tenia 9 i actualment disposa de 14 quadres d'enllumenat. Aquest increment és degut al nou quadre d'enllumenat de la urbanització *El Gorb* i els 5 nous quadres de Torremirona.

Actualment, l'enllumenat públic de Navata disposa de làmpades de vapor de sodi d'alta pressió (VSAP) i LED.

Pel que fa a sistemes reguladors del consum, actualment hi ha 5 reguladors de flux en capçalera i no hi ha instal·lats sistemes de balast de doble nivell.

No hi ha cap semàfor al municipi que depengui de l'Ajuntament.

Pel que fa a l'evolució de consum dels quadres de llum, es manté bastant estable.

Es detecta una reducció de consum significatiu en els quadres número 1, 2, 3 i 4 degut a la instal·lació de reguladors de flux en capçalera.

Taula 5.6. Consum i emissions de l'enllumenat públic i dels semàfors de l'Ajuntament de Navata, comparativa 2005-2011-2018.

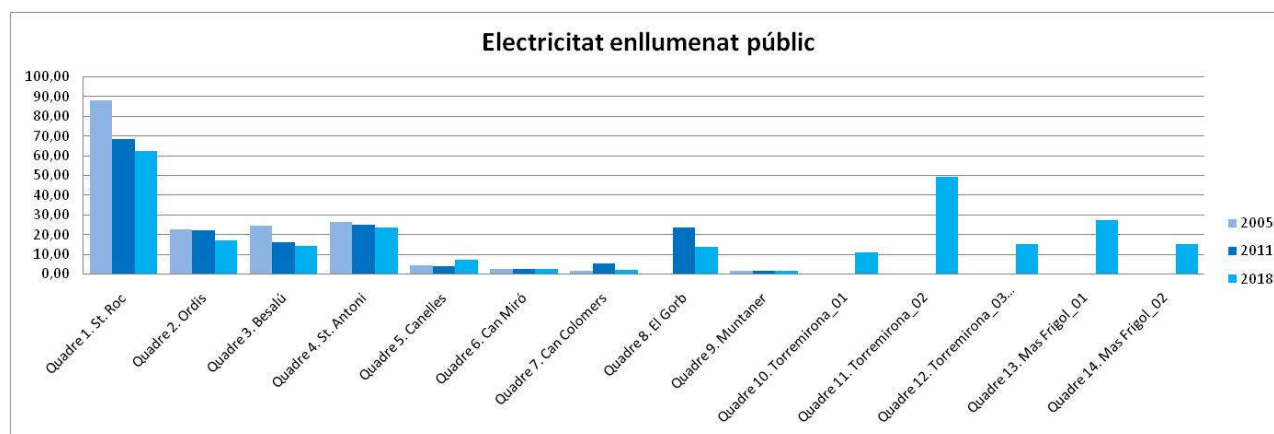
Quadres d'enllumenat	Ubicació	Consum (MWh)			Emissions (tn CO ₂)			Emissions (tn CO ₂ per càpita)		
		2005	2011	2018	2005	2011	2018	2005	2011	2018
Quadre 1	Plaça Sant Roc	87,79	68,24	62,12	42,23	32,79	29,85	0,0479	0,0267	0,0227
Quadre 2	Carretera Ordis	22,55	21,82	16,84	10,85	10,49	8,09	0,0123	0,0085	0,0062
Quadre 3	C/ Besalú	24,13	15,69	13,92	11,61	7,54	6,69	0,0132	0,0061	0,0051



Quadre 4	C/ St. Antoni	26,40	24,81	23,39	12,70	11,92	11,24	0,0144	0,0097	0,0086
Quadre 5	Canelles	4,26	3,94	7,00	2,05	1,89	3,36	0,0023	0,0015	0,0026
Quadre 6	Can Miró	2,47	2,55	2,27	1,19	1,23	1,09	0,0013	0,0010	0,0008
Quadre 7	Can Colomers	1,44	5,17	1,80	0,69	2,48	0,87	0,0008	0,0020	0,0007
Quadre 8	Urb. El Gorb	0,00	23,19	13,75	0,00	11,14	6,61	0,0000	0,0091	0,0050
Quadre 9	Veinat Muntaner	1,19	1,28	1,37	0,57	0,62	0,66	0,0006	0,0005	0,0005
Quadre 10.	Torremirona_01	0,00	0,00	10,54	0,00	0,00	5,07	0,0000	0,0000	0,0039
Quadre 11.	Torremirona_02	0,00	0,00	49,08	0,00	0,00	23,59	0,0000	0,0000	0,0180
Quadre 12.	Torremirona_03 (bombeig)	0,00	0,00	14,75	0,00	0,00	7,09	0,0000	0,0000	0,0054
Quadre 13.	Mas Frigol_01	0,00	0,00	27,29	0,00	0,00	13,12	0,0000	0,0000	0,0100
Quadre 14.	Mas Frigol_02	0,00	0,00	14,91	0,00	0,00	7,17	0,0000	0,0000	0,0055
Total		170,23	166,69	259,03	81,88	80,11	124,49	0,0928	0,0653	0,0948

Font: Elaboració pròpia a partir de les dades facilitades per l'ajuntament i el Consell Comarcal de l'Alt Empordà

Figura 5.7. Consums per quadre d'enllumenat, comparativa 2005-2011-2018



Font: Elaboració pròpia a partir de les dades facilitades per l'Ajuntament de Navata i el Consell Comarcal de l'Alt Empordà

Durant l'elaboració del PAES es van analitzar de forma detallada els 9 quadres de llum del municipi.



5.3.3 Flota municipal

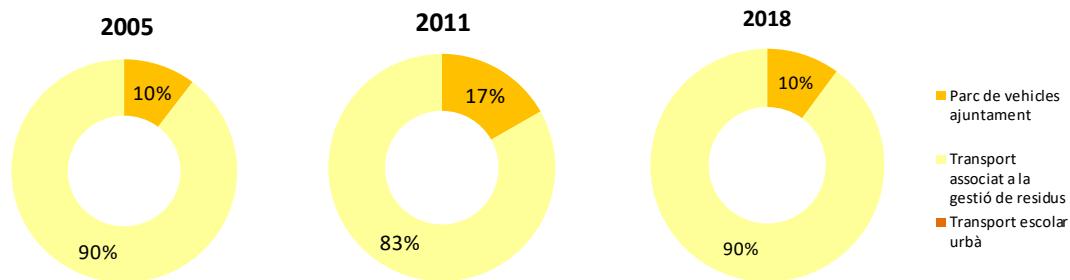
La flota municipal inclou el consum del parc de vehicles propietat de l'ajuntament, el consum del transport associat a la gestió dels residus, i el transport públic urbà dins el municipi i el transport urbà escolar. Cal destacar que al municipi de Navata no disposa ni de transport públic urbà ni de transport urbà escolar.

El consum total de combustibles líquids l'any 2005 va ser de 49,24 MWh, amb unes emissions de 13,15 tn CO₂ i 0,192 tn CO₂ *per càpita*.

La tendència general de les emissions s'ha incrementat, degut a l'augment de la flota municipal i del transport associat a la gestió dels residus.

Figura 5.8. Síntesi dels resultats de l'inventari de referència d'emissions de la flota municipal de l'ajuntament de Navata, comparativa 2005-2011-2018

Consum per sectors (MWh)



Flota municipal	Consum (MWh)			Emissions (tn CO ₂)			Emissions (tn CO ₂ <i>per càpita</i>)		
	2005	2011	2018	2005	2011	2018	2005	2011	2018
Parc de vehicles ajuntament	5,12	12,60	11,12	1,37	3,36	2,97	0,0016	0,0027	0,0023
Gasoil	5,12	12,60	11,12	1,37	3,36	2,97	0,0016	0,0027	0,0023
Transport associat a la gestió de residus	44,11	62,41	98,73	11,78	16,66	26,36	0,0134	0,0136	0,0201
Rebuig									
Gasoil	27,36	19,58	27,14	7,31	5,23	7,25	0,0083	0,0043	0,0055
FORM	0,00	23,95	43,15	0,00	6,40	11,52	0,0000	0,0052	0,0088
Envasos									
Gasoil	5,58	6,29	10,54	1,49	1,68	2,81	0,0017	0,0014	0,0021
Vidre	5,58	6,29	7,68	1,49	1,68	2,05	0,0017	0,0014	0,0016
Paper i Cartró	5,58	6,29	10,21	1,49	1,68	2,73	0,0017	0,0014	0,0021
Transport escolar urbà	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,0000	0,0000	0,0000
TOTAL	49,24	75,00	109,84	13,15	20,03	29,33	0,0149	0,0163	0,0223

Font: Elaboració pròpia a partir de les dades facilitades per l'ajuntament i el Consell Comarcal de l'Alt Empordà

Parc de vehicles propietat de l'ajuntament

El consum i les emissions tendeixen a augmentar, degut a l'augment de categoria dels vehicles utilitzats. Tant l'any 2005 com el 2011 hi havia dos vehicles. A l'any 2018 hi havia quatre vehicles, dos camions i dues furgonetes.

La font d'energia utilitzada per tots els vehicles és el gasoil.



Transport associat a la gestió de residus

Pel que fa al transport vinculat a la gestió dels residus, l'any 2005 no es recollia la FORM i per tant hi ha hagut un augment de rutes, concretament ha augmentat 1 ruta, ja que se n'ha reduït una de rebuig i se n'han instaurat dues de FORM. De cara el 2018 les rutes de recollida de residus s'ha modificat i ha augmentat el seu consum energètic associat. La freqüència de recollida és la següent:

- El rebuig es recull 3 cops per setmana a l'estiu (juliol i agost), els dimarts, dijous i dissabtes. A l'hivern tan sols els dimarts i dissabte.
- La recollida d'orgànica es realitza dos cops per setmana, dilluns i divendres.
- La recollida selectiva (paper) es realitza els dilluns. A l'estiu es recull els dilluns, dijous i divendres.
- La recollida selectiva (envasos) es realitza els divendres. A l'estiu es recull els dilluns, dijous i divendres.
- El vidre es recull cada 15 dies

Transport escolar urbà

A Navata no hi ha transport escolar.

5.3.4 Transport públic urbà

A Navata no hi ha transport públic urbà dins el propi municipi.



5.4. Producció local d'energia

5.4.1 Producció local d'energia elèctrica inferior a 20 MW

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

Taula 5.9. Producció local d'energia elèctrica a petita escala al municipi de Navata.

	Ubicació	Potència estimada (kW)	Propietat	Generació local d'electricitat (MWh/any)	Any d'instal·lació
Eòlica	-	-	-	-	-
Hidroelèctrica	-	-	-	-	-
Fotovoltaica ¹⁷	Domèstics	24,7	Privada	33,34	2008 i 2018
	Escola	10	Pública	13,5	2018
Cogeneració	-	-	-	-	-

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

El factor d'emissió per a l'electricitat de 2005 (valor de referència); FEE2005 = FEENE2005, és de 0,481 tnCO₂/MWh (IRE comarques gironines).

El factor d'emissió per a l'electricitat de 2011 (any de redacció del PAES); FEE2011, era de 0,48039 tnCO₂/MWh (ISE 2006-2014 comarques gironines).

El factor d'emissió per a l'electricitat de 2018 (any de redacció del PAESC); FEE2018, és de 0,2352 tnCO₂/MWh* (estimat a partir de la fórmula de càlcul següent, COMO).

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

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 2018 s'ha estimat un consum de 7.520,66 MWh, a partir de la dada real del consum pel 2005 i de l'increment de població.

PEL, producció local d'electricitat (MWh). Pel 2018 s'ha estimat una producció local de 46,8 MWh (5 instal·lacions d'autoconsum FV particulars de 4Kw, els 10 kW fotovoltaics de l'escola amb una producció anual de 1.350 kWh/kW i any i els 6,1 MWh ja existents al 2011)

AEE, compres d'electricitat verda en el municipi (MWh). Pel 2018 s'estima en 3.795,6 MWh segons dades d'Agrienergia i Holaluz

FEENE, factor d'emissió nacional o europeu per a l'electricitat de l'any de referència (t/MWh), 0,481 MWh/tnCO₂

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

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

5.4.2 Producció local de calefacció/refrigeració

Al municipi de Navata hi ha una xarxa de calor de biomassa forestal que distribueix energia tèrmica a diferents equipaments municipals, escola, pavelló poliesportiu i camp de futbol. Aquesta va entrar en funcionament la tardor de l'any 2015 i té una potència instal·lada de 100 kW¹⁸.

17) La producció d'energia solar fotovoltaica es calcula a partir de l'estimació de generació de 1.350 kWh/kWp.

18) <https://www.ecovat.com/2015/11/16/xarxa-de-calor-de-biomassa-de-navata-district-heating/>



6. Pla d'acció de mitigació del canvi climàtic

6.1. Documentació prèvia

L'Ajuntament de Navata ha realitzat diverses actuacions en matèria d'energia i de medi ambient, que han contribuït a la disminució de GEH a l'atmosfera.

A continuació, es llisten els estudis previs, ordenances i els plans aprovats que tenen incidència en aquests àmbits.

Taula 6.1. Documents que s'han tingut en compte a l'hora d'elaborar el PAESC.

<i>Tipus de document</i>	<i>Nom</i>	<i>Any</i>
Planejament urbanístic	Revisió-adaptació normes subsidiàries	1993
	Modificació de normes subsidiàries	2003,2004,2006, 2011
	Nou POUM	2017
Planificació estratègica	Agenda 21	2009
	Pla de mobilitat	2009
	Pla de gestió de residus de Navata	2009
	Pla d'Acció d'Energia Sostenible (PAES)	2011
	Informe de seguiment del PAES	2016
Ordenança municipal	Ordenança fiscal núm.11: Taxes de recollida, tractament i eliminació d'escombraries i altres residus urbans	2011
	Ordenança fiscal núm.3: Ordenança fiscal reguladora de l'impost sobre vehicles de tracció mecànica	2011

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

6.2. Presentació del pla d'acció

El pla d'acció de mitigació del municipi de Navata identifica 67 accions que suposaran una reducció de 3.054,40 tn CO₂ per l'any 2030 i equivalen a un 44,64% 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. 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 i quantitatius

El PAESC de Navata té els següents objectius estratègics, i el seu compliment suposarà un estalvi d'emissions de CO₂ del 44,64%.

- Reduir les emissions generades en els edificis i equipaments/instal·lacions municipals a través d'actuacions de millora de l'eficiència energètica i de conscienciació dels usuaris.
- Potenciar l'ús de les energies renovables en el municipi, energia solar tèrmica i fotovoltaica, eòlica, geotèrmia i biomassa.
- Disminuir el consum energètic de l'enllumenat públic.
- Disminuir les emissions associades a la flota municipal a través de millores en l'ús de la flota (millorant l'eficiència en la conducció) i substituint els vehicles de combustió actuals per vehicles elèctrics.
- Impulsar els desplaçaments a peu, en bicicleta i la mobilitat elèctrica i compartida en el municipi, per tal de reduir les emissions associades al transport urbà rodat.
- Reduir les emissions derivades de la gestió dels residus municipals.
- Aconseguir que el 50% dels habitatges principals de Navata disposin d'energia solar fotovoltaica d'autoconsum de cara el 2030.
- Aconseguir que el 30% dels vehicles del municipi siguin elèctrics el 2030.
- Impulsar un projecte de producció d'energia renovable ciutadana en el municipi.
- Democratitzar el camp de l'energia i garantir el dret bàsic de subministrament energètic.



6.4. Accions realitzades (2005-2019)

Durant el període 2005-2019 s'han realitzat i impulsat no menys de 31 accions que han contribuït a disminuir l'emissió de 635,89 tnCO₂ a l'atmosfera, suposant un estalvi d'emissions del 9,37%.

Taula 6.4.1. Accions 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	1.1.1 Adscriure les partides pressupostàries de la despesa energètica de l'escola, la llar d'infants, la piscina i el camp de futbol a les àrees de què depenen	2013	0,97*	
		1.1.4 Donar a l'agutzil municipal la figura de gestor energètic municipal	2013	3,01*	
		1.1.5 Petites accions per a la millora de l'eficiència energètica de l'escola Joaquim Vallmajó	2013	1,08*	
		1.1.7 Petites accions per a la millora de l'eficiència energètica del centre cívic	2013	0,63*	
		1.1.9. Petites accions per a la millora de l'eficiència energètica al dispensari	2017	0,40*	
		Implantació d'un sistema de comptabilitat energètica (a través del CCAE)	2014	0,00 (a)	
		Instal·lació de panells solars tèrmics per a la producció d'aigua calenta sanitària (ACS) als vestidors del camp de futbol i pavelló	2017	0,00 (b)	
		Substitució de part dels tancaments de l'escola, 8 tancaments de finestres a la primera fase (2017) i 8 tancaments de finestres a la segona fase (2019)	2017 - 2019	0,00 (b)	
		Millora de l'aïllament dels tubs de la xarxa de calor de l'escola	2016	0,00 (b)	
		Monitoritzar i telegestionar els consums energètics de l'escola	2016	1,64 (c)	
		A1.2. Edificis i equipaments/instal·lacions sector terciari (no municipals)	1.2.4 Realitzar una auditoria energètica a la piscina, Spa i Hotel-restaurant del complex residencial Torremirona	2016	62,14*
		A1.3. Edificis residencials	Canvi de calderes de gasoil a calderes de gas natural (20 habitatges del nucli urbà)	2010	9,54 (d)
			1.3.1 Redistribució del IBI per potenciar la implantació d'energies renovables per autoconsum	2013	35,31*
			1.3.2 Indicar la qualificació energètica dels habitatges en venda del municipi	2015	8,83*
A2	A2. Enllumenat públic	1.4.1 Instal·lar rellotges astronòmics als quadres d'enllumenat que funcionen amb cèl·lula fotoelèctrica	2012	0,53*	
		1.4.2 Renovar i reduir la potència de l'enllumenat públic	2013	0,37*	
		1.4.3 Instal·lar un sistema de gestió de l'energia als quadres d'enllumenat públic núm. 1, 2, 8 i 10	2013	4,39*	
		Reduir les potències de làmpada als quadres 1 i 5	2016	4,06 (e)	



Sector	Camp d'acció	Acció	Any	Estalvi estimat (tn CO2/any) (metodologia)
		Realitzar una auditoria energètica de l'enllumenat públic (amb el programa BeEnerGI)	2016	1,68 (f)
		Substitució de 39 punts de llum al nucli antic	2019	3,15*
A3	Indústria	-	-	-
		Introducció d'elements per pacificar el trànsit rodat	2008	61,66 (g)
A4	A4.3. Transport privat i comercial	Peatonalització de carrers	2008	0,42 (h)
		Bonificar l'impost de vehicles de tracció mecànica als vehicles elèctrics (75%)	2011	0,00 (i)
		Producció local d'energia a través de plaques solars fotovoltaïques del sector domèstic	2010	16,04 (j)
A5	A5.3 Fotovoltaïca	Parcialment Acció 3.3.1. Instal·lar energia solar fotovoltaïca en règim d'autoconsum a diversos equipaments municipals. Escola.	2018	6,49 (j)
A6	A6.3. Xarxa de calefacció/refrigeració	4.2.1 Instal·lar una caldera de biomassa i una xarxa de calor per a l'aigua calenta sanitària i la calefacció de diversos equipaments municipals	2015	40,86*
		Instal·lació d'un recuperador de biogàs al dipòsit controlat de Pedret i Marzá (on Navata hi porta la seva fracció rebuig)	2006	213,35 (k)
	A7.2. Residus	Accions realitzades en el sector residus: implantar recollida de la FORM, de la fracció verda i compostar-la, bonificar la taxa d'escombraries, augment del nombre de compostaires	2010	30,00 (l)
A7		6.2.1 Contractar l'electricitat d'equipaments/instal·lacions a comercialitzadores 100% renovables	2017	110,64*
	A7.5. Altres	Exposició "Atrapa l'energia" sobre estalvi i eficiència energètica a les llars del CCAE	2016 i 2018	17,66 (m)
		Punts d'informació energètica ciutadà presencial (una sessió de 2 hores al mes). Projecte dinamitzat pel CCAE)	2018	1,04 (n)
TOTAL (2005-2019)				635,49 tnCO2/any

Mètode d'estimació d'estalvi d'emissions:

a) No s'ha estimat estalvi d'emissions per aquesta acció perquè es complementa amb la del gestor energètic que està comptada com a completada

b) No comporta estalvi d'emissions ja que l'escola, pavelló i camp de futbol funcionen amb biomassa

c) S'estima un 10% d'estalvi del consum d'electricitat de l'escola (34,11 MWh/any)

d) MWh consumits el 2005 per un habitatge amb gasoil*factor emissió gasoil)-(MWh consumits el 2005 per un habitatge amb gasoil*factor emissió gas natural)

e) Emissions estalviades = $[(150W - 100W) \times 33 \text{ punts de llum}] + [(100W - 70W) \times 12 \text{ punts de llum}] \times 4.200 \text{ hores de funcionament} / 1.000.000 * FEE2005 = 4,06 \text{ tnCO}_2$

f) Es considera un estalvi del 2% corresponent a l'enllumenat públic 2012 (175 MWh) per les actuacions derivades de l'auditoria

g) Estalvi del 2% de les emissions del sector transport. Metodologia per a la redacció del PAES, Diputació de Girona / CILMA

h) Núm habitants*km peatonalitzats*0,474 kg/hab-any-km (Font: Oficina tècnica para la mitigación del cambio climático (Diputació de Almería).

i) L'estalvi d'emissions corresponent es comptabilitza a les accions d'impuls i arribada del vehicle elèctric

j) La producció d'energia solar fotovoltaïca es calcula a partir de l'estimació de generació de 1.350 kWh/kWp

k) (tones de rebuig*factor d'emissió d'abocador sense recuperació de biogàs - tones de rebuig*factor d'emissió d'abocador amb recuperació de biogàs).



Factor d'emissió d'abocador sense recuperació de biogàs: 1,24 t CO₂/tn residu.

Factor d'emissió d'abocador amb recuperació de biogàs: 0,745 t CO₂/tn residu.

l) Emissions residus 2010 - Emissions residus 2005

m) 1% del total de les emissions del sector domèstic. Metodologia per a la redacció del PAES, Diputació de Girona / CILMA

n) A data de juny de 2019 s'havien atès un total de 6 persones. S'estima un estalvi de 30 kWh/mes d'estalvi per llar.

*Les accions marcades amb * són accions ja completades incloses inicialment en el PAES o a l'informe de seguiment del PAES, per la qual cosa no s'han tornat a realitzar els càlculs*

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



6.5. Accions planificades (2019-2030)

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 2019-2030 es planifiquen 36 accions, de les quals la meitat es troben en curs i la resta encara no s'han iniciat.

Aquestes reduiran l'emissió de GEH a l'atmosfera en un 35,27% i que, sumades a les anteriors, permetran assolir per l'any 2030 una reducció del 44,64%.

Les accions planificades inclouen les accions classificades en curs i com a no iniciades de l'informe de seguiment del PAES i les noves accions plantejades en el PAESC.



A14/B12/1 Petites accions per a la millora de l'eficiència energètica en l'enllumenat interior dels equipaments públics

Sector	Edificis, equipaments / instal·lacions municipals	Àrea de intervenció	Sistemes d'enllumenat eficient	Instrument polític	Gestió d'energia
Descripció	<p>Es tracta de millorar l'eficiència energètica dels sistemes d'enllumenat amb més hores de funcionament dels equipaments municipals. Aquesta mesura es pot aplicar gradual o simultàniament, fet que permet destinar-hi els recursos de manera gradual.</p> <p>Es tracta de substituir les lluminàries actuals, fluorescents, halògens,... per sistemes LED.</p> <p>S'estima que es substituirà un total de 200 unitats amb una mitjana de 2.000 hores de funcionament anual i passant de 36W a LED de 10W.</p>				
Cost	Cost acció: 2.000 euros		Consum d'energia	Consum actual 159,26 MWh/any	
	Amortització 1,3 anys			Estalvi 10,40 MWh/any	
	Cost d'abatiment 400,00 euros/tnCO ₂		Producció local d'energia	Tèrmica -	
				Elèctrica -	
Prioritat	Any inici	Any finalització	Organisme responsable		
Alta	2016	2020	Medi ambient		

Indicadors seguiment Consum d'electricitat dels equipaments municipals

Estalvi de les emissions de CO₂

Metodologia o fórmula de càlcul de l'estalvi

$$EE = E_e * FEENE_{2005}$$

En què,

EE, estalvi emissions estimat, tnCO₂

E_e, Estalvi energètic previst en l'actuació, 10.400 kWh

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

5,00
tn CO₂ /any



A14/B12/2 Renovació de l'enllumenat exterior del camp de futbol

Sector	Edificis, equipaments / instal·lacions municipals	Àrea de intervenció	Sistemes d'enllumenat eficient	Instrument polític	Gestió d'energia
--------	---	---------------------	--------------------------------	--------------------	------------------

Descripció

Es proposa substituir l'enllumenat exterior del camp de futbol municipal de Navata per lluminàries LED més eficients.

Actualment hi ha instal·lats el següent enllumenat:

- Camp de futbol_01. 12 focus de 2.000 W + 4 focus de 1.000 W
- Camp de futbol_02. 2 torres de 4 focus de 2.000 W
- Pista. 8 focus de 400 W de vapor de sodi (substitució no prioritària ja que es fa un ús molt reduït de l'espai)

Es proposa substituir totes les lluminàries a LED aconseguint un estalvi energètic aproximat del 60%.

Per al camp de futbol_01 i 02 s'estima una mitjana de 2.000 hores/any de funcionament i per a la pista tan sols de 200 hores/any.

El factor d'ús de l'enllumenat pel camp de futbol_01 és de 1 i del camp de futbol_02 s'estima de 0,5 (ja que habitualment s'utilitza només mig camp).

Cost	Cost acció:	36.000 euros	Consum d'energia	Consum actual	-
	Amortització	7 anys		Estalvi	-
	Cost d'abatiment	1.717,56 euros/tnCO ₂	Producció local d'energia	Tèrmica	-
				Elèctrica	-

Prioritat	Any inici	Any finalització	Organisme responsable
Mitjana	2019	2023	Alcaldia

Indicadors seguit

Consum elèctric de l'equipament municipal (camp de futbol municipal)

Estalvi de les emissions de CO₂

Metodologia o fórmula de càlcul de l'estalvi

$$EE = E_{Led} * FEE_{2005}$$

EE, estalvi emissions estimat, tnCO₂

E_{Led}, Estalvi energètic previst amb la substitució a focus Led, 43.584 Kwh/any

FEE₂₀₀₅, Factor d'emissió de l'electricitat 2005

20,96
tn CO₂ /any



A14/B12/3 Renovació de l'enllumenat interior de la pista poliesportiva

Sector	Edificis, equipaments / instal·lacions municipals		Àrea de intervenció	Sistemes d'enllumenat eficient	Instrument polític	Gestió d'energia
Descripció	<p>Es proposa substituir l'enllumenat interior de poliesportiu municipal de Navata per lluminàries LED més eficients. Actualment la pista poliesportiva hi ha instal·lats 8 focus de 150 W de HM.</p> <p>Es proposa substituir totes les lluminàries a LED aconseguint un estalvi energètic aproximat del 60%.</p> <p>S'estima que l'enllumenat del pavelló funciona unes 1.000 hores/any.</p>					
Cost	Cost acció:	2.000 euros	Consum d'energia	Consum actual	1,2 MWh/any	
	Amortització	15 anys		Estalvi	-	
	Cost d'abatiment	5.714,29 euros/tnCO ₂	Producció local d'energia	Tèrmica	-	
				Elèctrica	-	
Prioritat	Any inici	Any finalització	Organisme responsable			
Mitjana	2019	2023	Alcaldia			
Indicadors seguiment	Consum elèctric de l'equipament municipal					
Estalvi de les emissions de CO₂						
Metodologia o fórmula de càlcul de l'estalvi						
$EE = E_{Led} * FEE_{2005}$						
<i>EE, estalvi emissions estimat, tnCO₂</i>						
<i>E_{Led}, Estalvi energètic previst amb la substitució a focus Led, 720 KWh/any</i>						
<i>FEE₂₀₀₅, Factor d'emissió de l'electricitat 2005</i>						
						0,35 tn CO ₂ /any



A16/B12/4 Petites accions per a la millora de l'eficiència energètica de la piscina municipal

Sector	Edificis, equipaments / instal·lacions municipals	Àrea de intervenció	Acció integrada	Instrument polític	Gestió d'energia
Descripció	<p>A continuació s'esmenten breument petites accions per a la millora de l'eficiència energètica de la piscina municipal, Aquestes s'agrupen en dos blocs en funció del sistema sobre el que es proposa actuar.</p> <p>Sistema de filtratge*:</p> <p>Reducció del temps de funcionament del sistema de filtració.</p> <p>Implementar variadors de freqüència</p> <p>* Mesures proposades en l'auditoria energètica realitzada en aquest equipament, l'agost de 2010. S'han actualitzat els costos energètics.</p> <p>Climatització:</p> <p>Instal·lar una alfombreta protectora a la porta exterior del punt jove/centre btt per evitar infiltracions d'aire.</p>				
Cost	Cost acció:	3.500 euros	Consum d'energia	Consum actual	51,00 MWh/any
	Amortització	1,9 anys		Estalvi	10,00 MWh/any
	Cost d'abatiment	726,14 euros/tnCO ₂	Producció local d'energia	Tèrmica	-
				Elèctrica	-
Prioritat	Any inici	Any finalització	Organisme responsable		
Alta	2012	2025	Medi ambient		
Indicadors seguiment	Consum total d'energia dels equipaments municipals				
Estalvi de les emissions de CO₂					
Metodologia o fórmula de càlcul de l'estalvi					
Es considera que l'estalvi de les accions proposades correspon a l'estimat per les accions proposades en l'auditoria energètica.					
$EE = (E_e * FEENE_{2005}) / 1000$					
En què,					
EE, estalvi emissions estimat, tnCO ₂					
E _e , Estalvi energètic previst en l'actuació 6.7 de l'auditoria energètica, 10032 kWh					
FEENE ₂₀₀₅ , Factor d'emissió d'electricitat nacional, 2005					
					4,82 tn CO ₂ /any



A17/B11/5 Informar sobre els consums i generació d'energia de les diferents dependències municipals. Integrat en un portal on-line i en llocs visibles de l'espai públic. Open data.

Sector	Edificis, equipaments / instal·lacions municipals	Àrea de intervenció	Tecnologies de la informació i les comunicacions	Instrument polític	Sensibilització/formació
Descripció	<p>Fer visible en espais públics la informació sobre consums d'energia de les diferents dependències i generació, prèviament integrats en un portal on-line o plataforma web.</p> <p>Per tal de sensibilitzar ambientalment per possibilitar el canvi de comportament es proposa fer visible tant els consums com la generació renovable mitjançant:</p> <ul style="list-style-type: none"> Pantalles digitals ubicades a les parets properes a la recepció/mostrador/taulell interior de les dependències o equipaments municipals de pública concurrència consumidors i/o generadors d'energia, en el cas de Navata els dos equipaments que es consideren més interessants són: <ul style="list-style-type: none"> Escola Ajuntament <p>El cost per equipament i municipi depèn del nombre de pantalles. S'estima un cost mig de 2.500 € per equipament, inclou la monitorització del consum tèrmic i elèctric.</p>				
Cost	Cost acció: 5.000 euros	Consum d'energia	Consum actual	39,19 MWh/any	
	Amortització -		Estalvi	0,39 MWh/any	
	Cost d'abatiment 26.315,79 euros/tnCO ₂	Producció local d'energia	Tèrmica	-	
			Elèctrica	-	
Prioritat	Any inici	Any finalització	Organisme responsable		
Baixa	2019	2025	Alcaldia		
Indicadors seguiment	Nombre d'equipaments municipals monitoritzats				
Estalvi de les emissions de CO₂					
Metodologia o fórmula de càlcul de l'estalvi					
Un 1% d'estalvi en les emissions d'electricitat dels equipaments municipals;					
<ul style="list-style-type: none"> Escola: 28,53 MWh/any Ajuntament: 10,66 MWh/any 					
L'ajuntament només té consum elèctric i l'estalvi tèrmic de l'escola no representa estalvi d'emissions ja que s'alimenta amb la xarxa de calor de biomassa.					
Font: Metodologia per a la redacció del PAES, Diputació de Girona i CILMA					
				0,19	tn CO ₂ /any



A18/B11/6 Formar els serveis tècnics municipals en temes de sostenibilitat energètica

Sector	Edificis, equipaments / instal·lacions municipals	Àrea de intervenció	Modificació d'hàbits	Instrument polític	Sensibilització / formació
Descripció	<p>Amb l'objectiu que els treballadors tinguin formació específica sobre sostenibilitat i millora de l'eficiència energètica es proposa que cada any hi hagi una partida de formació destinada a aquests temes. L'Institut Català de l'Energia té a la seva pàgina web una agenda d'activitats on informa de diversos cursos, jornades o seminaris que es fan en relació a l'energia arreu de Catalunya:</p> <p>http://icaen.gencat.cat/ca/actualitat/agenda/</p> <p>També es poden consultar els cursos organitzats per la Diputació de Girona, el CILMA, el Consell Comarcal de l'Alt Empordà, el col·legi d'enginyers o el col·legi d'aparelladors.</p> <p>Els tècnics que podrien assistir a aquests cursos (en funció de la temàtica) són: arquitectes municipals, aparelladors, enginyers, responsables de manteniment d'equipaments (agutzil municipal), i responsables d'hisenda.</p>				
Cost	Cost acció: 1.500 euros		Consum d'energia	Consum actual	340,98 MWh/any
	Amortització -			Estalvi	6,82 MWh/any
	Cost d'abatiment 498,34 euros/tnCO ₂		Producció local d'energia	Tèrmica	-
				Elèctrica	-
Prioritat	Any inici	Any finalització	Organisme responsable		
Alta	2019	2023	Alcaldia		
Indicadors seguiment	Nombre de formacions rebudes i participació en jornades				
Estalvi de les emissions de CO₂					
Metodologia o fórmula de càlcul de l'estalvi					
2% d'estalvi en el consum d'equipaments i enllumenat públic.					
Font: Metodologia per a la redacció del PAES, Diputació de Girona i CILMA.					
					3,01 tn CO ₂ /any



A18/B12/7 Impulsar una campanya de bones pràctiques al Centre Cívic i a l'escola Joaquim Vallmajó

Sector	Edificis, equipaments / instal·lacions municipals	Àrea de intervenció	Modificació d'hàbits	Instrument polític	Gestió d'energia
--------	---	---------------------	----------------------	--------------------	------------------

Descripció

Els edificis públics de Navata van representar un 11,54% del consum del sector terciari l'any 2005, i un 0,84% del consum total del municipi.

Sovint la problemàtica en la gestió energètica d'un equipament és la diversitat d'usuaris que l'utilitzen. Els usuaris no coneixen el funcionament òptim de l'equipament o bé no tenen actituds energèticament sostenibles.

Es proposa desenvolupar aquesta acció al Centre Cívic i al Local social de l'escola de Navata, caldrà tenir present quina és la seva despesa anual en kWh i redactar d'un protocol d'actuació per a fomentar les bones pràctiques en aquests edificis. Aquest protocol pot incloure la redacció d'un petit fulletó (curt i concret) de funcionament de les instal·lacions (que es doni a llegir als nous usuaris), instal·lació de cartells informatius en relació a la despesa energètica, recordatoris d'apagar llums, tancar portes...en definitiva actuacions que ajudin a reduir la despesa energètica dels equipaments i fomentin les bones pràctiques dels usuaris.

Informació addicional: Guia de bones pràctiques de l'ICAEN: Estalvi i Eficiència energètica en edificis públics.

http://icaen.gencat.cat/web/.content/migracio_automatica/documents/sala_de_prensa/arxius/guia.pdf

Cost	Cost acció:	3.000 euros	Consum d'energia	Consum actual	86,22 MWh/any
	Amortització	-		Estalvi	1,72 MWh/any
	Cost d'abatiment	4.545,45 euros/tnCO ₂	Producció local d'energia	Tèrmica	-
				Elèctrica	-

Prioritat	Any inici	Any finalització	Organisme responsable
Alta	2012	2020	Alcaldia

Indicadors seguiment

Consum total d'energia dels equipaments municipals

Estalvi de les emissions de CO₂

Metodologia o fórmula de càlcul de l'estalvi

2% d'estalvi en el consum dels equipaments seleccionats.

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

0,66
tn CO₂/any



A18/B12/8 Impulsar una campanya de bones pràctiques als vestuaris del camp de futbol municipal

Sector	Edificis, equipaments / instal·lacions municipals	Àrea de intervenció	Modificació d'hàbits	Instrument polític	Gestió d'energia
--------	---	---------------------	----------------------	--------------------	------------------

Descripció

Els edificis públics de Navata van representar un 11,54% del consum del sector terciari l'any 2005, i un 0,84% del consum total del municipi.

Sovint la problemàtica en la gestió energètica d'un equipament és la diversitat d'usuaris que l'utilitzen. Els usuaris no coneixen el funcionament òptim de l'equipament o bé no tenen actituds energèticament sostenibles.

Es proposa desenvolupar aquesta acció als usuaris del camp de futbol, principalment per recordar el tancament dels llums dels vestuaris, i l'encesa i apagada dels focus de la pista segons la seva utilització.

També cal recordar l'estalvi d'aigua calenta i calefacció dels vestuaris.

Es proposa redactar un protocol d'actuació per a fomentar les bones pràctiques en aquest equipament. El protocol pot incloure la redacció d'un petit fulletó (curt i concret) de funcionament de les instal·lacions (que es faci arribar a les usuàries), instal·lació de cartells informatius en relació a la despesa energètica, recordatoris d'apagar llums, tancar portes i finestres...en definitiva actuacions que ajudin a reduir la despesa energètica i fomentin les bones pràctiques dels usuaris.

Informació addicional: Guia de bones pràctiques de l'ICAEN: Estalvi i Eficiència energètica en edificis públics.

<http://www20.gencat.cat/docs/icaen/Migracio%20automatica/Documents/Sala%20de%20premsa/Arxius/guia.pdf>

Cost	Cost acció:	500 euros	Consum d'energia	Consum actual	9,68 MWh/any
	Amortització	-		Estalvi	0,10 MWh/any
	Cost d'abatiment	10.638,30 euros/tnCO ₂	Producció local d'energia	Tèrmica	-
				Elèctrica	-

Prioritat	Any inici	Any finalització	Organisme responsable
Alta	2019	2020	Medi Ambient, Alcaldia

Indicadors seguiment

Evolució del consum elèctric i de biomassa de l'equipament

Estalvi de les emissions de CO₂

Metodologia o fórmula de càlcul de l'estalvi

$$EE = C * 1\% * FEE_{2005}$$

EE, estalvi emissions estimat, tnCO₂

C, elèctric, Consum de l'equipament 2012: 9,68 MWh

1%, d'estalvi mínim per la realització d'una campanya d'educació ambiental

FEE₂₀₀₅, Factor d'emissió de l'electricitat 2005

L'estalvi en el consum tèrmic no suposa un estalvi d'emissions ja que l'equipament està connectat a la xarxa de calor de biomassa

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

0,05
tn CO₂ /any



A14/B12/9 Fomentar la renovació de l'enllumenat interior per enllumenat eficient i de baix consum en el sector terciari

Sector	Edificis, equipaments / instal·lacions del sector terciari	Àrea de intervenció	Sistemes d'enllumenat eficient	Instrument polític	Gestió d'energia
---------------	--	----------------------------	--------------------------------	---------------------------	------------------

Descripció

L'objectiu d'aquesta acció és reduir el consum elèctric vinculat a la il·luminació en el sector terciari i alhora millorar-ne l'eficiència.

S'informarà periòdicament als establiments del sector sobre ajudes en aquest àmbit (provinents de l'ICAEN, l'IDAE...). S'enviarà una circular informativa amb novetats en temes d'il·luminació, o fins i tot aprofitar la celebració de la setmana de l'energia per organitzar xerrades per informar-los.

Algunes de les millores que es poden proposar als establiments són:

- Substitució de làmpades per altres amb lluminàries de major rendiment, làmpades de major eficiència.
- Instal·lació de sistemes temporitzats i de control de presència i de regulació del nivell d'enllumenat segons l'aportació de llum natural.
- Ús de captadors de llum natural.
- Ús de tecnologia LED per a la il·luminació interior, exterior i rètols.

Cost	Cost acció:	1.000 euros	Consum d'energia	Consum actual	2.319,52 MWh/any
	Amortització	-		Estalvi	46,39 MWh/any
	Cost d'abatiment	44,82 euros/tnCO ₂	Producció local d'energia	Tèrmica	-
				Elèctrica	-

Prioritat	Any inici	Any finalització	Organisme responsable
Mitjana	2012	2020	Medi ambient

Indicadors seguiment

Consum total d'electricitat del sector terciari

Estalvi de les emissions de CO₂

Metodologia o fórmula de càlcul de l'estalvi

2% de les emissions d'electricitat del sector terciari

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

22,31
tn CO₂/any



A15/B12/10 Fomentar la renovació d'electrodomèstics de classe A en el sector terciari

Sector	Edificis, equipaments / instal·lacions del sector terciari	Àrea de intervenció	Electrodomèstics eficients	Instrument polític	Gestió d'energia
--------	--	---------------------	----------------------------	--------------------	------------------

Descripció

Es proposa la substitució d'electrodomèstics poc eficients per d'altres més eficients.

La informació sobre l'eficiència d'un electrodomèstic es facilita a través de l'etiqueta energètica, i aquesta va de la G a la A, essent aquests últims els més eficients. L'objectiu d'aquesta acció és fomentar la compra d'electrodomèstics de classe A.

S'informarà al sector terciari de les possibilitats d'estalvi associades a aquest tipus d'electrodomèstic i assessorar-los de qualsevol subvenció que hi pugui haver al respecte. Aquesta informació es pot fer a través d'una circular, de la web del propi Ajuntament i de xerrades temàtiques.

Cost	Cost acció:	1.000 euros	Consum d'energia	Consum actual	2.319,52 MWh/any
	Amortització	-		Estalvi	23,19 MWh/any
	Cost d'abatiment	89,61 euros/tnCO ₂	Producció local d'energia	Tèrmica	-
				Elèctrica	-

Prioritat	Any inici	Any finalització	Organisme responsable
Mitjana	2012	2020	Medi ambient

Indicadors seguitament

Consum total d'electricitat del sector terciari

Estalvi de les emissions de CO₂

Metodologia o fórmula de càlcul de l'estalvi

1% d'estalvi d'electricitat del sector terciari

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

11,16
tn CO₂ /any



A19/B12/11 Promoure l'adhesió de les empreses al Programa d'acords voluntaris de la Generalitat de Catalunya

Sector	Edificis, equipaments / instal·lacions sector terciari	Àrea de intervenció	Altres	Instrument polític	Gestió d'energia
--------	--	---------------------	--------	--------------------	------------------

Descripció

El Programa d'acords voluntaris està promogut per l'Oficina Catalana del Canvi Climàtic per tal de reduir les emissions amb efecte d'hivernacle a Catalunya, i està orientat a organitzacions i entitats de tot tipus.

Qui s'hi adhereixi es compromet voluntàriament a fer el seguiment de les seves emissions i proposar i aplicar mesures per reduir-les més enllà del que obliga la normativa i fer-ne un seguiment anual per valorar-ne els resultats. Per la seva banda, la Generalitat de Catalunya estimula aquests esforços i alhora, estableix mecanismes pel seu reconeixement públic.

La Oficina Catalana del Canvi Climàtic dóna suport a les empreses que s'hi volen adherir facilitant els formularis, gestionant la documentació, facilitant l'intercanvi d'experiències i donant a conèixer els recursos disponibles.

Es pot obtenir més informació sobre el programa al següent enllaç:

http://canviclimatic.gencat.cat/ca/ambits/mitigacio/acords_voluntaris/index.html

Les empreses de Navata que com a mínim caldria incloure en aquest programa són l'Hotel Suites Vila Birdie i el Torremirona Golf & Spa Resort.

Cost	Cost acció:	1.000 euros	Consum d'energia	Consum actual	3.079,45 MWh/any
	Amortització	-		Estalvi	61,59 MWh/any
	Cost d'abatiment	38,18 euros/tnCO ₂	Producció local d'energia	Tèrmica	-
				Elèctrica	-

Prioritat	Any inici	Any finalització	Organisme responsable
Mitjana	2019	2023	Promoció econòmica

Indicadors seguiment

Nombre d'establiments adherits al Programa d'Acords Voluntaris de l'OCCC

Estalvi de les emissions de CO₂

Metodologia o fórmula de càlcul de l'estalvi

$$EE = (n_e * 10\%) * C * 20\%$$

En què,

n_e , nombre d'establiments al municipi

C Consum tèrmic d'un establiment

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

26,19
tn CO₂/any



A14/B12/12 Fomentar la renovació de l'enllumenat interior per enllumenat eficient i de baix consum en els edificis residencials

Sector	Edificis, equipaments / instal·lacions del sector residencial	Àrea de intervenció	Sistemes d'enllumenat eficient	Instrument polític	Gestió d'energia
--------	---	---------------------	--------------------------------	--------------------	------------------

Descripció

Aquesta acció pretén reduir el consum elèctric vinculat a la il·luminació en el sector domèstic (edificis residencials) i alhora millorar-ne l'eficiència.

Es proposa fomentar la substitució de bombetes per d'altres de baix consum, per tal d'assolir un estalvi d'electricitat i d'emissions de CO₂.

També cal informar de les possibilitats d'estalvi en enllumenat com poden ser:

- Instal·lació de reguladors d'intensitat lluminosa de tipus electrònic.
- Aprofitar el màxim la llum solar i utilitzar captadors solars per il·luminar garatges o magatzems.

La campanya es pot acompanyar d'un repartiment de làmpades LED (10 W), estimant un total de 1.000 unitats.

Per calcular l'estalvi energètic de l'acció s'estima que les làmpades s'utilitzaran unes 2.000 hores any i reduiran la potència mitjana en 20 W/unitat.

Cost	Cost acció:	2.500 euros	Consum d'energia	Consum actual	2.444,67 MWh/any
	Amortització	-		Estalvi	40,00 MWh/any
	Cost d'abatiment	129,94 euros/tnCO ₂	Producció local d'energia	Tèrmica	-
				Elèctrica	-

Prioritat	Any inici	Any finalització	Organisme responsable
Mitjana	2012	2020	Medi ambient

Indicadors seguiment

Consum total d'electricitat del sector residencial

Estalvi de les emissions de CO₂

Metodologia o fórmula de càlcul de l'estalvi

$$EE = E_e * FEENE_{2005}$$

En què,

EE, estalvi emissions estimat, tnCO₂

E_e, Estalvi energètic previst en l'actuació, 40.000 kWh

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

19,24
tn CO₂ /any



A15/B12/13 Fomentar la renovació d'electrodomèstics de classe A i/o bitèrmics en els edificis residencials

Sector	Edificis, equipaments / instal·lacions del sector residencial	Àrea de intervenció	Electrodomèstics eficients	Instrument polític	Gestió d'energia
---------------	---	----------------------------	----------------------------	---------------------------	------------------

Descripció

Es proposa la substitució d'electrodomèstics poc eficients per d'altres més eficients.

La informació sobre l'eficiència d'un electrodomèstic es facilita a través de l'etiqueta energètica, i aquesta va de la G a la A, essent aquests últims els més eficients. L'objectiu d'aquesta acció és fomentar la compra d'electrodomèstics de classe A.

Els electrodomèstics bitèrmics són aquells que tenen entrada per aigua freda i també per aigua calenta, que obtenen d'una font externa (escalfador o caldera), eliminant el consum necessari per escalfar-la. Redueixen el consum energètic entre un 20 i un 50%, i els més comuns són rentaplats i rentadores.

Cal informar i sensibilitzar al sector domèstic de les possibilitats d'estalvi associades a aquest tipus d'electrodomèstics i assessorar-los de qualsevol subvenció que hi pugui haver al respecte. Aquesta informació es pot fer a través d'una circular, de la web del propi Ajuntament, de xerrades temàtiques, elaboració o difusió de guies de bones pràctiques existents, com per exemple:

- ICAEN:
http://icaen.gencat.cat/ca/energia/usos_energia/llar/electrodomestics/
- IDAE (Guia pràctica de l'energia: consum eficient i responsable):
https://www.idae.es/uploads/documentos/documentos_11406_Guia_Practica_Energia_3ed_A2010_509f8287.pdf

Cost	Cost acció:	1.000 euros	Consum d'energia	Consum actual	2.444,67 MWh/any
	Amortització	-		Estalvi	73,34 MWh/any
	Cost d'abatiment	28,34 euros/tnCO ₂	Producció local d'energia	Tèrmica	-
			Elèctrica	-	

Prioritat	Any inici	Any finalització	Organisme responsable
Mitjana	2012	2020	Medi ambient

Indicadors seguiment

Consum total d'electricitat del sector residencial

Estalvi de les emissions de CO₂

Metodologia o fórmula de càlcul de l'estalvi

3% d'estalvi respecte el consum d'energia elèctrica dels edificis residencials.

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

35,28
tn CO₂/any



A25/B24/14 Millorar l'eficiència energètica de l'enllumenat públic exterior a través de contractes amb garantia d'estalvi amb Micro Empreses de Serveis Energètics (MESEs)

Sector	Enllumenat públic	Àrea de intervenció	Altres	Instrument polític	Contractació pública
Descripció	<p>Una microempresa de serveis energètics (MESE) és una petita i mitjana empresa (PIME) o una unió temporal d'empreses (UTE) especialitzada en el manteniment de l'enllumenat públic, d'edificis municipals, o en el subministrament d'energia renovable, etc. que ofereix tots els serveis necessaris per implantar un projecte integral d'eficiència energètica en les instal·lacions municipals, des de la fase de projecció fins a la fase de mesura i verificació dels estalvis del projecte.</p> <p>Les MESE ofereixen els serveis següents:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Desenvolupen millores amb l'objectiu d'incrementar l'eficiència energètica de les instal·lacions municipals. • Garanteixen l'obtenció dels estalvis energètics proposats. • Poden finançar l'operació i recuperar-la gràcies als estalvis energètics i econòmics aconseguits. Tenen la capacitat per formalitzar contractes de llarga durada. • Cerquen aliances amb altres figures professionals per poder oferir un servei de gestió energètica integral. <p>La inversió inicial va a càrrec de l'empresa adjudicatària i l'ajuntament només paga una quota que en cap cas és superior a la dotació pressupostària actual per aquests mateixos serveis (subministrament energètic, manteniment, inversió, etc).</p> <p>Les instal·lacions han de complir el Reglament d'Eficiència Energètica en Instal·lacions d'Enllumenat Exterior, el Reglament Electrotècnic per a Baixa Tensió (REBT) i el conjunt de prescripcions tècniques dels Reglaments que desenvolupa la Directiva 2009/125/CE.</p> <p>Les actuacions principals que es realitzen en la millora de l'enllumenat són:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Canvi de làmpades/lluminàries per equips més eficients (principalment lluminàries LED). • Actualització a la normativa i millora de les prestacions tècniques i de qualitat ambiental de les instal·lacions. • Augmentar el sistema de telegestió i control de les instal·lacions. • Manteniment global de la instal·lació d'enllumenat públic exterior i neteja regular dels punts de llum. <p>Més informació sobre Empreses de Serveis Energètics: http://icaen.gencat.cat/ca/energia/empreses_serveis/</p> <p>Actualment s'ha realitzat un contracte ESE amb l'empresa d'enllumenat SECE.</p> <p>Segons l'auditoria energètica de l'enllumenat públic de Navata elaborada pel projecte BeEnergy de la Diputació de Girona hi ha un total de 723 punts de llum a substituir per tecnologia LED.</p> <p>També s'indica el cost total d'inversió:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Substitució lluminàries i regulació de flux punt a punt: 188.254,55 euros • Sistema de telegestió: 7.500 euros • Reordenació de línies de quadre elèctric: 9.488 euros <p>Segons l'auditoria energètica realitzada el potencial d'estalvi energètic total és de 175.699 kWh/any amb un estalvi econòmic esperat de 18.000,90 €/any.</p>				
Cost	Cost acció:	205.242,55 euros	Consum d'energia	Consum actual	259,03 MWh/any
	Amortització	10 anys		Estalvi	-
	Cost d'abatiment	2.428,62 euros/tnCO ₂	Producció local d'energia	Tèrmica	-
				Elèctrica	-
Prioritat	Any inici	Any finalització	Organisme responsable		
Mitjana	2019	2020	Alcaldia		



**Indicadors
seguiment** Consum elèctric i estalvi energètic aconseguit del sistema d'enllumenat públic del municipi

Estalvi de les emissions de CO₂
Metodologia o fórmula de càlcul de l'estalvi

$$EE = E_ESE * FEE_{2005}$$

EE, estalvi emissions estimat, tnCO₂

E_ESE, Estalvi energètic previst amb el programa de millora de l'enllumenat públic, 175,70 MWh/any

FEE2005, Factor d'emissió de l'electricitat 2005

84,51
tn CO₂ /any



A42/B410/15 Renovar els vehicles de la flota municipal per vehicles elèctrics

Sector	Transport	Àrea de intervenció	Vehicles elèctrics	Instrument polític	Altres
Descripció	<p>Es proposa canviar la flota municipal actual de l'Ajuntament per vehicles elèctrics. Actualment es disposa de dos camions i dues furgonetes.</p> <p>Es proposa substituir progressivament els vehicles començant per les dues furgonetes ja que amb l'oferta comercial actual ja és possible i fàcil de substituir.</p> <p>S'estima un cost actual dels vehicles de 30.000 euros.</p> <p>Els vehicles elèctrics funcionen amb motors alimentats per electricitat emmagatzemada en bateries. La principal diferència entre els vehicles de combustió interna i els vehicles elèctrics és la font d'energia que utilitzen i el rendiment dels motors. Els primers utilitzen el gasoil, gasolina o gas i tenen un rendiment aproximat del 25%, en canvi els vehicles elèctrics tenen uns rendiments al voltant del 90%.</p> <p>Paral·lelament a l'adquisició del vehicle elèctric cal instal·lar el sistema de recàrrega a alguna de les dependències municipals. Generalment es compta amb un sistema de recàrrega interior bàsic de velocitat lenta ja que la recàrrega es realitza durant la nit o en hores que el vehicle es troba fora de servei.</p>				
Cost	Cost acció:	120.000 euros	Consum d'energia	Consum actual	11,12 MWh/any
	Amortització	5-10 anys		Estalvi	3,74 MWh/any
	Cost d'abatiment	32.085,56 euros/tnCO ₂	Producció local d'energia	Tèrmica	-
				Elèctrica	-
Prioritat	Any inici	Any finalització	Organisme responsable		
Alta	2019	2030	Alcaldia		
Indicadors seguiment	Compra de vehicles elèctrics per a flota municipal, km recorreguts i kWh elèctrics consumits				
Estalvi de les emissions de CO₂					
Metodologia o fórmula de càlcul de l'estalvi					
$EE = (C_{\text{gasoil}} \times \%_{\text{estalvi}}) * FEE_{2005}$					
<i>EE, estalvi emissions estimat, tnCO₂</i>					
<i>C_{gasoil}, Consum energètic actual en gasoil de la flota municipal, 11,12 MWh</i>					
<i>%_estalvi, Percentatge d'estalvi energètic vehicles elèctrics respecte els de combustibles fòssils, 70%</i>					
<i>FEE2005, Factor d'emissió de l'electricitat 2005</i>					
					3,74 tn CO ₂ /any



A42/B410/16 Promoure mesures per l'ús del vehicle elèctric

Sector	Transport	Àrea de intervenció	Vehicles elèctrics	Instrument polític		Altres	
Descripció	<p>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.</p> <p>Es proposa impulsar diverses actuacions per promoure i incentivar la utilització de vehicles elèctrics dins del municipi, bàsicament diverses avantatges d'aparcament i circulació.</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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. <p>La implantació d'aquestes mesures condueix a augmentar el percentatge de vehicles elèctrics de municipi.</p> <p>Aquesta acció es complementa amb l'acció ja realitzada de bonificació de l'impost de tracció mecànica en un 75% (màxim establert per llei) pels vehicles elèctrics. Ordenança reguladora aprovada el 14 d'octubre de 2011: http://navata.cat/wp-content/uploads/2018/05/num-3-ivtm.pdf</p>						
Cost	Cost acció:	20.000 euros	Consum d'energia	Consum actual	-		
	Amortització	-		Estalvi	-		
	Cost d'abatiment	-	Producció local d'energia	Tèrmica	-		
				Elèctrica	-		
Prioritat	Any inici	Any finalització	Organisme responsable				
Alta	2019	2030	Alcaldia i Medi Ambient				
Indicadors seguiment	Nombre de vehicles elèctrics en el municipi i mesures implementades						
Estalvi de les emissions de CO₂							
Metodologia o fórmula de càlcul de l'estalvi							
L'estalvi d'emissions d'aquesta acció estan inclosos a l'acció d'arribada del vehicle elèctric al municipi							0,00 tn CO ₂ /any



A42/B410/17 Augment de l'ús particular del vehicle elèctric al municipi

Sector	Transport	Àrea de intervenció	Vehicles elèctrics	Instrument polític	Altres
---------------	-----------	----------------------------	--------------------	---------------------------	--------

Descripció

El 14 de juny de 2016 el Govern de la Generalitat de Catalunya va aprovar el Pla d'Acció per al desplegament d'Infraestructura de Recàrrega per als Vehicles Elèctrics 2016-2019 (PIRVEC), que té per objectiu convertir Catalunya en un país atractiu per al vehicle elèctric a través de la garantia de subministrament energètic als usuaris i al parc de vehicles que circula per la xarxa viària catalana. Els objectius del PIRVEC pel que fa al parc total de vehicles elèctrics a Catalunya són els següents:

- 3% de penetració de vehicles elèctrics purs turismes (aproximadament, 108.000 vehicles)
- 12% de penetració de motocicletes i ciclomotors (aproximadament, 124.000 vehicles)
- 2,5% de penetració de furgonetes (aproximadament 19.465 vehicles)

Es considera que de cara al 2030 un 30% dels vehicles del municipi seran elèctrics o híbrids.

També es considera que els vehicles elèctrics són un 70% més eficients.

Les accions de promoció del vehicle elèctric i la mobilitat sostenible per part de l'ajuntament es detallen a l'acció anterior: A42/B410/16 *Promoure mesures per l'ús del vehicle elèctric*.

Cost	Cost acció:	15.000.000 euros	Consum d'energia	Consum actual	11.840,34 MWh/any
	Amortització	5-10 anys		Estalvi	2.486,47 MWh/any
	Cost d'abatiment	3.518,73 euros/tnCO ₂	Producció local d'energia	Tèrmica	-
				Elèctrica	-

Prioritat	Any inici	Any finalització	Organisme responsable
Alta	2019	2030	Alcaldia i Medi Ambient

Indicadors seguiment

Nombre de vehicles elèctrics en el municipi

Estalvi de les emissions de CO₂

Metodologia o fórmula de càlcul de l'estalvi

$$EE = ((C_{gasolina} * FEGasolina) + (C_{gasoil} * FEGasoil)) * \%_{VE} - ((C_{gasolina} + C_{gasoil}) * \%_{VE} * (1 - \%_{estalvi_VE}) * FEE2005)$$

En què,

EE, estalvi emissions estimat (tnCO₂/any)

%_{VE}, percentatge estimat de penetració del VE al 2030, 30%

C_{gasolina}, consum associat al transport municipal (gasolina), 1,768,51 MWh

C_{gasoil}, consum associat al transport municipal (gasoil), 10,071,83 MWh

%_{estalvi_VE}, estalvi energètic estimat dels vehicles elèctrics, 70%

FEGasolina, 0,249 tnCO₂/MWh

FEGasoil, 0,267 tnCO₂/MWh

FEE2005, Factor d'emissió de l'electricitat 2005, 0,481 tnCO₂/MWh

426,29
tn CO₂ /any



A42/B410/18 Creació d'estructura de recàrrega pública semi ràpida de vehicles elèctrics

Sector	Transport	Àrea de intervenció	Vehicles elèctrics	Instrument polític	Altres
---------------	-----------	----------------------------	--------------------	---------------------------	--------

Descripció

El 14 de juny de 2016 el Govern de la Generalitat de Catalunya va aprovar el Pla d'Acció per al desplegament d'Infraestructura de Recàrrega per als Vehicles Elèctrics 2016-2019 (PIRVEC), que té per objectiu convertir Catalunya en un país atractiu per al vehicle elèctric a través de la garantia de subministrament energètic als usuaris i al parc de vehicles que circula per la xarxa viària catalana. Els objectius del PIRVEC pel que fa al desplegament d'estacions de recàrrega de vehicle elèctric a Catalunya són els següents:

- 1,2 punts de recàrrega per cada vehicle elèctric, entre estacions de recàrrega ràpida (EdRR), semi ràpida (EdRS) i vinculada (EdRV). És a dir, aproximadament 301.758 punts de recàrrega totals a Catalunya.

La recàrrega semi ràpida de vehicle elèctric normalment es contempla com un servei de recàrrega d'oportunitat ubicat a la via pública o en establiments comercials o privats. Són estacions robustes en forma de pilona per instal·lar a l'exterior dels edificis.

Les estacions de recàrrega semi ràpida normalment són equips amb 2 connectors independents de tipus II (Menneke) o CCS (Combo). Aquestes estacions solen ser alimentades amb corrent trifàsica i amb unes potències habituals de 11 kW(16A) i 22 kW (32A).

El temps de recàrrega total per a bateries de 40 kWh s'estima entre 2 i 4 hores.

Aquest tipus de recàrrega va associada a una recàrrega d'oportunitat, és a dir, aprofitar l'estona d'aparcament del vehicle per tal realitzar una recàrrega parcial de la bateria del vehicle. També es poden destinar places d'aparcament paral·leles per a vehicles elèctrics en espera de recarregar.

El manteniment dels equips de recàrrega de vehicle elèctric és el propi dels equips elèctrics i electrònics convencionals, considerant els components corresponents de cada equip particular.

Es preveu instal·lar 3 estacions de recàrrega semi ràpida al municipi, una a la zona esportiva, un altra a Torremirona i una tercera al centre de Navata (zona C/ del Mont).

El cost orientatiu de la instal·lació dels sistemes de recàrrega semi ràpida de vehicles elèctrics s'estima en 12.000 €.

Cost	Cost acció:	36.000 euros	Consum d'energia	Consum actual	300 MWh/any
	Amortització	-		Estalvi	100 MWh/any
	Cost d'abatiment	1.228,67 euros/tnCO ₂	Producció local d'energia	Tèrmica	-
				Elèctrica	-

Prioritat	Any inici	Any finalització	Organisme responsable
Alta	2019	2025	Alcaldia

Indicadors seguiment	Consum elèctric dels carregadors, nombre d'usuàries i característiques dels serveis
-----------------------------	---

Estalvi de les emissions de CO₂

Metodologia o fórmula de càlcul de l'estalvi

$$EE = ((C_{VE} * \eta) * (FEGasolina + FEGasoil)/2) - (C_{VE} * FEE2005)$$

En què,

EE, estalvi emissions estimat (tnCO₂/any)

C_{VE}, consum estimat de les tres estacions de recàrrega de VE, 100 MWh/any

η , rendiment del vehicle elèctric respecte el vehicle de combustibles fòssils, 300%

FEGasolina, 0,249 tnCO₂/MWh

FEGasoil, 0,267 tnCO₂/MWh

FEE2005, Factor d'emissió de l'electricitat 2005, 0,481 tnCO₂/MW

29,30
tn CO₂/any



A45/B410/19 Crear una borsa local per a compartir cotxe

Sector	Transport	Àrea de intervenció	Conducció eficient	Instrument polític	Altres
Descripció	<p>Una borsa local per compartir cotxe té com a objectiu principal fomentar entre la població un ús més racional del cotxe, reduint el consum de combustibles fòssils i el cost associat.</p> <p>Aquest servei consisteix a facilitar la trobada de persones que estan interessades a compartir el vehicle privat a l'hora de fer un viatge (per anar a l'institut, als polígons industrials, a les urbanitzacions, etc.)</p> <p>Hi ha diverses pàgines web que fan aquest servei i una de les feines que caldria fer des de l'ajuntament és promocionar-les, donar a conèixer els avantatges que suposa el seu ús. Alguns exemples:</p> <ul style="list-style-type: none"> - www.blablacar.es - www.compartir.org - http://www.fesedit.cat/portaludg.jsp (concreta per anar a la UdG) <p>L'acció proposa desenvolupar una web i/o aplicatiu per a telèfon mòbil de compartició de vehicle local. Fins i tot es podria fer conjuntament amb els municipis veïns.</p> <p>Per tal de fer-ho saber, es podria enviar una carta informativa a les cases, penjar cartells amb una imatge identificativa de la campanya, fer córrer per les xarxes socials de l'ajuntament i de les entitats del municipi i sobretot transmetre la importància de l'estalvi en la reducció de tones de CO₂ emeses a l'atmosfera i els beneficis pel medi ambient en general que això suposa.</p> <p>També es pot aprofitar la celebració de la Setmana per una Mobilitat Sostenible per fer-ne difusió.</p>				
Cost	Cost acció:	3.000 euros	Consum d'energia	Consum actual	11.791,10 MWh/any
	Amortització	-		Estalvi	117,91 MWh/any
	Cost d'abatiment	96,18 euros/tnCO ₂	Producció local d'energia	Tèrmica	-
				Elèctrica	-
Prioritat	Any inici	Any finalització	Organisme responsable		
Baixa	2019	2023	Medi Ambient		
Indicadors seguiment	Grau d'utilització d'aquest tipus de plataformes pels veïns del municipi				
Estalvi de les emissions de CO₂					
Metodologia o fórmula de càlcul de l'estalvi					
Reducció del 1% sector transport.					
Font: Metodologia per a la redacció del PAES, Diputació de Girona i CILMA.					
					31,19 tn CO ₂ /any



A410/B410/20 Impulsar la participació de treballadors municipals en cursos de conducció eficient

Sector	Transport	Àrea de intervenció	Conducció eficient	Instrument polític	Altres
---------------	-----------	----------------------------	--------------------	---------------------------	--------

Descripció

Fer un bon ús del vehicle suposa reduir significativament el consum d'energia. Els cursos de conducció eficient permeten adaptar la pràctica de la conducció del vehicle als diversos tipus de motors actuals, que ja estan preparats per consumir menys energia.

Una conducció eficient permet estalviar fins un 20% de carburant (ICAEN).

Amb la realització d'aquests tipus de cursos als treballadors municipals s'aconsegueixen modificar els hàbits de conducció. L'aplicació d'aquestes mesures també influeixen en la reducció del cost de manteniment dels vehicles, el risc d'accidents, les emissions de CO₂ i la contaminació acústica.

Des de l'any 2005 l'ICAEN subvenciona aquests cursos i n'hi ha de dos tipus, per a turismes i per a vehicles industrials.

http://icaen.gencat.cat/ca/detalls/article/03_Cursos-de-conduccio-eficient-00002

També difon un manual de conducció eficient per cada un:

- Per a conductors de turismes:

http://icaen.gencat.cat/web/.content/20_Energia/24_usos_energia/04_mobilitat/arxius/2009_conduccio_eficient_turismes.pdf

- Per a conductors de vehicles industrials:

http://icaen.gencat.cat/web/.content/20_Energia/24_usos_energia/04_mobilitat/arxius/2009_conduccio_eficient_vehicles_industrials.pdf

Es proposa desenvolupar aquesta acció a través del Consell Comarcal de l'Alt Empordà i que hi assisteixi com a mínim l'agutzil municipal.

Cost	Cost acció:	0 euros	Consum d'energia	Consum actual	5,12 MWh/any
	Amortització	-		Estalvi	1,27 MWh/any
	Cost d'abatiment	-	Producció local d'energia	Tèrmica	-
				Elèctrica	-

Prioritat	Any inici	Any finalització	Organisme responsable
Baixa	2019	2025	Alcaldia

Indicadors seguiment

Nombre de cursos rebuts i consum de la flota municipal

Estalvi de les emissions de CO₂

Metodologia o fórmula de càlcul de l'estalvi

$$EE = n_p * 0,34$$

En què,

n_p , nombre de participants en el curs

0,34 tones de CO₂ estalviades per participant

0,34

tn CO₂ /any

Font: Oficina tècnica para la mitigación del cambio climático (Diputación de Almería)



A53/B58/21 Instal·lar energia solar fotovoltaica en règim d'autoconsum a diversos equipaments municipals

Sector	Producció local d'electricitat	Àrea de intervenció	Energia fotovoltaica	Instrument polític	Altres
Descripció	<p>Es proposa l'aprofitament de l'energia solar mitjançant el muntatge d'instal·lacions fotovoltaiques en règim d'autoconsum en els equipaments municipals de Navata on existeixen les majors facilitats.</p> <p>S'han estimat que els equipaments amb màxim potencial de generació són els següents:</p> <ul style="list-style-type: none"> · Piscines 5 kWp · Llar d'infants 8 kWp · Vestidors camp de futbol 3 kWp · Centre cívic 10 kWp · Escola Joaquim Vallmajó 10 kWp (instal·lació ja executada) · Ampliació de la instal·lació FV existent de l'escola Joaquim Vallmajó 10 kWp · Ajuntament 4 kWp <p>El 5 d'abril de 2019 va sortir el RD 244/2019 pel que es regulen les condicions administratives, tècniques i econòmiques de l'autoconsum d'energia elèctrica.</p> <p>Aquest Real Decret afavoreix l'autoconsum fotovoltaic establint unes condicions favorables a la seva instal·lació, fins i tot a nivell domèstic, establint mecanismes de compensació d'excedents i desplegant finalment l'autoconsum compartit i col·lectiu.</p>				
Cost	Cost acció:	50.000 euros	Consum d'energia	Consum actual	-
	Amortització	6-8 anys		Estalvi	-
	Cost d'abatiment	1.663,34 euros/tnCO ₂	Producció local d'energia	Tèrmica	-
				Elèctrica	48,6 MWh/any
Prioritat	Any inici	Any finalització	Organisme responsable		
Alta	2019	2023	Alcaldia		
Indicadors seguiment	Producció elèctrica de les instal·lacions solars				
Estalvi de les emissions de CO₂					
Metodologia o fórmula de càlcul de l'estalvi					
$EE = P_{solar} * FEENE_{2005}$ <p>En què, <i>EE</i>, estalvi emissions estimat, tnCO₂ <i>P_{solar}</i>, producció elèctrica estimada anual, 62.500 kWh/any (estimació de 1.250 kWh any/kW) <i>FEENE₂₀₀₅</i>, Factor d'emissió d'electricitat nacional, 2005.</p>					
					30,06 tn CO ₂ /any



A53/B58/22 Instal·lació d'energia solar fotovoltaica en règim d'autoconsum als habitatges i sector terciari del municipi de Navata

Sector	Producció local d'electricitat	Àrea de intervenció	Energia fotovoltaica	Instrument polític	Altres
--------	--------------------------------	---------------------	----------------------	--------------------	--------

Descripció

L'Ajuntament vol incentivar la instal·lació d'energia solar fotovoltaica en règim d'autoconsum als habitatges i al sector terciari del municipi. Les accions que es desenvoluparan des de l'Ajuntament són l'aprovació d'una ordenança solar, la difusió de la legislació d'autoconsum al conjunt de la població, descomptes per a la llicència d'obres de les instal·lacions o l'IBI.

S'estima que el següent nombre d'instal·lacions que s'aconseguiran implementar: són les següents:

- ▲ Un 50% dels habitatges principals del municipi (aproximadament 250 instal·lacions de 3 kW de potència)
- ▲ El 100% dels establiments de sector terciari (unes 25 instal·lacions de 6 kW de potència)

Les inversions contemplades i que engloben aquesta acció són les següents:

- ▲ Inversió privada referent a les instal·lacions fotovoltaïques: 250 x 5.000€ + 25 x 10.000€

El 5 d'abril de 2019 va sortir el RD 244/2019 pel que es regulen les condicions administratives, tècniques i econòmiques de l'autoconsum d'energia elèctrica.

Aquest Real Decret afavoreix l'autoconsum fotovoltaic establint unes condicions favorables a la seva instal·lació, fins i tot a nivell domèstic, establint mecanismes de compensació d'excedents i desplegant finalment l'autoconsum compartit i col·lectiu.

Cost	Cost acció:	1.500.000 euros	Consum d'energia	Consum actual	-
	Amortització	6 – 8 anys		Estalvi	-
	Cost d'abatiment	2.566,69 euros/tnCO ₂	Producció local d'energia	Tèrmica	-
			Elèctrica	1.215,00 MWh/any	

Prioritat	Any inici	Any finalització	Organisme responsable
Alta	2018	2030	Alcaldia

Indicadors seguiment

Nombre d'instal·lacions d'autoconsum FV registrades en el municipi i potència instal·lada

Estalvi de les emissions de CO₂

Metodologia o fórmula de càlcul de l'estalvi

$$EE = E_e * FEENE_{2005}$$

En què,

EE, estalvi emissions estimat, tnCO₂

E_e, Producció elèctrica prevista en l'actuació, 1.215.000 kWh

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

584,41
tn CO₂/any



A53/B58/23 Aprovació d'una ordenança solar municipal d'autoconsum FV

Sector	Producció local d'energia	Àrea de intervenció	Energia fotovoltaica	Instrument polític	Altres
Descripció	<p>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 no.</p> <p>La "Taula d'impuls a l'autoconsum fotovoltaic a Catalunya", impulsada per la Generalitat de Catalunya, ha redactat una ordenança municipal tipus específica per a les instal·lacions d'autoconsum fotovoltaic on es recull una simplificació dels tràmits de les llicències d'obra per instal·lacions fotovoltaïques i s'estableix un model de projecte bàsic per instal·lacions menors de 5 kWp.</p> <p>També es contempla la possibilitat de tramitar la corresponent llicència municipal d'obres mitjançant una declaració responsable i/o la comunicació prèvia.</p> <p>L'ordenança municipal també pot 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.</p> <p>Es recomana que l'ajuda atorgable a les instal·lacions d'autoconsum sigui independent a criteris no relacionats a la mateixa, és a dir, establir una quantia màxima final d'estalvi econòmic igual per a totes les instal·lacions o bé proporcional a la mateixa.</p> <p>El model d'ordenança solar d'autoconsum que ha elaborat l'ICAEN es pot consultar en el següent enllaç: http://icaen.gencat.cat/ca/energia/autoconsum/autoconsum-fotovoltaic/</p>				
Cost	Cost acció:	0 euros	Consum d'energia	Consum actual	-
	Amortització	-		Estalvi	-
	Cost d'abatiment	-	Producció local d'energia	Tèrmica	-
				Elèctrica	-
Prioritat	Any inici	Any finalització	Organisme responsable		
Alta	2019	2020	Equip de govern		
Indicadors seguiment	Seguiment de l'ordenança solar i instal·lacions registrades en el municipi				
Estalvi de les emissions de CO₂					
Metodologia o fórmula de càlcul de l'estalvi					
L'estalvi d'emissions d'aquesta acció estan inclosos a l'acció d'instal·lar plaques solars fotovoltaïques en sostre residencial i terciari del municipi de Navata					0,00 tn CO ₂ /any



A55/B58/24 Valorar la implantació d'una planta de biogàs al municipi

Sector	Producció local d'electricitat	Àrea de intervenció	Cogeneració	Instrument polític	Altres
Descripció	<p>Posar en funcionament una planta de biogàs a partir dels residus ramaders que es generen a les granges del municipi de Navata o amb altres granges de municipis veïns. L'objectiu és aprofitar aquests residus ramaders per a produir biogàs mitjançant la digestió anaeròbia.</p> <p>Aquesta acció contempla el foment de la iniciativa que es pot fer des de l'Ajuntament per tal d'ajudar i/o participar en el projecte de la planta de biogàs.</p> <p>L'objecte és trobar la millor viabilitat econòmica, social i mediambiental per a dur a terme el projecte i aprofitar aquest recurs energètic de les granges per a la generació d'energia local i renovable. Addicionalment, les plantes de biogàs aconsegueixen una millor gestió dels residus ramaders, ja que s'obté una matèria orgànica més estable i redueixen les emissions incontrolades de GEH.</p> <p>Cal estudiar les diverses opcions tècniques i econòmiques que existeixen actualment així com la situació en què es troba el sector ramader en el territori, per tal de definir l'abast del projecte i les especificacions tècniques.</p> <p>S'estima que la planta de biogàs tindrà una producció anual de 100.000 m³ de biogàs (1.000 caps de bestiar, 20% purins boví i 80% purins porcí). L'aprofitament del biogàs s'estima que es realitza mitjançant una micro-turbina de cogeneració de 95kW de potència amb 8.000 hores de funcionament anual i una màquina d'absorció per a la refrigeració de 35kW.</p> <p>Un model a replicar podria ser el de la planta construïda l'any 2018 al municipi veí de Vilanant, que disposa d'un dipòsit de biogàs de 2.500m³ i dos digestors de 274 m³ cada un.</p> <p>Per a l'execució d'aquesta acció es preveu assessor a través del consistori en la fase de definició del projecte.</p>				

Cost	Cost acció:	400.000 euros	Consum d'energia	Consum actual	-
	Amortització	-		Estalvi	140,00 MWh/any
	Cost d'abatiment	2.463,36 euros/tnCO ₂	Producció local d'energia	Tèrmica	456,00 MWh/any
				Elèctrica	197,60 MWh/any

Prioritat	Any inici	Any finalització	Organisme responsable
Mitjana	2019	2030	Alcaldia, Urbanisme i Medi ambient

Indicadors seguiment	Seguiment de la proposta de projecte
-----------------------------	--------------------------------------

Estalvi de les emissions de CO₂	
Metodologia o fórmula de càlcul de l'estalvi	
$EE = ((P_{cogeneració} + E_{fred}) * FEENE_{2005}) / 1000$ <p>En què,</p> <p>EE, estalvi emissions estimat, tnCO₂</p> <p>P_{cogeneració}, producció elèctrica microturbina de cogeneració, 197.600 kWh</p> <p>E_{fred}, estalvi energètic en producció de fred per absorció, 140.000kWh</p> <p>FEENE₂₀₀₅, Factor d'emissió d'electricitat nacional, 2005.</p>	<p>162,38</p> <p>tn CO₂ /any</p>



A57/B58/25 Impuls d'una instal·lació d'energies renovables ciutadana

Sector	Producció local d'electricitat	Àrea de intervenció	Altres	Instrument polític	Altres
Descripció	<p>A Catalunya s'ha realitzat el primer projecte d'aquestes característiques instal·lant un aerogenerador de 2,35 MW al municipi de Pujalt (Alta Anoia), que és de propietat compartida entre la ciutadania.</p> <p>Aquest projecte s'ha anomenat "Viure de l'aire del cel" i l'aerogenerador es va posar en marxa l'any 2018.</p> <p>http://www.viuredelaire.cat/ca/</p> <p>Es proposa impulsar un projecte similar d'instal·lació d'un aerogenerador o parc solar amb la participació i finançament ciutadà.</p> <p>L'Ajuntament hauria de recolzar el projecte des del seu inici, facilitar les gestions amb els propietaris dels terrenys, la companyia elèctrica, etc. També podria participar-hi i difondre el projecte entre els veïns i la comarca.</p> <p>S'estima inicialment un parc solar d'1 MW que ocuparia una superfície aproximada de 1,8 Ha. La producció elèctrica anual seria de 1.350 MWh/any.</p>				
Cost	Cost acció:	600.000 euros	Consum d'energia	Consum actual	-
	Amortització	6-8 anys		Estalvi	-
	Cost d'abatiment	924,00 euros/tnCO ₂	Producció local d'energia	Tèrmica	-
				Elèctrica	1.350 MWh/any
Prioritat	Any inici	Any finalització	Organisme responsable		
Mitjana	2019	2030	Alcaldia		
Indicadors seguiment	Evolució del projecte				
Estalvi de les emissions de CO₂					
Metodologia o fórmula de càlcul de l'estalvi					
$EE = P_{solar} * FEE_{2005}$					
<i>EE, estalvi emissions estimat, tnCO₂</i>					
<i>P_{solar}, Producció elèctrica estimada del projecte: 1,35 MWh</i>					
<i>FEE₂₀₀₅, Factor d'emissió de l'electricitat 2005</i>					
					649,35
					tn CO ₂ /any



A72/B71/26 Campanya de foment de la recollida selectiva en els edificis residencials

Sector	Altres	Àrea de intervenció	Gestió de residus i aigües residuals	Instrument polític	Sensibilització/formació
Descripció	<p>La prevenció de residus és un dels grans reptes que té la ciutadania actualment. D'altra banda, la reducció de residus generats repercuteix directament en les emissions vinculades al sector residus.</p> <p>Inicialment es va crear el programa PROGEMIC 2007-2012, on els consistoris que hi volien donar suport havien d'iniciar propostes a nivell local que permetessin assolir-ne els objectius.</p> <p>Es proposa mantenir vigent l'objectiu del PROGEMIC que per a Navata és la reducció del 10% dels residus del 2005 per a l'any 2020.</p> <p>Actualment l'Agència de Residus de Catalunya (ARC) ha elaborat nous instruments de planificació que pretenen respondre els reptes normatius, Directiva 2008/98/CE, econòmics, empresarials i tècnics. En l'horitzó posat a 2020, l'instrument bàsic és el Programa general de prevenció i gestió de residus i recursos de Catalunya (PRECAT20) i, pel que fa a les infraestructures, el Pla territorial sectorial d'infraestructures de gestió de residus municipals de Catalunya (PINFRECAT20).</p> <p>Navata té un pla de residus on s'hi inclouen diverses accions en temes de prevenció, aquestes són a les que s'hauria de donar compliment:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 euros	Consum d'energia	Consum actual	-
	Amortització	-		Estalvi	-
	Cost d'abatiment	35,57 euros/tnCO ₂	Producció local d'energia	Tèrmica	-
				Elèctrica	-
Prioritat	Any inici	Any finalització	Organisme responsable		
Alta	2012	2023	Medi Ambient		
Indicadors seguiment	Percentatge de recollida selectiva, FORM i rebuig del municipi				
Estalvi de les emissions de CO₂					
Metodologia o fórmula de càlcul de l'estalvi					
$EE = \sum [(tones\ de\ n\ el\ 2005\ segons\ bossa\ tipus * \% \text{ que manca per complir el PROGEMIC fracció}_n) - (tones\ de\ n\ recollides)] * (factor\ emissió\ de\ n)$					
$EE = -18,79 (FORM) -118,31 (Paper\ i\ cartró) -3,36 (Envasos) -0,11 (Vidre) = -140,58\ tones$					
					140,58 tn CO ₂ /any



A72/B71/27 Impulsar una campanya de prevenció de residus

Sector	Altres	Àrea de intervenció	Gestió de residus i aigües residuals	Instrument polític	Sensibilització/formació
Descripció	<p>La prevenció de residus és un dels grans reptes del programa PRECAT20, i si els consistoris li volen donar compliment ha d'iniciar propostes a nivell local que permetin assolir-ne els objectius.</p> <p>Navata té un pla de residus on s'hi inclouen diverses accions en temes de prevenció, aquestes són a les que s'hauria de donar compliment:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 euros	Consum d'energia	Consum actual	-
	Amortització	-		Estalvi	-
	Cost d'abatiment	116,01 euros/tnCO ₂	Producció local d'energia	Tèrmica	-
				Elèctrica	-
Prioritat	Any inici	Any finalització	Organisme responsable		
Alta	2019	2030	Consell Comarcal Alt Empordà		
Indicadors seguiment	Percentatge de recollida de selectiva, FORM i rebuig Nombre de campanyes municipals de prevenció de residus i nombre de participants				
Estalvi de les emissions de CO₂					
Metodologia o fórmula de càlcul de l'estalvi					
10% de les emissions del sector residus l'any 2005.					
Font: Objectiu PROGEMIC 2007-2012.					
					43,10 tn CO ₂ /any



A72/B74/28 Estudiar la implantació del sistema de recollida porta a porta (PaP) al municipi

Sector	Altres	Àrea de intervenció	Gestió de residus i aigües residuals	Instrument polític	Altres
Descripció	<p>Es proposa estudiar la implantació de la recollida porta a porta en el municipi de Navata per tal d'aconseguir percentatges més elevats de reciclatge.</p> <p>La implantació d'aquest sistema de recollida individualitzat i segons un calendari setmanal de recollida permet augmentar els índexs de reciclatge del municipi considerablement.</p>				
Cost	Cost acció: 3.000 euros		Consum d'energia	Consum actual	-
	Amortització	-		Estalvi	-
	Cost d'abatiment	-	Producció local d'energia	Tèrmica	-
				Elèctrica	-
Prioritat	Any inici	Any finalització	Organisme responsable		
Alta	2019	2023	Alcaldia		
Indicadors seguiment	-				
Estalvi de les emissions de CO₂	Metodologia o fórmula de càlcul de l'estalvi				
	<i>Es considera que l'estalvi d'emissions es recull a la resta d'accions relacionades amb residus i que promouen la reducció de la generació de residus</i>				0,00 tn CO ₂ /any



A75/B71/29 Impulsar el Projecte 50-50 a l'escola Joaquim Vallmajó

Sector	Altres	Àrea de intervenció	Altres	Instrument polític	Sensibilització/formació
Descripció	<p>El concepte "50-50" va néixer el 1994 a Hamburg, on va ser aplicat inicialment per reduir el consum energètic de les escoles. Actualment a Europa hi ha el projecte "Euronet 50-50" del que participen gairebé 50 escoles de diversos països europeus (13 de les quals són catalanes).</p> <p>http://euronet50-50max.eu/es/</p> <p>El projecte pretén recompensar el centre escolar per les mesures adoptades en favor de l'estalvi energètic. Concretament, el 50% de l'estalvi és retornat al centre escolar mitjançant el corresponent increment del pressupost per a l'any següent. L'altre 50% és un estalvi net per a l'Ajuntament a l'hora de pagar la factura energètica.</p> <p>Cal redactar un projecte en el que s'avalui l'estat inicial de l'escola i es proposin les mesures que prendrà l'escola per assolir un determinat percentatge d'estalvi energètic. Dins d'aquestes mesures s'hauran d'incloure la col·locació de comptadors intel·ligents d'energia com a recurs educatiu bàsic per prendre consciència del consum energètic que suposen les activitats diàries, i la realització de tallers ambientals sobre energies renovables, eficiència energètica i tractament de residus a l'escola.</p> <p>En el cas que l'acció es volgués simplificar es podria començar per col·locar el comptador, formant prèviament als educadors en estalvi energètic per tal que puguin aplicar petites mesures d'estalvi i utilitzar-lo com a eina d'educació ambiental.</p>				
Cost	Cost acció:	1.000 euros	Consum d'energia	Consum actual	65,46 MWh/any
	Amortització	-		Estalvi	10,47 MWh/any
	Cost d'abatiment	272,48 euros/tnCO ₂	Producció local d'energia	Tèrmica	-
				Elèctrica	-
Prioritat	Any inici	Any finalització	Organisme responsable		
Alta	2019	2020	Medi Ambient i educació		
Indicadors seguiment	Estalvi energètic comptabilitzat en el projecte				
Estalvi de les emissions de CO₂					
Metodologia o fórmula de càlcul de l'estalvi					
1% de les emissions del sector domèstic					
Font: Metodologia per a la redacció del PAES, Diputació de Girona i CILMA.					
					3,67 tn CO ₂ /any



A75/B71/30 Organitzar tallers ambientals sobre energies renovables i/o eficiència energètica a l'escola Joaquim Vallmajó

Sector	Altres	Àrea de intervenció	Altres	Instrument polític	Sensibilització/formació
Descripció	<p>Tenir a l'abast el màxim d'informació referent a temes energètics és bàsic per a poder actuar en l'estalvi i el foment d'energies netes. A través de diversos tallers ambientals adaptats a cada nivell educatiu es pretén donar a conèixer als alumnes de l'escola Joaquim Vallmajó de Navata què és l'energia i perquè cal estalviar-la, quins tipus de font d'energia hi ha, perquè són importants les renovables, què és el canvi climàtic, tot amb l'objectiu que el que s'aprengui ho traslladin a les llars.</p> <p>Aquests tallers estan pensats per realitzar a l'escola, però es podrien adaptar i realitzar en obert per a tots els ciutadans del municipi. La setmana de l'energia seria una bona ocasió per fer-los, i també es poden vincular al projecte 50/50, explicat a l'acció A18/B11/11.</p> <p>El cost de l'acció contempla la realització de 6 tallers.</p>				
Cost	Cost acció:	2.500 euros	Consum d'energia	Consum actual	65,46 MWh/any
	Amortització	-		Estalvi	0,65 MWh/any
	Cost d'abatiment	5.434,78 euros/tnCO ₂	Producció local d'energia	Tèrmica	-
				Elèctrica	-
Prioritat	Any inici	Any finalització	Organisme responsable		
Alta	2019	2023	Medi ambient i educació		
Indicadors seguiment	Nombre de tallers realitzats i evolució del consum energètic de l'escola				
Estalvi de les emissions de CO₂					
Metodologia o fórmula de càlcul de l'estalvi					
1% d'estalvi a l'escola					0,46
Font: Metodologia per a la redacció del PAES, Diputació de Girona i CILMA.					tn CO ₂ /any



A75/B71/31 Realitzar una campanya d'estalvi energètic a la llar

Sector	Altres	Àrea de intervenció	Altres	Instrument polític	Sensibilització/formació
Descripció	<p>Aquesta acció té com a objectiu fomentar l'estalvi energètic en l'àmbit domèstic.</p> <p>Perquè la campanya arribi a totes les llars i es doni a conèixer el que s'està fent des de l'Ajuntament en temes d'estalvi energètic es proposa col·locar en un espai del web de l'Ajuntament una secció d'estalvi energètic amb consells pràctics que tots els ciutadans poden aplicar en el seu dia a dia. Hi ha diverses guies d'estalvi energètic publicades, alguns exemples:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Consells per estalviar energia (Ajuntament de Barcelona): http://lameva.barcelona.cat/barcelonasostenible/ca http://energia.barcelona.ca/consells-estalviar-energia - Guia pràctica de la Energía (Consumo eficiente y responsable), és en castellà (IDAE): https://www.idae.es/uploads/documentos/documentos_11406_Guia_Practica_Energia_3ed_A2010_509f8287.pdf - Informació energètica de cara a la ciutadania de l'ICAEN: http://icaen.gencat.cat/ca/recursos/ciutadania/ <p>També es podria afegir una calculadora de CO₂ d'aquesta manera cada ciutadà podria calcular les emissions que emet i prendre més consciència de la importància de la seva reducció.</p> <p>Recull calculadores de petjada ecològica de la Universitat Pompeu Fabra (Barcelona): https://www.upf.edu/web/upfsostenible/calculadores-de-petjada-ecologica</p> <p>En el marc d'aquesta acció ja s'han realitzat diverses actuacions:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Planifica l'energia (2014) - Calendari amb consells d'estalvi energètic - Campanya "La millor energia és la teva" - Repartiment de ventalls amb consells d'estalvi energètic - Taller sobre com interpretar la factura elèctrica - Exposició "Atrapa l'energia" - Instal·lació de comptadors intel·ligents a dues llars de Navata 				
Cost	Cost acció: 2.500 euros		Consum d'energia	Consum actual	4.723,30 MWh/any
	Amortització -			Estalvi	47,23 MWh/any
	Cost d'abatiment 141,64 euros/tnCO ₂		Producció local d'energia	Tèrmica	-
				Elèctrica	-
Prioritat	Any inici	Any finalització	Organisme responsable		
Mitjana	2014	2025	Medi Ambient		
Indicadors seguiment	Participació i seguiment de la campanya				
Estalvi de les emissions de CO₂					
Metodologia o fórmula de càlcul de l'estalvi					
1% de les emissions del sector domèstic					
Font: Metodologia per a la redacció del PAES, Diputació de Girona i CILMA.					
					17,65 tn CO ₂ / any



A75/B71/32 Realitzar una campanya de comunicació i sensibilització per una mobilitat sostenible

Sector	Altres	Àrea de intervenció	Altres	Instrument polític	Sensibilització/formació
Descripció	<p>Per tal de fomentar una mobilitat sostenible que permeti estalviar combustibles líquids es proposa impulsar una iniciativa que promogui l'ús de mitjans de transport que siguin sostenibles i no consumeixin energia i facilitar un canvi d'hàbits.</p> <p>La campanya pot contemplar diverses activitats formatives, xerrades, fulletons, cartells i/o anuncis que impliquin una acció educativa i informativa a la ciutadania per a incentivar a la població dels paràmetres que comporten l'assoliment d'una mobilitat sostenible: disminució del vehicle privat en detriment de l'ús del transport públic o vehicle compartit, augment dels trasllats a peu i en bicicleta, etc.</p> <p>Aquesta campanya pot incloure la promoció de la borsa per compartir cotxe, i l'adhesió anual a la campanya de la Setmana de la Mobilitat Sostenible i Segura (es realitza a tot Catalunya a finals de setembre) que inclou l'organització d'una pedalada popular contra el canvi climàtic, entre d'altres.</p> <p>També pot fer difusió del pla de mobilitat que l'Ajuntament té penjat a la seva web: http://navata.cat/pla-de-mobilitat/</p> <p>Es realitzen accions per la mobilitat sostenible durant el mes d'octubre, com ara la pedalada anual.</p>				

Cost	Cost acció:	3.000 euros	Consum d'energia	Consum actual	11.791,10 MWh/any
	Amortització	-		Estalvi	117,91 MWh/any
	Cost d'abatiment	96,18 euros/tnCO ₂	Producció local d'energia	Tèrmica	-
				Elèctrica	-

Prioritat	Any inici	Any finalització	Organisme responsable
Alta	2012	2025	Medi Ambient

Indicadors seguiment	Consum de combustibles fòssils en el sector transport
-----------------------------	---

Estalvi de les emissions de CO₂	
Metodologia o fórmula de càlcul de l'estalvi	
1% sobre el total del sector transport	
Font: Metodologia per a la redacció del PAES, Diputació de Girona i CILMA.	
	31,19 tn CO ₂ /any



A75/B71/33 Organitzar cursos de conducció eficient a la ciutadania i treballadors de les empreses del municipi

Sector	Altres	Àrea de intervenció	Altres	Instrument polític	Sensibilització/formació
Descripció	<p>Fer un bon ús del vehicle suposa reduir significativament el consum d'energia. Els cursos de conducció eficient permeten adaptar la pràctica de la conducció del vehicle als diversos tipus de motors actuals, que ja estan preparats per consumir menys energia.</p> <p>Una conducció eficient permet estalviar fins un 20% de carburant (ICAEN).</p> <p>Amb el foment de la participació de la ciutadania i les empreses del municipi es podrien modificar els hàbits de conducció de manera que el consum total associat al sector transport (representa un 47% de les emissions de Navata l'any 2005) es reduís. Cal informar de les avantatges que suposa la realització d'aquests cursos, com són: la reducció del cost de manteniment dels vehicles, el risc d'accidents, les emissions de CO₂ i la contaminació acústica.</p> <p>L'ICAEN va subvencionar durant un temps aquests cursos i n'hi havia de dos tipus, un per a turismes i un altre per a vehicles industrials. Es poden difondre els manuals de conducció eficient per cada un:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Per a conductors de turismes: - Per a conductors de vehicles industrials: <p>L'Ajuntament podria instar al Consell Comarcal de l'Alt Empordà perquè coordini i faciliti que es facin periòdicament cursos d'aquest tipus al municipi, s'estima una participació de mínim 30 persones fins el 2030. L'ajuntament podria subvencionar el 50% del cost.</p>				
Cost	Cost acció:	1.500 euros	Consum d'energia	Consum actual	11.791,00 MWh/any
	Amortització	-		Estalvi	127,34 MWh/any
	Cost d'abatiment	-	Producció local d'energia	Tèrmica	-
				Elèctrica	-
Prioritat	Any inici	Any finalització	Organisme responsable		
Mitjana	2019	2030	Medi ambient i educació		
Indicadors seguiment	Nombre de cursos realitzats i assistents				
Estalvi de les emissions de CO₂					
Metodologia o fórmula de càlcul de l'estalvi					
$EE = n_p * 0,34$ <p>En què, n_p, nombre de participants en el curs 0,34 tones de CO₂ estalviades per participant</p>					
Font: Oficina tècnica para la mitigación del cambio climático (Diputación de Almería)					10,20 tn CO ₂ /any



A75/B71/34 Organització anual de l'ECOFIRA

Sector	Altres	Àrea de intervenció	Altres	Instrument polític	Sensibilització / formació
Descripció	<p>Des de l'any 2013, Navata organitza a principis d'octubre la ECOFIRA, una fira que dona cabuda a diversos expositors de temes relacionats amb el medi ambient i l'eficiència energètica. Cada any hi ha expositors diferents, si bé alguns repeteixen.</p> <p>Aquesta fira posa a disposició dels visitants informació de diversos tipus, i pel que fa a l'energia hi ha expositors per exemple: de tecnologia led, eficiència energètica, calderes de biomassa...</p> <p>No s'atribueix cap estalvi d'emissions a l'acció, ja que es considera una acció que forma part de les accions incloses en el sector terciari i el sector residencial, de foment de làmpades i electrodomèstics eficients. Aquestes accions s'han considerat accions en curs.</p> <p>Imatge del tríptic promocional de l'Ecofira 2015 i exemple d'expositors.</p>				
Cost	Cost acció: 4.500 euros		Consum d'energia	Consum actual -	-
	Amortització -			Estalvi -	-
	Cost d'abatiment -		Producció local d'energia	Tèrmica -	-
				Elèctrica -	-
Prioritat	Any inici	Any finalització	Organisme responsable		
Alta	2013	2030	Promoció econòmica		
Indicadors seguiment	Nombre de visitants i expositors de la Fira i activitat econòmica relacionada				
Estalvi de les emissions de CO₂	Metodologia o fórmula de càlcul de l'estalvi				
-					0,00 tn CO ₂ /any



A75/B74/35 Incloure criteris de sostenibilitat en els plecs de condicions per contractes per l'Ajuntament

Sector	Altres	Àrea de intervenció	Altres	Instrument polític	Altres
Descripció	<p>Per tal que els serveis que ofereix l'Ajuntament a través de contractes externs mantinguin la mateixa línia d'estalvi i eficiència energètica que segueix el Consistori amb la signatura del Pacte d'alcaldes, es proposa que els plecs de condicions incloguin criteris de sostenibilitat en aquest sentit i obtinguin més punts empreses que compleixin, a tall d'exemple, alguns dels següents requisits:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Participar del Programa d'Acords Voluntaris de la Generalitat de Catalunya (avaluï les seves emissions i tingui propostes per reduir-les). - Compleixi amb la norma UNE-ISO 50001 sistema de gestió energètica (les empreses que la tenen és perquè han implantat un sistema de gestió energètica, fan un ús més important d'energies renovables o excedents, i/o han sistematitzat els seus processos energètics, cercant la seva coherència amb la política energètica de l'organització). - Compleixi amb la norma ISO 14001 o tingui un EMAS. - La seva flota de vehicles siguin elèctrics. - Utilitzi energies renovables per obtenir l'energia necessària per a desenvolupar la seva activitat. - Compra d'energia verda certificada en corporacions 100% renovables - Destinar el 1% del cost total a campanyes d'educació ambiental. - Realitzin una gestió dels residus responsable i tinguin polítiques de reducció i reutilització - Comptin amb proveïdors de l'economia social i solidària - Incloure aliments de producció local i ecològica 				
Cost	Cost acció:	0 euros	Consum d'energia	Consum actual	44,12 MWh/any
	Amortització	-		Estalvi	-
	Cost d'abatiment	-	Producció local d'energia	Tèrmica	-
				Elèctrica	-
Prioritat	Any inici	Any finalització	Organisme responsable		
Alta	2019	2030	Alcaldia		
Indicadors seguiment	Nombre de contractes realitzats amb criteris de sostenibilitat				
Estalvi de les emissions de CO₂					
Metodologia o fórmula de càlcul de l'estalvi					
Es considera que l'estalvi d'emissions d'aquesta acció estan inclosos a la resta d'accions del PAESC					0,00 tn CO ₂ /any



A75/B74/36 Fomentar la compra verda d'equips/material endollable i il·luminació a l'ajuntament

Sector	Altres	Àrea de intervenció	Altres	Instrument polític	Altres
Descripció	<p>La compra verda ofereix una bona oportunitat a l'Ajuntament per a millorar el seu consum d'energia global. Implica tenir en compte consideracions ambientals a l'hora d'adquirir béns i serveis.</p> <p>Es pot aplicar a diversos àmbits: disseny, construcció i gestió d'edificis, a la contractació d'equips que consumeixin energia: sistemes de calefacció i vehicles i equips electrònics.</p> <p>En aquest cas, i degut a l'objecte del PAES, l'augment de l'estalvi i eficiència energètica i la reducció d'emissions, la compra verda s'orientaria a la compra d'equips electrònics, bombetes de baix consum, electrodomèstics de classe A i vehicles eficients.</p> <p>Per la compra d'equips d'ofimàtica cal tenir en compte el programa Energy Star de la UE, a la seva pàgina web (https://ec.europa.eu/energy/en/energy-star) hi ha una base de dades amb els models més eficients energèticament, així com una calculadora d'energia per saber què consumeix un determinat ordinador.</p> <p>Caldria redactar un protocol de compres per tal que el departament/persona encarregada tingués una guia de referència.</p> <p>També es pot consultar la web: www.compraresponsable.cat on hi ha tot d'informació útil sobre la compra verda.</p>				
Cost	Cost acció:	0 euros	Consum d'energia	Consum actual	115,25 MWh/any
	Amortització	-		Estalvi	-
	Cost d'abatiment	-	Producció local d'energia	Tèrmica	-
				Elèctrica	-
Prioritat	Any inici	Any finalització	Organisme responsable		
Alta	2019	2030	Alcaldia, Intervenció		
Indicadors seguiment	Seguiment del protocol de compres d'equipament eficient				
Estalvi de les emissions de CO₂					
Metodologia o fórmula de càlcul de l'estalvi					
Es considera que l'estalvi d'emissions d'aquesta acció estan inclosos a la resta d'accions del PAESC					0,00 tn CO ₂ /any



6.6. Taula resum

		Inici	Fi	Grau execució	Estalvi d'emissions (tnCO2)	Cost inversió privada (€)	Cost Ajuntament (€)	Cost total (€)	Període d'amortització (anys)	Cost abatiment (€/tn CO2)
A14/B12/1	1.1.10 Petites accions per a la millora de l'eficiència energètica en enllumenat interior	2016	2020	en curs	5,00	0	2.000	2.000	1,3	400,00
A14/B12/2	Renovació de l'enllumenat exterior del camp de futbol	2019	2023	no iniciada	20,96	0	36.000	36.000	7,0	1.717,56
A14/B12/3	Renovació de l'enllumenat interior de la pista poliesportiva	2019	2023	no iniciada	0,35	0	2.000	2.000	15,0	5.714,29
A16/B12/4	1.1.6 Petites accions per a la millora de l'eficiència energètica de la piscina municipal	2012	2025	en curs	4,82	0	3.500	3.500	1,9	726,14
A17/B11/5	Informar sobre els consums d'energia de les diferents dependències i generació. Integrat en un portal on-line i en llocs visibles de l'espai públic. Open data	2019	2025	no iniciada	0,19	0	5.000	5.000	-	26.315,79
A18/B11/6	1.1.2. Formar els serveis tècnics municipals en temes de sostenibilitat energètica	2019	2023	no iniciada	3,01	0	1.500	1.500	-	498,34
A18/B12/7	1.1.3 Impulsar una campanya de bones pràctiques al Centre Cívic i a l'escola Joaquim Vallmajó	2012	2020	en curs	0,66	0	3.000	3.000	-	4.545,45
A18/B12/8	Impulsar una campanya de bones pràctiques als vestuaris del camp de futbol municipal	2019	2020	no iniciada	0,05	0	500	500	-	10.638,30
A14/B12/9	1.2.2 Fomentar la renovació de l'enllumenat interior per enllumenat eficient i de baix consum en el sector terciari	2012	2020	en curs	22,31	0	1.000	1.000	-	44,82
A15/B12/10	1.2.3 Fomentar la renovació d'electrodomèstics de classes A o A+ en el sector terciari	2012	2020	en curs	11,16	0	1.000	1.000	-	89,61
A19/B12/11	1.2.1. Promoure l'adhesió de les empreses al Programa d'acords voluntaris de la Generalitat de Catalunya	2019	2023	no iniciada	26,19	0	1.000	1.000	-	38,18
A14/B12/12	1.3.3 Fomentar la renovació de l'enllumenat interior per enllumenat eficient i de baix consum en els edificis residencials	2012	2020	en curs	19,24	0	2.500	2.500	-	129,94
A15/B12/13	1.3.4 Fomentar la renovació d'electrodomèstics de classe A i/o bitèrmics en els edificis residencials	2012	2020	en curs	35,28	0	1.000	1.000	-	28,34
A25/B24/14	ESE enllumenat públic	2019	2020	no iniciada	84,51	205.243	0	205.243	10,0	2.428,62
A42/B410/15	2.1.1. Renovar els vehicles de la flota municipal per vehicles elèctrics o híbrids en funció del kilometratge i els desplaçaments	2019	2030	no iniciada	3,74	0	120.000	120.000	5-10	32.085,56



A42/B410/16	Promoure mesures per l'ús del vehicle elèctric	2019	2030	no iniciada	0,00	0	20.000	20.000	-	-
A42/B410/17	2.3.2. Augment de l'ús privat del vehicle elèctric al municipi	2019	2030	no iniciada	426,29	1.500.000	0	1.500.000	5-10	3.518,73
A42/B410/18	Creació d'infraestructura de recàrrega pública semi ràpida de vehicles elèctrics	2019	2025	no iniciada	26,37	0	30.000	30.000	-	1.137,66
A45/B410/19	2.3.1. Crear una borsa local per a compartir cotxe	2019	2023	no iniciada	31,19	0	3.000	3.000	-	96,18
A410/B410/20	2.1.2. Impulsar la participació de treballadors municipals en cursos de conducció eficient	2019	2025	no iniciada	0,34	0	0	0	-	-
A53/B58/21	3.3.1. Instal·lar energia solar fotovoltaica en règim d'autoconsum a diversos equipaments municipals	2019	2023	en curs	30,06	0	50.000	50.000	6-8	1.663,34
A53/B58/22	3.3.2 Instal·lar plaques solars fotovoltaiques en sostre residencial i sector terciari del municipi de Navata	2018	2030	en curs	584,41	1.500.000	0	1.500.000	6-8	2.566,69
A53/B58/23	Aprovació d'una ordenança solar municipal d'autoconsum fotovoltaic	2019	2020	no iniciada	0,00	0	0	0	-	-
A55/B74/24	8.1.1. Valorar la implantació d'una planta de biogàs al municipi	2019	2030	no iniciada	162,38	400.000	0	400.000	-	2.463,36
A57/B58/25	Impuls d'una instal·lació d'energies renovables ciutadana	2019	2030	no iniciada	649,35	600.000	0	600.000	6-8	924,00
A72/B71/26	7.3.4 Campanya de foment de la recollida selectiva en els edificis residencials	2012	2023	en curs	140,58	0	5.000	5.000	-	35,57
A72/B71/27	7.3.5 Impulsar una campanya de prevenció de residus	2019	2030	en curs	43,10	0	5.000	5.000	-	116,01
A72/B71/28	Estudiar la implantació de la recollida porta a porta al municipi	2019	2023	no iniciada	0,00	0	3.000	3.000	-	-
A75/B71/29	7.3.2 Impulsar el Projecte 50-50 a l'escola Joaquim Vallmajó	2019	2020	en curs	3,67	0	1.000	1.000	-	272,48
A75/B71/30	7.4.1 Organitzar tallers ambientals sobre energies renovables i/o eficiència energètica a l'escola Joaquim Vallmajó	2019	2023	no iniciada	0,46	0	2.500	2.500	-	5.434,78
A75/B71/31	7.3.1 Realitzar una campanya d'estalvi energètic a la llar	2014	2025	en curs	17,65	0	2.500	2.500	-	141,64
A75/B71/32	7.3.3 Realitzar una campanya de comunicació i sensibilització per una mobilitat sostenible	2012	2025	en curs	31,19	0	3.000	3.000	-	96,18
A75/B71/33	7.4.2 Organitzar cursos de conducció eficient a la ciutadania i treballadors de les empreses del municipi	2019	2030	no iniciada	10,20	0	1.500	1.500	-	-
A75/B71/34	Organitzar anualment l'ECOFIRA	2013	2030	en curs	0	0	4.500	4.500	-	-
A75/B74/35	6.1.1. Incloure criteris de sostenibilitat en els plecs de condicions per contractes per l'Ajuntament	2019	2030	no iniciada	0,00	0	0	0	-	-
A75/B74/36	6.1.2 Fomentar la compra verda d'equips/material endollable i il·luminació a l'ajuntament	2019	2030	en curs	0,00	0	0	0	-	-
TOTAL					2.394,71	4.205.243	311.000	4.516.243		

* El codi en el títol de l'acció en curs o no iniciada es correspon al codi que tenia l'acció en el PAES.



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 Navata està conformat pels següents càrrecs i responsabilitats:

- Secretaria
- Administratives (3 persones)
- Brigada (2 persones)
- Equip de govern (5 regidors)

Les àrees de l'Ajuntament són les següents:

- Serveis generals: Governació i administració local, planificació urbanística i d'obres i serveis.
- Atenció a les persones: Benestar social, ensenyament i coordinació de regidories.
- Hisenda
- Joventut
- Transparència, tecnologia i comunicació.
- Territori, esports, sostenibilitat i festes.
- Cultura i promoció econòmica.
- Oposició (4 regidors)
- Tècnics discontinus (arquitecte tècnic)

La brigada municipal disposa d'una flota de 4 vehicles, dos camionets i dues furgonetes.

Els sistemes de comunicació de l'Ajuntament amb la ciutadania són la pàgina web de l'ajuntament (<http://navata.cat/>), que s'actualitza regularment i es penja una nota informativa de l'ajuntament cada mes, plafons informatius (ajuntament, escola, dispensari i sala 1 d'octubre, i centre cívic), un sistema d'avís i comunicació per WhatsApp de lliure adhesió pels veïns i comptes de twitter ([@ajuntnavata](https://twitter.com/ajuntnavata)) i facebook ([@ajuntamentdenavata](https://www.facebook.com/ajuntamentdenavata)) actius.

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 Navata presenta punts sense senyal o amb cobertura baixa segons el mapa de cobertura mòbil de la Generalitat de Catalunya.

Navata també disposa d'una estació meteorològica automàtica del Servei Meteorològic de Catalunya des de l'any 2014 (<http://www.meteo.cat/observacions/xema/dades?codi=Y5>).



7.1.2. Serveis d'emergència i protecció civil

Pel que fa a protecció civil, el municipi de Navata està obligat a redactar els següents plans, dels que també s'indica el seu estat segons el mapa de protecció civil de Catalunya. Navata presenta un nivell alt pel que fa al risc d'incendi forestal, de ventades, d'inundacions i de risc sísmic.

Taula 7.1. Taula de plans de protecció civil de Navata.

Pla d'actuació municipal i Risc associat	Nivell de risc	Planificació i serveis municipals	Homologació?	Data
PBEM (Pla bàsic d'emergència municipal)	-	-	Homologat	11/06/2015
PAM INFOCAT (Incendis forestals)	Alt	Obligat	Homologat	11/06/2015
PAM VENTCAT (Ventades)	Perillositat 23	Obligat	Homologat	11/06/2015
PAM INUNCAT (Inundacions)	Moderat	Recomanat	Homologat	11/06/2015
PAM SISMICAT (Risc sísmic)	Intensitat VII	Obligat	Homologat	11/06/2015
PAM TRANSCAT (Transport mercaderies perilloses)	-	-	Homologat	11/06/2015
PAM NEUCAT (Nevades)	-	Recomanat	Homologat	11/06/2015

Font: Ajuntament de Navata

Actualment s'està redactant el DUPROCIM (Document únic de protecció civil municipal) de Navata.

A més a més, Navata compte amb una associació ADF conjunta amb els municipis veïns d'Ordis i Pontós, l'ADF Alguema. Això és molt positiu ja que les ADF contribueixen en l'elaboració i execució de programes de vigilància i prevenció d'incendis, en la creació i manteniment d'infraestructures, xarxa de camins i punts d'aigua i, si s'escau, donar suport a l'extinció d'incendis.

El parc de bombers més pròxim a Navata és el Parc de bombers de Figueres (C/ del compositor J. Serra, s/n 17600 Figueres).

Navata no disposa de policia municipal i la comissaria de mossos d'esquadra més propera és la de Figueres (C/ del Ter s/n 17600 Figueres).

7.1.3. Serveis de salut

A Navata hi ha un dispensari mèdic (C/ Escoles, 12, 17744 – Navata. T. 972 553 531) amb el següent horari d'obertura:

- Dilluns: 08:05 a 13:20h
- Dimarts: 11:40 a 13:20h
- Dimecres: 15:30 a 19:00h
- Dijous: 08:05 a 10:45h
- Divendres: 10:20 a 11:10h.

Web referent al Dispensari mèdic de Navata: <http://serveisoberts.gencat.cat/equipaments/3620341>

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

Cap de Vilafant (a 7,4 km de Navata)

C/ Maria Torres, 89, Els Aspres, 17740 – Vilafant (Alt Empordà)



T. 972 514 349

Horari: de dilluns a divendres de 8 a 20h.

Hospital de Figueres (a 9,8 km de Navata)

C/ Ronda del Rector Arolas, s/n 17600 – Figueres (Alt Empordà)

T. 972 501 400

Horari: urgències 24h.

Navata també disposa d'una farmàcia, Farmàcia Mas de Xaxars Gassó Irene, situada a la carretera d'Olot, 40 de Navata i amb el telèfon de contacte 972 565 097.

7.1.4. Capacitat d'actuació

Atenent a les dimensions del municipi de Navata la seva capacitat d'actuació i d'inversió és reduïda, tot i això es disposa dels següents recursos per abordar temes relacionats amb el canvi climàtic i la protecció civil:

- Alcaldia i regidors
- Brigada municipal
- Tècnica ambiental del Consorci Salines-Bassegoda amb despatx a l'ajuntament
- ADF local
- Plans de protecció civil actualitzats i aprovats
- Capacitat d'inversió econòmica moderada dins les possibilitats d'un municipi petit d'entre 1.000 i 1.500 habitants
- El municipi disposa de pocs recursos per fer front a imprevistos i té una capacitat d'endeutament moderada

7.2. Gestió municipal de l'aigua

7.2.1. Escala municipal

PRODAISA és l'empresa subministradora de l'aigua potable del municipi des del 15 de juny de 1998 i té la concessió fins l'any 2022. La xarxa d'abastament d'aigua és de propietat municipal.

Segons dades de PRODAISA, el consum mitjà per dia al municipi de Navata es situa als 447 m³/dia, amb un total facturat al 2018 de 163.214 m³/any.

Figura 7.2. Consum històric d'aigua en el municipi.

	2018	2017	2016	2015
Volum facturat Navata (m ³ /any). Tram 1, 2 i 3	44.830	44.166	48.640	41.500
Volum facturat Torremirona (m ³ /any). Tram 1,2 i 3	100.689	112.290	129.592	124.575
Volum facturat Torremirona (m ³ /any). Reg	17.695	35.370	19.402	19.949
Volum facturat total (m ³ /any)	163,214	191.826	197.634	186.024

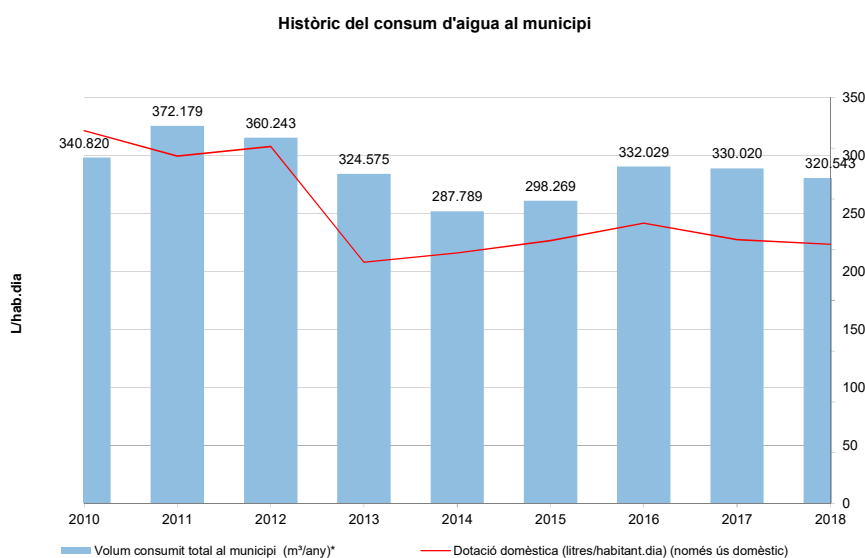


Nombre abonats Navata	471	467	s.d.	s.d.
Nombre abonats Torremirona	399	396	s.d.	s.d.
Nombre abonats Reg Torremirona	65	65	s.d.	s.d.
Nombre total d'abonats	935	928	s.d.	s.d.
Consum mig d'aigua per dia (m ³ /dia)	447	526	s.d.	s.d.
Volum dels dipòsits (m ³)	2.200	2.200	2.200	2.200
Dies d'autonomia d'emmagatzematge	4,92	5,71	s.d.	s.d.
Consum mig d'aigua per dia a l'estiu (m ³ /dia)	s.d.	s.d.	s.d.	s.d.
Consum mig d'aigua per dia a l'hivern (m ³ /dia)	s.d.	s.d.	s.d.	s.d.
Volum consumit per ús domèstic xarxa (m ³)*	107.071	108.490	117.163	109.373
Volum consumit per activitats econòmiques i fonts pròpies (m ³)*	233.749	263.689	243.080	215.202
Volum consumit total al municipi (m ³ /any)*	340.820	372.179	360.243	324.575
Població IDESCAT (nombre d'habitants)**	1.313	1.307	1.329	1.323
Dotació domèstica (litres/habitant.dia) (només ús domèstic)	303,64	327,96	367,42	343,92

*Els volums consumits facilitats per l'ACA inclouen el volum d'incontrolats

Font: PRODAISA i Agència Catalana de l'Aigua (ACA)

Figura 7.3. Consum d'aigua del municipi.



Font: Agència Catalana de l'Aigua (ACA)

El sistema d'abastament d'aigua de Navata disposa de 5 dipòsits amb una capacitat total de 2.200 m³ (3 dipòsits de 500 m³, 1 de 100 m³ i 1 de 600 m³). És a dir, que el municipi té una autonomia d'entre 4 i 5 dies, segons el consum d'aigua facturat actualment i una autonomia real de 3 dies, a partir del volum d'aigua bombejada de fonts pròpies i comprada en alta.



Figura 7.4. Volum total d'aigua del municipi segons l'origen (fonts pròpies o compra en alta).

	2018	2017	2016
Volum d'aigua comprat en alta anual (m ³)	s.d.	80	s.d.
Volum d'aigua de fonts pròpies anual (m ³)	s.d.	303.291	s.d.
Volum d'aigua total anual (m ³)	271.138	303.371	354.595
Volum d'aigua comprat en alta anual (%)	s.d.	0,026%	s.d.

Font: PRODAISA

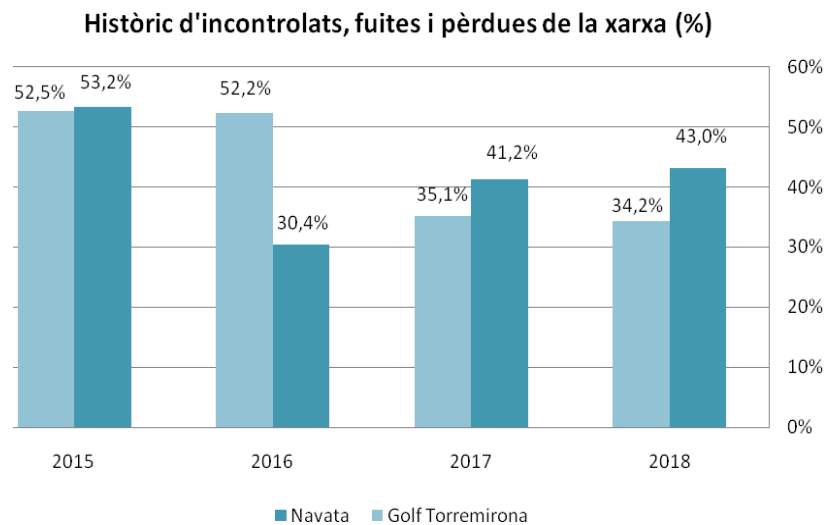
L'abastament d'aigua disposa d'un sistema de telegestió, SITCAB (Sistema Integral de Telegestió i Control d'Abastament) que consisteix en automatitzar el procés i disposar d'una eina eficaç de supervisió i control de l'abastament d'aigua. Aquest sistema disposa d'una estació central que processa tota la informació que rep i mostra en tot moment l'estat dels paràmetres establerts. L'estació està constituïda per un autòmat programable, equips de comunicacions, sensors i mesuradors, quadre elèctric, central de dades i un programa SCADA.

Malgrat disposar d'un sistema de telegestió i un programa de manteniment i reparació d'averies àgil, la xarxa d'aigua potable presenta un **índex d'incontrolats (fuites i pèrdues) elevat, del 43,0% a Navata i del 34,2% al Golf Torremirona**, dades de 2018.

El volum d'aigua incontrolada depèn dels següents punts:

- Pèrdues pròpies de la xarxa
- Errors per subcontatge dels aparells de mesura
- Preses no controlades
- Fraus directe/indirecte
- Pèrdues per filtracions de dipòsits o per neteges
- Pèrdues d'instal·lacions de bombeig
- Utilització dels hidrants

Figura 7.5. Percentatge d'incontrolats del municipi.



Font: PRODAISA



Tot i que el consum per càpita d'aigua potable per dotació domèstica al municipi ha anat disminuint respecte al 2011, la xarxa del municipi presenta un volum d'incontrolats molt elevat.

Pel que fa a les fonts d'abastament, es disposa de 6 captacions municipals, un abastament interconnectat en alta del Consell Comarcal i diversos pous propis de masies disseminades i explotacions agrícoles.

Taula. 7.6. Taula de les captacions municipals d'aigua.

Nom del pou o captació	Tipus de captació	Ubicació (UTM) o topònim	Nuclis que abasteix	Població aproximada que abasteix	Problemes que presenta (quantitat, qualitat, distància, etc.)
Pou zona esportiva	Subterrània	s.d.	Navata, veïnat Colomer, Muntaner, Can Miró i masies	467 abonats	Problemes de qualitat per purins
Pou Consorci	Subterrània	s.d.			Problemes de qualitat per purins
Aigua en Alta Consell Comarcal Alt Empordà	Subterrània	s.d.			-
Pou 01	Subterrània	s.d.	Torremirona	396 abonats + 65 reg	Problemes de qualitat per purins
Pou 03	Subterrània	s.d.			Problemes de qualitat per purins
Pou 04	Subterrània	s.d.			Problemes de qualitat per purins
Pou 06	Subterrània	s.d.			Problemes de qualitat per purins
Pous propis	Subterrània	s.d.	Canelles	s.d.	Problemes de qualitat per purins

Font: Ajuntament de Navata i PRODAISA

7.2.2. Escala ajuntament

El consum d'aigua de l'ajuntament correspon al reg dels espais verds, a les fonts públiques d'aigua potable i a l'aigua dels equipaments municipals.

La relació de pòlisses d'aigua i el seu consum amb la companyia PRODAISA és el següent:

Figures 7.7. Taula i gràfics dels consums de les pòlisses municipals d'aigua.

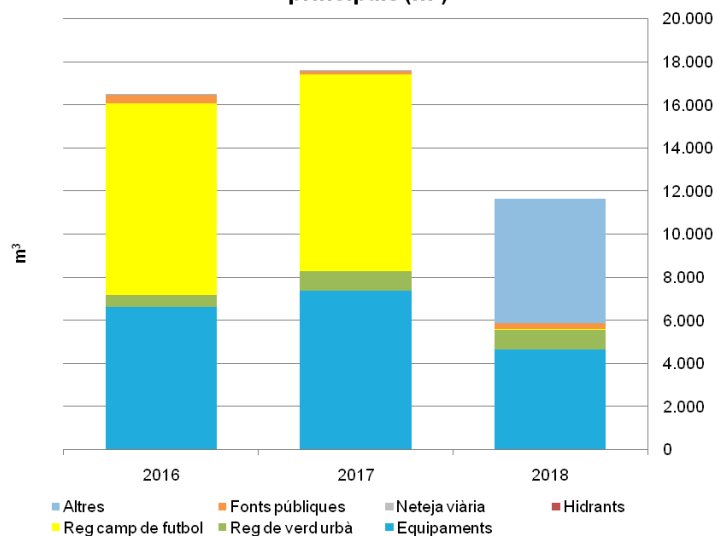
Nom de l'edifici públic	Adreça	Número de comptador	2018	2017	2016
Cementiri	C/ Castell / Camí Cementiri	1736980	5.753	67	0
Escoles	C/ Escoles	5849752	1378	1.363	2.123
Caseta Caçadors - Zona esportiva	Zona esportiva	J12LA0202490	613	53	63
Llar d'infants	Afores	6636698	525	680	465
Camp de futbol	C/ Figueres	A13FD000596N	33	453	686
Nau municipal	C/ Ordis	J14OA023483Y	28	39	69
Ajuntament	Plç. De la Vila	1383497	27	52	20
Correus	C/ Nou	448512	6	13	4
Rentador Bici Consell Comarcal	Afores	7771652	1	1	1



Reg camp de futbol	C/ Figueres	5189870178	61	9.100	8.900
Reg	C/ St. Antoni	356411	212	0	0
Reg	Terrades/Urb Les Tries	A16FA232552K	208	564	149
Reg	C/ Vilanant	7735798	154	361	388
Reg piscina	Afores	1393627	2.051	4.723	3.207
Font i reg	Parc de la Joventut	J14OA023480V	327	19	14
Font Zona Verda	C/ del Mont	9746622	253	118	422
Font	Plç. Escultor Casamort	E14KA0657991	15	8	5
Font	C/ Perolers	8732090	5	9	7
Font	Plç. St Roc	J14OA023479C	4	10	7
Font	Plç. De la Vila	7807740	3	6	6
Font	C/ Castell	8807831	2	3	2
TOTAL (m ³)			11.659	17.642	16.538

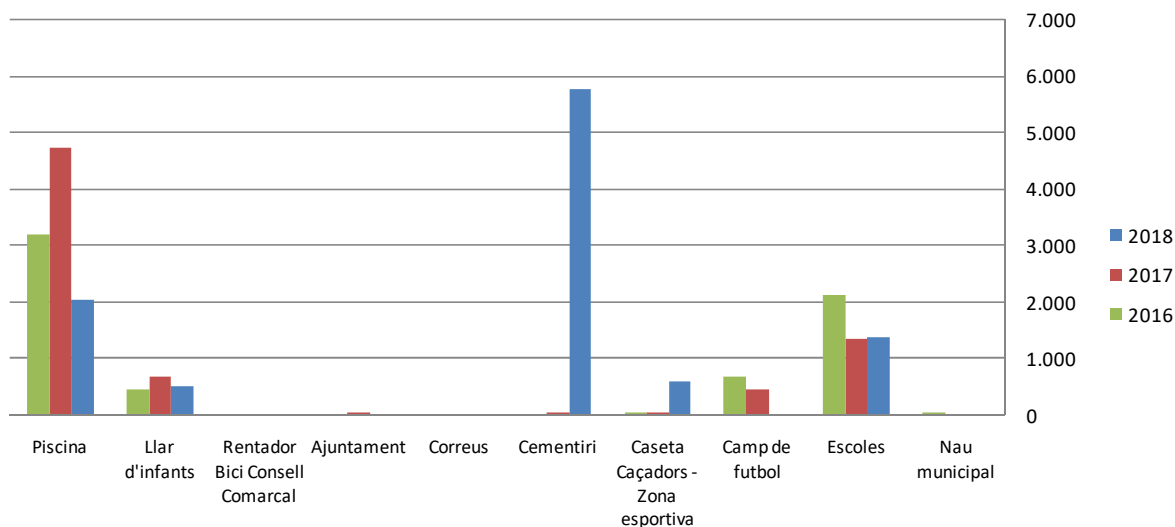
En volum (m ³)	2018	2017	2016
Equipaments	4.661	7.376	6.637
Reg de verd urbà	901	944	551
Reg camp de futbol	61	9.100	8.900
Hidrants	s.d.	s.d.	s.d.
Neteja viària	s.d.	s.d.	s.d.
Fonts públiques		154	449
Altres	282	68	1
TOTAL	11.659	17.642	16.538

Històric de consums municipals en funció dels usos principals (m³)





Consum d'aigua dels equipaments municipals (m³/any)



Font: PRODAISA

7.2.3. Consum d'aigua al sector domèstic, primari i terciari

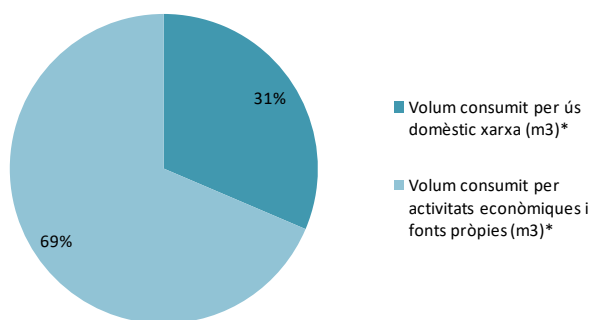
Segons les dades de l'Agència Catalana de l'Aigua (ACA) la mitjana de la dotació d'aigua per ús domèstic de Navata al 2018 és de 223 litres/dia i habitant. Aquest volum consumit inclou les pèrdues i incontrolats de la xarxa.

No obstant, segons les dades de facturació de la companyia PRODAISA, la dotació d'aigua per ús domèstic de Navata al 2018 és de 303 litres/dia i habitant.

El volum consumit al 2018 per activitats econòmiques i fonts pròpies va ser de 233.749 m³/any, dades també de l'ACA.

El 31% del volum consumit total al municipi és per ús domèstic de xarxa, i el 69% restant per activitats econòmiques i fonts pròpies (captacions particulars i agrícoles).

Fig. 7.8. Gràfic dels usos de l'aigua del municipi.



Font: ACA (2018)



7.3. Sistema de sanejament d'aigües residuals

El sistema de sanejament de Navata compta amb l'estació depuradora d'aigües residuals (EDAR) i la xarxa de sanejament. L'EDAR es va construir a l'any 2007 dins els terrenys de la urbanització Torremirona de Navata. El municipi disposa d'un Pla director de clavegueram.

El sistema de sanejament està format per dos bombeigs externs (EB Navata i EB Torremirona) i 4 km de col·lectors en alta. El sistema dóna servei al poble de Navata i a la urbanització Torremirona. Es va dissenyar per tractar un cabal de 790 m³/dia a l'estiu i 280 m³/dia a l'hivern. La planta compta amb dues línies de reactors amb decantadors concèntrics. El procés és de tipus biològic de fangs actius de baixa càrrega, amb eliminació de nitrogen.

La depuradora de Navata, a més, disposa d'una estació de tractament terciari que permet obtenir 370 m³/dia d'aigua regenerada pel reg de 30 ha del golf Torremirona

Fig. 7.9. Taula de l'estat de la xarxa i dels sistemes de sanejament de Navata.

Nuclis	Connectat al sistema de sanejament municipal	Disposa de sistema de sanejament propi	Disposa de xarxa separativa d'aigües pluvials i residuals
Navata	Sí	Connectat a EDAR	Parcialment
Torremirona	Sí	Connectat a EDAR	Si
Veïnat Can Miró	No	No	No
Veïnat Colomer	No	No	No
Veïnat Muntaner	No	No	No
Canelles	No	No	No

Font: Ajuntament de Navata

7.4. Aprofitament d'aigües pluvials

Navata disposa de xarxa separativa d'aigües pluvials en alguns trams del municipi, zona esportiva: C/ Ordis, C/ de Canelles, Crta d'Olot, C/ del Mont i C/ de Cabanelles.

També es disposa d'un sistema de recollida de pluvials a la urbanització de Torremirona on l'aigua de pluja es conduïda a una bassa d'emmagatzematge de 30.000 m³ de capacitat.

Pel que fa al programa de millora de la xarxa separativa de pluvials, hi ha programades dues millores en el sector Sur per realitzar bypass de pluvials. En el sector de Torremirona aquesta actuació ja està executada.



7.5. Projeccions climàtiques 2040-2060 RCP4.5

Les projeccions climàtiques pel municipi de Navata, considerades en l'anàlisi de vulnerabilitat del projecte ECTAdapt, són les previsions recollides en el cinquè informe IPCC per a l'escenari RCP4.5 i horitzó 2040-2060¹⁹.

Taula 7.10. Projeccions climàtiques per a Navata (2040-2060 RCP4.5)

Increment de la temperatura màxima mitjana anual	21,83°C (+17,33%)
Increment de la temperatura màxima mitjana estival	30,86°C (+12,70%)
Nombre anual de dies amb temperatura mínima major de 20°C	35,89 dies (+157,46%)
Temperatura mínima anual (valor futur absolut)	10,91°C
Temperatura mínima hivernal (valor futur absolut)	4,56°C
Precipitació total	-11,98% (605,83 L)
Màxim núm. De dies consecutius sense precipitació	40,52 dies (+23,83%)
Número anual de dies amb precipitació >20 L	6,3 dies
Precipitació màxima en 24h.	68,21 L

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

7.6. Avaluació dels riscos i vulnerabilitats als impactes del canvi climàtic

L'avaluació de riscos i vulnerabilitats als impactes del canvi climàtic està basada en l'anàlisi de vulnerabilitat al canvi climàtic dels municipis de l'Espai Català Transfronterer (ECT) realitzada en el marc del projecte ECTAdapt del Departament dels Pirineus Orientals (CD66), la Diputació de Girona (DDGI) i el Consell d'Iniciatives Locals per al Medi Ambient de les comarques gironines (CILMA).

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.

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.

D'acord amb la cartografia termogràfica del municipi²⁰ les zones urbanes de Navata que podrien tenir problemes per acumulació de calor (illes de calor) són: la zona esportiva, escola i escola bressol, camí del cementiri, carrer Cabanelles, carrer dels vilars, carrer Ordís, carrer de Vilanant i inici i final de la carretera d'Olot.

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

20) https://sitmun.ddgi.cat/sitmun/docs/ANALISI_TERMOGRAFIA.PDF



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.

- **Onades de fred (fred extrem)**

Major exposició als canvis previstos en les temperatures mínimes i la presència d'episodis puntuals d'onada de fred fruit del desajustament climàtic global.

Les onades de fred afecten principalment a la salut ciutadana, al manteniment d'infraestructures i equipaments, a l'agricultura i al sector forestal, i a l'increment del consum energètic per climatització.

Segons les dades de la Fitxa d'anàlisi de la vulnerabilitat del municipi al canvi climàtic (Annex II) a Navata s'espera una Temperatura mínima mitjana a l'hivern (2040-2060 | RCP4.5) de 4,56 °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.

Les sequeres també afecten els boscos amb unes vulnerabilitats diferents per a cada espècie. Segons el projecte *VulneMap (CREAF i Diputació de Girona - 2019)*²¹ les pinedes de pi blanc del municipi de Navata, presenten valors de vulnerabilitat baixos en escenaris de sequera lleu, moderada i severa.

En canvi l'alzina, també present en el municipi, té una vulnerabilitat baixa/mitja amb escenaris de sequera lleu i mitja/alta en escenaris de sequera severa.

Les sequeres afecten principalment a la disponibilitat d'aigua, a la salut ciutadana, a l'agricultura i sector forestal, al medi ambient i la biodiversitat, al turisme i a les activitats econòmiques i indústria.

- **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 **risc d'incendi forestal del municipi de Navata està classificat com a risc "alt"** en el seu Pla especial d'emergència per a incendis forestals a Catalunya (INFOCAT) i les projeccions climàtiques preveuen un augment d'aquest risc.

- **Precipitació extrema i inundacions**

Es preveu un augment dels episodis de precipitacions extremes incrementant el risc d'inundacions i de riuades i disminuint el període de retorn d'aquests episodis.

El terme municipal de Navata es troba dins de dues conques hidrogràfiques, la del riu Manol (afluent del riu Muga) i la de la riera d'Àlguema (desemboca al riu Manol), i **el risc**

21) <http://www.creaf.cat/ca/mapa-de-la-vulnerabilitat-dels-boscos-de-catalunya>



d'inundacions és “moderat” segons indica el Pla d'emergència especial per inundacions de Navata.

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.

- **Increment del nivell del mar**

La pujada del nivell del mar implica la pèrdua de platges i deltes (medi ambient i biodiversitat), afecta a determinades infraestructures (transport, planificació urbanística i protecció civil) i augmenta la intrusió salina en els aqüífers.

Navata no és un municipi costaner.

- **Tempestes i ventades**

Navata és un municipi de l'Alt Empordà afectat per la tramuntada, i l'any 2018 va patir un petit tornado.

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

A Navata la projecció de la velocitat màxima del vent a 10 metres (EURO-CORDEX) és baixa. Tanmateix està obligat a la redacció del Pla VENCAT de protecció civil, perquè hi ha 23 dies a l'any que es supera la ratxa màxima de 20 m/s.

- **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.

Només el 34% de la superfície de Navata és forestal, essent un municipi agrícola amb un 48% de superfície conreada.

No obstant l'indicador d'erosió del ForESmap (Cartografia dels Serveis Ecosistèmics dels boscos de Catalunya del CREAF) és baix.

- **Canvis en el patró de nivació**

Els canvis en les precipitacions de neu afecten principalment al medi ambient i biodiversitat, a l'agricultura i sector forestal i al turisme.

Navata no és un municipi de muntanya on hi nevi regularment.

La vulnerabilitat és el grau en què un sistema és susceptible o incapaç d'afrontar els efectes adversos del canvi climàtic, incloent-hi la variabilitat i els extrems climàtics. El grau de vulnerabilitat depèn del caràcter, la magnitud i la rapidesa de les variacions climàtiques i de les fluctuacions a què està exposat el municipi, i també de la seva sensibilitat i capacitat d'adaptació

El concepte de vulnerabilitat s'avalua a partir de subindicadors d'Exposició, Sensibilitat i Capacitat adaptativa de cada municipi de la següent manera:

VULNERABILITAT D'UN TERRITORI = EXPOSICIÓ x SENSIBILITAT – CAPACITAT ADAPTATIVA



L'Exposició inclou tots aquells indicadors i paràmetres climàtics i les seves projeccions en un determinat territori. Per exemple: T^a màxima estival, increment dels dies/any sense precipitació, etc.

La Sensibilitat són totes aquelles característiques intrínseques del municipi i que el fan vulnerable al canvi climàtic. Per exemple: ubicació en relació amb les inundacions o incendis, índex d'envelliment de la població, infraestructures, etc.

La Capacitat adaptativa és el potencial d'un territori, sistema o sector socioeconòmic per ajustar-se als impactes del canvi climàtic, moderar els danys previstos, aprofitar les oportunitats i fer front a les conseqüències del canvi climàtic. Per exemple: disponibilitat d'un aqüífer al municipi en bon estat quantitatiu i qualitatiu, recursos sanitaris per habitant, espais naturals protegits al municipi, capacitat d'inversió i endeutament de l'ajuntament, etc.

Taula 7.11. Indicadors de vulnerabilitat al canvi climàtic de municipi Navata

Codi	Indicadors de vulnerabilitat al canvi climàtic calculats en el marc del projecte ECTAdapt	Exposició (E)	Sensibilitat (S)	Capacitat adaptativa (CA)	Vulnerabilitat (V)
1	1.1. AFECTACIÓ A LA POBLACIÓ I INCREMENT DE LA MORTALITAT ASSOCIADA A LA CALOR	3	2	2	6
2	1.2. INCREMENT DE LA DEMANDA D'ENERGIA PER EMPITJORAMENT DEL CONFORT TÈRMIC I DEL FENOMEN ILLA DE CALOR	3	3	3	8
3	1.3. AFECTACIÓ A INFRAESTRUCTURES (DETERIORAMENT DE MATERIALS DE CONSTRUCCIÓ I INCREMENT DELS COSTOS DE MANTENIMENT)	3	3	2	9
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	2	2	4
6	3.1. MAJOR RISC D'INCENDI FORESTAL	3	2	3	5
7	3.2. PROBLEMES D'ABASTAMENT (QUANTITAT I QUALITAT DE L'AIGUA)	2	3	1	7
8	3.3. CANVIS EN ELS CULTIUS I EN LA PRODUCTIVITAT AGRÍCOLA	2	3	2	6
9	3.4. ASSECATGE I PÈRDUA DE ZONES HUMIDES	2	0	1	0
10	4.1. INUNDACIONS I RIUADES	2	1	3	1
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	1	0

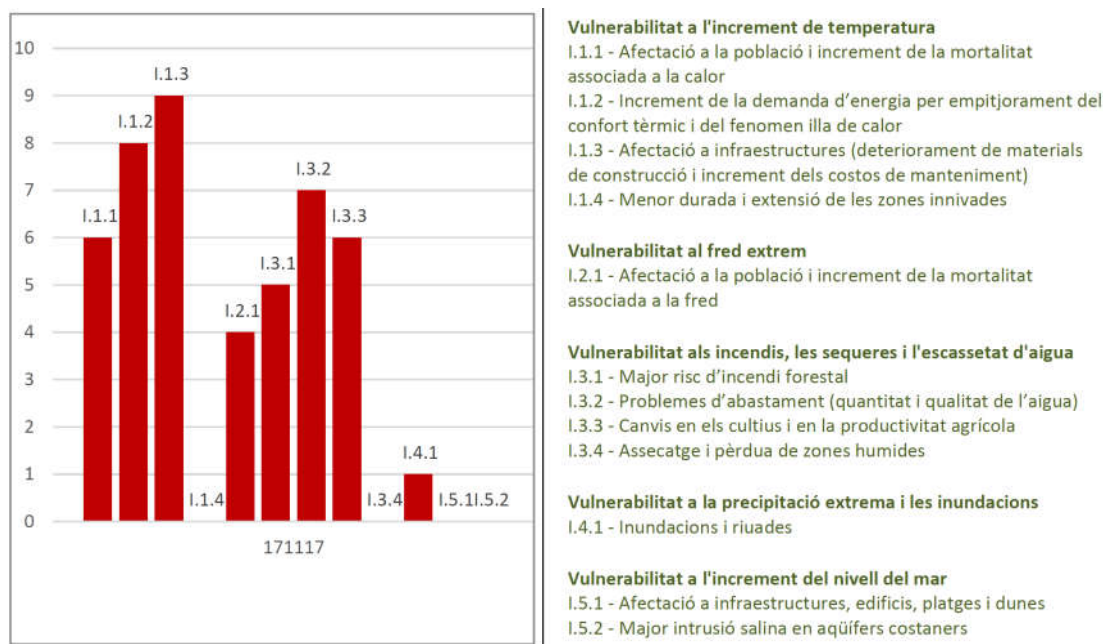
Font: Projecte ECTAdapt (fulla de càlcul: TRASLLAT_DE_VULNERABILITAT_AL_SECAP_Template_CAT)

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



Figura 7.12. Indicadors de vulnerabilitat al canvi climàtic del municipi de Navata



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

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, Navata és especialment vulnerable a:

- 1.3 – Afectació a infraestructures (deteriorament de materials de construcció i increment dels costos de manteniment)
- 1.2 – Increment de la demanda d'energia per empitjorament del confort tèrmic i del fenomen illa de calor
- 3.2 – Problemes d'abastament (quantitat i qualitat de l'aigua)
- 1.1 – Afectació a la població i increment de la mortalitat associada a la calor
- 3.1 – Major risc d'incendi forestal
- 2.1 – Afectació a la població i increment de la mortalitat associada a la fred
- 4.1 – Inundacions i riudes

En resum, s'han classificat els impactes climàtics de Navata 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 7.13. Resultats de l'avaluació de la vulnerabilitat al canvi climàtic de Navata.

IMPACTES I RISCOS PELS QUALS 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	INCREMENT DEL NIVELL DEL MAR

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

Per tant, es pot concloure que Navata té una vulnerabilitat ALTA a l'increment de temperatura i als incendis, sequeres i escassetat d'aigua i per tant caldrà planificar accions d'adaptació al canvi climàtic en aquest sentit per tal d'esdevenir un municipi suficientment resilient.



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 Navata són els següents:

- Potenciar l'estalvi i la gestió eficient de l'aigua al municipi
- Control i prevenció de la contaminació dels aqüífers
- Millorar la tasca de prevenció d'incendis
- Control i prevenció d'espècies invasores (flora i fauna) i preservació de la biodiversitat
- Seguiment i recolzament al sector agrícola i ramader
- Augmentar el grau de planificació per fer front als riscos climàtics
- Millorar la difusió d'avisos a la població i el coneixement sobre el canvi climàtic

Les accions d'adaptació al canvi climàtic es classifiquen en diversos sectors i camps d'actuació.

Taula 8.1. 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 i blooms)
Salut	Prevenició
	Actuacions en situacions extremes
	Actuació post-pertorbació
Protecció civil i emergències	Prevenició
	Actuacions en situacions extremes
	Actuació post-pertorbació
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
Altres	Formació i educació
	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 d'alcaldes pel clima i l'energia de la Unió Europea (Covenant of mayors for climate and energy²²) 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 Navata les fases 1, 2 i 3 estan pràcticament finalitzades i la tasca principal a realitzar, a partir de l'aprovació del PAESC pel ple municipal, són les fases 4 i 5.

Taula 8.2. 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)*	Observacions
FASE 1 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 Navata i l'equip redactor
	1.2. S'han identificat els recursos humans, tècnics i financers per destinar a l'adaptació	B	
	1.3. S'ha designat un equip d'adaptació a l'administració local, amb responsabilitats clares	B	
	1.4. S'han creat mecanismes de coordinació horitzontal (entre els diferents departaments i àrees de l'Ajuntament)	B	
	1.5. S'han creat mecanismes de coordinació vertical (entre diferents administracions de rangs diferents)	B	
	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)	C	
FASE 2 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	

1) ²² Covenant of mayors for climate and energy de la UE: <https://www.covenantofmayors.eu/en/>



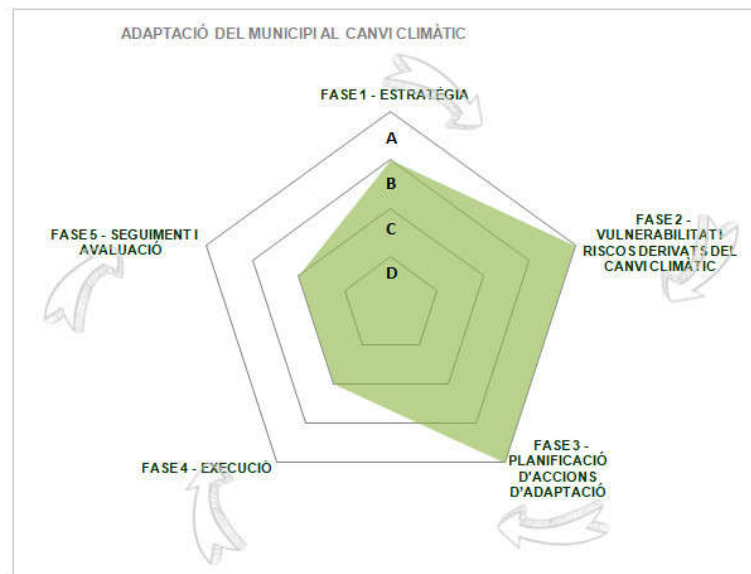
	2.4. Es revisen periòdicament els coneixements i les dades disponibles i s'actualitzen	C	
FASE 3 PLANIFICACIÓ D'ACCIONS D'ADAPTACIÓ	3.1. S'han identificat i avaluat les opcions per a l'adaptació	A	S'han planificat accions d'adaptació pel període 2019-2030.
	3.2. S'han avaluat les possibilitats d'integració 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 4 EXECUCIÓ	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 5 SEGUIMENT I AVALUACIÓ	5.1. S'ha establert un marc de seguiment de les accions d'adaptació	C	Tasca que haurà de realitzar l'Ajuntament de Navata 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 d'Alcaldes
	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 Navata

* L'estat d'execució de les fases l'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%)

Figura 8.3. Nivell d'implantació de les fases d'adaptació al canvi climàtic al municipi de Navata



Font: Ajuntament de Navata



8.3. Accions realitzades (2005-2019)

L'Ajuntament de Navata ja ha realitzat diverses actuacions en matèria d'adaptació al canvi climàtic durant el període 2005-2019.

A continuació es llisten les diferents accions realitzades i el sector vulnerable sobre el qual incideixen.

Taula 8.4. Accions realitzades en matèria d'adaptació al canvi climàtic durant el període 2005-2019

Sector de vulnerabilitat	Nom de l'acció	Any
Aigua	Sistema d'aprofitament d'aigües pluvials de la conca del complex sud de Torremirona	1994
	Instal·lació de l'EDAR de Navata amb sistema de tractament terciari pel reaprofitament de l'aigua depurada en el Golf de Torremirona.	2007
	Estudi de jardineria pel parc urbà municipal de Navata amb l'empresa Gisfera	2018
Medi ambient i biodiversitat	Realitzar un inventari descriptiu de les zones verdes del municipi (56 fitxes)	2008
Protecció civil i emergències	Homologació dels diferents plans de protecció civil del municipi	2015
	Instal·lació de fibra òptica a tot el municipi	2019
Agricultura i sector forestal	Estudis i actuacions en el territori des del Consorci Salines Bassegoda.	2010 - 2014
	Projecte de millora d'espais naturals i preservació de la biodiversitat a Salines Bassegoda.	
	Catalogació i protecció dels principals valors ambientals de Salines Bassegoda, millora de la gestió dels recursos naturals i paisatgístics de Salines Bassegoda, sensibilització a la població local i als visitants i turistes enfront a la protecció dels recursos naturals i concretament sobre el medi ambient.	



8.4. Accions planificades (2019-2030)

El PAESC de Navata comptabilitza un total de 19 actuacions planificades en matèria d'adaptació al canvi climàtic. A continuació es presenten les fitxes descriptives de les accions planificades:



1. Identificar i arreglar les fuites en la xarxa d'abastament

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 Percentatges d'incontrolats i pèrdues a la xarxa d'abastament superiors al 20% indiquen que és necessària la millora de l'eficiència de la xarxa.

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 estanquitat de la xarxa de proveïment (pous, dipòsits, xarxa, estacions de bombament, fonts, regadiu, etc.) caldrà definir un pla d'actuació per a la identificació i 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 POUM i Pla director de sanejament

Cost
Cost d'inversió Alt: > de 40.000 € en obres (inversió privada)

Cost d'operació Alt: > de 40.000 € en obres (inversió privada)

Cost de no actuar Alt: > de 40.000 € en obres

Grau d'execució	Contribueix a la mitigació?	És una acció clau?
En curs	Sí	Sí

Resultats esperats Disminució del percentatge d'incontrolats i pèrdues a la xarxa



Resultats obtinguts fins al moment

L'any 2015 el percentatge d'aigua incontrolada a Navata i Golf Torremirona era del 53,2% i 52,5% respectivament i a l'any 2018 aquests valors s'havien reduït fins al 43,0% i 34,3%.

Prioritat	Calendari	Responsable	Parts interessades
Alta	Inici: 2019 Fi: 2025	Alcaldia	Ajuntament i PRODAISA

Indicadors seguiment

- Percentatge d'incontrolats/any
- Metres lineals reparats/any



2. Augmentar els usos de l'aigua regenerada de l'EDAR

Vulnerabilitat:

Impacte climàtic i risc tractat Sequeres i escassetat d'aigua

Estratègia Augmentar l'aprofitament de l'aigua residual de l'EDAR per tal de reduir l'explotació dels aqüífers

Sector Aigua

Camp d'acció Sanejament d'aigües residuals (xarxa de sanejament, reutilització d'aigües residuals, xarxa separativa, EDAR, infraestructures, etc)

Objectiu Ampliar els usos de l'aigua regenerada procedent de l'EDAR

Descripció

L'acció consisteix en ampliar els usos de l'aigua regenerada que s'obté de l'estació de terciari de l'EDAR de Navata.

Actualment l'aigua tan sols s'aprofita pel sistema de reg del golf de Torremirona.

A més de l'ús que se'n fa actualment es podria aprofitar per a reg de jardins privats de la urbanització de Torremirona i per a ús de reg de verd públic del nucli de Navata.

Per a poder aprofitar l'aigua regenerada al nucli de Navata caldria construir la xarxa de canonades corresponent procedent de l'EDAR. Aquesta actuació porta associada una certa inversió econòmica que caldria estudiar la seva viabilitat econòmica.

Cobeneficis Garantia d'abastament, estalvi consum aigua, estalvi consum energètic, estalvi econòmic

Relació amb altres plans

-

Cost

Cost d'inversió

Alt: > de 40.000 € en obres

Cost d'operació

Alt: > de 40.000 € en obres

Cost de no actuar Mig: < 15.000 € en serveis i subministres

Grau d'execució

Contribueix a la mitigació?

És una acció clau?

No iniciada

No

No



Resultats esperats

Augment de l'utilització d'aigua regenerada per a usos de reg de Torremirona

Resultats obtinguts fins al moment

Actualment existeix un sistema d'aigua regenerada de l'estació de tractament terciari de l'EDAR que s'aprofita pel reg del golf Torremirona

Prioritat	Calendari	Responsable	Parts interessades
Baixa	Inici: 2025 Fi: 2030	Alcaldia	Ajuntament

Indicadors seguiment

- Volum d'aigua pluvial aprofitada
 - Percentatge de terciari utilitzat per a reg de Torremirona
-



3. Mesures d'estalvi d'aigua en els equipaments municipals

Vulnerabilitat:

Impacte climàtic i risc tractat Sequeres i escassetat d'aigua

Estratègia Reduir el consum d'aigua potable del municipi per tal de reduir l'explotació dels aquífers

Sector Aigua

Camp d'acció Consum d'aigua municipal

Objectiu Reduir el consum d'aigua potable dels equipaments municipals

Descripció

Els equipaments municipals tenen un consum d'aigua considerable, sobretot la piscina, l'escola, la llar d'infants i els vestuaris del camp de futbol.

	Consum total (m ³ /any)
Piscina municipal	4.723
Escoles	1.363
Llar d'infants	680
Vestuaris camp de futbol	453

L'acció proposa la instal·lació de sistemes de doble descàrrega a totes les cisternes dels banys de tots els equipaments municipals, establint una prioritat als equipaments més utilitzats (escoles, llar d'infants i vestuaris).

Igualment es contempla la instal·lació d'airejadors a les aixetes dels lavabos de tots els equipaments municipals.

Pel que fa als vestuaris, es revisaran i ajustaran els polsadors temporitzats de les dutxes per tal de disminuir la seva durada d'accionament.

Cobeneficis Estalvi consum aigua, estalvi consum energètic, estalvi econòmic

Relació amb altres plans -

Cost **Cost d'inversió** Baix: < 3.000 euros

Cost d'operació 0 euros

Cost de no actuar Mig: < 15.000 € en serveis i subministres



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

En curs	No	Sí
---------	----	----

Resultats esperats	Reducció de la despesa econòmica de les pòlisses d'aigua dels equipaments municipals
---------------------------	--

Resultats obtinguts fins al moment	S'han substituït la majoria de cisternes i instal·lat airejadors a l'escola.
---	--

Prioritat	Calendari	Responsable	Parts interessades
Baixa	Inici: 2019 Fi: 2023	Medi ambient	Ajuntament

Indicadors seguiment	- Consum d'aigua dels equipaments municipals
-----------------------------	--



4. Integrar el consum d'aigua dels equipaments municipals, fonts i regs en el sistema de comptabilitat energètica existent

Vulnerabilitat:

Impacte climàtic i risc tractat Sequeres i escassetat d'aigua

Estratègia Realitzar un seguiment i control del consum d'aigua i energia de l'ajuntament

Sector Aigua

Camp d'acció Consum d'aigua municipal

Objectiu Reduir el consum d'aigua potable dels equipaments municipals

Descripció

Actualment l'ajuntament disposa d'un servei de comptabilitat energètica gestionat pel Consell Comarcal de l'Alt Empordà. Aquest realitza un seguiment actiu i periòdic dels consums i despesa econòmica de les pòlisses elèctriques de l'ajuntament de Navata.

Es proposa integrar les pòlisses d'aigua en aquest sistema de comptabilitat energètica per tal de realitzar un seguiment més acurat del consum d'aigua dels equipaments, regs i fonts del municipi.

A l'espera de poder implementar aquesta ampliació de servei en el programa informàtic de comptabilitat municipal es poden registrar les dades de consum en una fulla de càlcul senzilla.

D'aquesta forma es realitzarà un seguiment del consum d'aigua de les diferents pòlisses municipals i es visualitzarà la seva evolució, així com detectar consums fora de la normalitat i rectificar tendències a l'alça del consum d'aigua.

Cobeneficis Estalvi consum aigua, estalvi consum energètic, estalvi econòmic

Relació amb altres plans

-

Cost	Cost d'inversió	0 euros
	Cost d'operació	150 euros/any

Cost de no actuar Mig: < 15.000 € en serveis i subministres

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

Resultats esperats Reducció de la despesa econòmica de les pòlisses d'aigua dels equipaments municipals



Resultats obtinguts fins al moment

Actualment es reben en paper i digital les factures de l'aigua i els informes anuals de PRODAISA, la companyia d'abastament d'aigua potable del municipi.

Prioritat	Calendari	Responsable	Parts interessades
Mitjana	Inici: 2019 Fi: 2030	Alcaldia	Ajuntament

Indicadors seguit

- Consum d'aigua dels equipaments municipals



5. Control de la qualitat de l'aigua de les fonts del municipi

Vulnerabilitat:

Impacte climàtic i risc tractat Sequeres i escassetat d'aigua

Estratègia Control de la qualitat de l'aigua del municipi

Sector Aigua

Camp d'acció Abastament d'aigua potable

Objectiu Realitzar un control, millora i informació ciutadana de la qualitat de l'aigua del municipi

Descripció

El Reial decret 140/2003 estableix que l'ens local és responsable que es realitzin controls de qualitat de l'aigua en les aixetes utilitzades pels consumidors. Els punts on es prenen les mostres han de ser representatius de cadascuna de les zones de subministrament del terme municipal i s'han d'escollir entre els establiments públics o privats i els domicilis particulars. Es consideren prioritaris els edificis construïts abans de 1980. Com que l'ajuntament és qui ha de vetllar perquè l'aigua que se subministra en el seu àmbit territorial sigui apta per al consum, cal que vetlli perquè el gestor del subministrament compleixi les seves obligacions o, si fa ell mateix la gestió, complir les obligacions com qualsevol gestor.

Així doncs, el municipi ha de disposar i mantenir el cens de les fonts naturals de freqüentació elevada del municipi i ha de vetllar per la correcta informació als usuaris. Com a mínim, l'ajuntament desenvoluparà procediments relacionats amb les actuacions següents:

- Revisió i manteniment de les condicions de les fonts i els rètols informatius.
 - Control d'abocaments il·legals que puguin afectar a la qualitat de l'aigua captada.
 - Control de qualitat de l'aigua, on es definirà la periodicitat i tipologia de les analítiques. Així es realitzarà un control periòdic de diferents paràmetres de l'aigua, tant físic-químics (ex. terbolesa, el pH, amoni i nitrat, etc.) com microbiològics (ex. recompte de bacteris coliforms, recompte d'*Escherichia coli*, etc.), a les fonts de concurrència pública. El nombre mínim de controls anuals que s'ha de fer en cadascuna de les zones de subministrament està relacionat amb la població que s'abasteix: més de 5.000 habitants: 6 mostres, més 2 mostres per cada 5.000 habitants o fracció.
 - Registre de les activitats de manteniment, incidències i resultats de les analítiques portades a terme.
 - Registre de les mesures correctores portades a terme.
 - Mesures informatives: un cop realitzats els controls de qualitat s'elaborarà un informe anual sobre els resultats obtinguts en cada zona de subministrament del seu àmbit territorial, garantint que la informació sobre la qualitat de l'aigua es difongui als possibles consumidors, difonent periòdicament el resultat de les seves campanyes de control a la ciutadania.
-



Cobeneficis	Garantia d'abastament, augment de la salut humana, transparència informativa		
Relació amb altres plans	-		
Cost	Cost d'inversió	0 euros	
	Cost d'operació	Mig: < 15.000 € en serveis i subministres	
Cost de no actuar	-		
Grau d'execució	Contribueix a la mitigació?	És una acció clau?	
En curs	No	Sí	
Resultats esperats	Reducció de la contaminació i abocaments incontrolats i una millora de la informació i la seguretat en la salut de les persones		
Resultats obtinguts fins al moment	-		
Prioritat	Calendari	Responsable	Parts interessades
Alta	Inici: 2019 Fi: 2030	Alcaldia	Ajuntament i ciutadania
Indicadors seguiment	- Índexs de qualitat de l'aigua dels aqüífers i de les fonts existents al terme municipal - Nombre de fonts on el resultat de l'anàlisi és qualitat apte pel consum humà/total		



6. Mesures d'estalvi d'aigua a la piscina municipal

Vulnerabilitat:

Impacte climàtic i risc tractat Sequeres i escassetat d'aigua, onades de calor

Estratègia Reduir el consum d'aigua potable del municipi per tal de reduir l'explotació dels aqüífers. Jardineria mediterrània.

Sector Aigua

Camp d'acció Abastament d'aigua potable

Objectiu Estalvi de consum d'aigua potable dels equipaments municipals

Descripció

El consum d'aigua de tot l'equipament del 2017 va ser de 4.723 m³/any, incloent el reg, els banys i vestuaris i la pròpia piscina.

Actualment el sistema de reg de la piscina municipal és a partir de reg per aspersors i la superfície total de gespa és de 1.000 m². La mitjana de consum d'aigua d'una gespa natural és de 0,5 m³/any per m². En aquest cas, doncs, el consum destinat al reg de la piscina hauria de situar-se al voltant de 500 m³/any.

Es proposa instal·lar un comptador d'aigua independent pel consum d'aigua de reg i mirar de reduir-ne el consum mitjançant una millor programació de les hores totals de funcionament dels aspersors. Caldria programar el sistema de reg d'acord amb les necessitats reals de la gespa i instal·lar sensors de l'estat de la gespa.

D'aquesta forma es podria ajustar el reg a les condicions meteorològiques canviants.

El tipus de gespa més adequada per a climes mediterranis és la gespa de clima càlid ("Macroterme").

També es proposa instal·lar un sistema de comptatge d'aigua pel circuit de consum de la piscina i dur-hi a terme diverses mesures d'estalvi d'aigua, com ara, instal·lar bombes de cabal variable, reduir les pèrdues en canonades, cobrir la piscina amb una làmina flotant per evitar evaporacions, reaprofitament de l'aigua de rebuig de la piscina per a reg, etc...

Cobeneficis Garantia d'abastament, augment de la salut humana, refugi climàtic en cas d'onada de calor

Relació amb altres plans

-

Cost

Cost d'inversió

Mig: < de 40.000 € en obres

Cost d'operació

Baix < 3.000 €



Cost de no actuar Mig: < 15.000 € en serveis i subministres

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

Resultats esperats Reducció del consum d'aigua de l'equipament, millora de les instal·lacions i del confort

Resultats obtinguts fins al moment -

Prioritat	Calendari	Responsable	Parts interessades
Baixa	Inici: 2019 Fi: 2025	Alcaldia	Ajuntament

Indicadors seguiment

- Consum d'aigua de la pòlissa de reg de la piscina municipal
- Inversió econòmica destinada anualment en les millores d'estalvi d'aigua de l'equipament



7. Substitució de la gespa del camp de futbol municipal per gespa artificial

Vulnerabilitat:

Impacte climàtic i risc tractat Sequeres i escassetat d'aigua

Estratègia Reduir el consum d'aigua potable del municipi per tal de reduir l'explotació dels aqüífers.

Sector Aigua

Camp d'acció Abastament d'aigua potable

Objectiu Estalvi de consum d'aigua potable dels equipaments municipals

Descripció

Actualment els camps de futbol municipals de Navata són de gespa natural i requereixen un consum d'aigua bastant considerable; 9.100 m³/any durant el 2017.

Es preveu substituir la gespa natural actual per un sistema de gespa artificial amb un sistema d'automatització que aconsegueixi maximitzar l'estalvi d'aigua.

Els sistemes de gespa artificial requereixen igualment un consum d'aigua per tal de poder practicar l'activitat esportiva, amb un consum preventiu i de condicionament.

L'actuació es preveu realitzar tan sols en el camp de futbol principal de Navata, per tant l'estalvi d'aigua serà respecte el consum d'aquest sistema de reg.

L'estalvi d'aigua estimat de la implantació de reg artificial és aproximadament del 50%.

Cobeneficis -

Relació amb altres plans -

Cost **Cost d'inversió** Alt: > de 40.000 € en obres (s'estima en 200.000 euros)

Cost d'operació Baix: < 3.000euros

Cost de no actuar Mig: < 15.000 € en serveis i subministres

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

Resultats esperats Reducció del consum d'aigua de l'equipament, millora de les condicions de joc



**Resultats
obtinguts fins al -
moment**

Prioritat	Calendari	Responsable	Parts interessades
Mitja	Inici: 2019 Fi: 2023	Alcaldia	Ajuntament i entitats esportives del municipi

**Indicadors
seguiment** - Consum d'aigua de la pòlissa d'aigua del camp de futbol



8. Aprovació d'una ordenança municipal per a l'estalvi d'aigua

Vulnerabilitat:

Impacte climàtic i risc tractat Sequeres i escassetat d'aigua

Estratègia Reduir el consum d'aigua potable del municipi per tal de reduir l'explotació dels aquífers.

Sector Aigua

Camp d'acció Abastament d'aigua potable

Objectiu Estalvi de consum d'aigua potable en el municipi

Descripció

Actualment Navata disposa d'un "Reglament de regulació del servei d'abastament d'aigua del terme municipal de Navata", aprovat el 2 de juliol de 2010.

https://dibaaps.diba.cat/scripts/ftpisa.aspx?fnew?cido&bopq/2010/07/20100702/BOPG_20100702_098_112.pdf

Es proposa l'aprovació d'una ordenança municipal específica per a l'estalvi d'aigua, on es reguli la incorporació i utilització de sistemes d'estalvi d'aigua als edificis i construccions, ja siguin de nova construcció o bé reformes/rehabilitacions integrals, i de propietat pública o privada.

Els sistemes d'estalvi generalment contemplats en aquest tipus d'ordenança són els següents:

- Reguladors de pressió de l'aigua d'entrada
- Airejadors per a aixetes i dutxes
- Captadors d'aigua de pluja
- Reutilitzadors de l'aigua sobrant de les piscines
- Recirculadors d'aigua de dutxes i banyeres
- Cisternes dels vàters

Així mateix, també es regula la distància màxima existent entre els generadors d'aigua calenta sanitària i les aixetes o punts de consum.

Es recomana que el disseny i projecte de noves zones verdes públiques o privades incloguin sistemes efectius d'estalvi d'aigua, com per exemple:

- Programadors de reg
- Aspersors de curt abast
- Reg per goteig a zones arbustives i d'arbres
- Detectores d'humitat del sòl
- Ús de jardineria adaptades a la climatologia del municipi

A més a més l'ordenança pot incloure incentius fiscals o ajudes per aquells edificis existents que instal·lin aquests sistemes d'estalvi d'aigua.



Cobeneficis	-		
Relació amb altres plans	-		
Cost	Cost d'inversió 0 euros		
	Cost d'operació 0 euros		
Cost de no actuar	-		
Grau d'execució	Contribueix a la mitigació?	És una acció clau?	
No iniciada	No	Sí	
Resultats esperats	Reducció de la mitjana de consum d'aigua potable per dia i persona del municipi		
Resultats obtinguts fins al moment	-		
Prioritat	Calendari	Responsable	Parts interessades
Alta	Inici: 2019 Fi: 2023	Alcaldia	Ajuntament
Indicadors seguiment	- Consum d'aigua del sector domèstic del municipi i seguiment del compliment de l'ordenança		



9. Pla director d'estalvi d'aigua i ambientalització de Torremirona

Vulnerabilitat:

Impacte climàtic i risc tractat Sequeres i escassetat d'aigua, onades de calor, incendis forestals

Estratègia Reduir el consum d'aigua potable del municipi per tal de reduir l'explotació dels aquífers.

Sector Medi ambient i biodiversitat, Aigua

Camp d'acció Medi ambient i biodiversitat, Abastament d'aigua potable

Objectiu Augment i preservació de la biodiversitat i estalvi de consum d'aigua potable en el municipi

Descripció

El consum d'aigua dels camps de golf és molt significatiu i cal assegurar una gestió eficient de l'aigua en el context actual de canvi climàtic. Cal assegurar una bona gestió i manteniment del complex de Torremirona per tal de minimitzar el seu impacte al medi.

Actualment les instal·lacions ja compten amb l'aprofitament de les aigües provinents de l'EDAR de Navata i de del sistema de recollida d'aigua de pluja d'una part del complex lúdic i residencial.

L'històric de consum d'aigua per a reg de Torremirona és el següent:

	2014	2015	2016	2017	2018
Consum facturat reg Torremirona (m ³)	9.436	19.949	19.402	35.370	17.695

Es proposa elaborar un protocol d'ús i estalvi d'aigua i d'ambientalització del camp de golf de Torremirona, que abordi de forma transversal l'ús i qualitat de l'aigua, sistemes de pretractament i emmagatzematge, fauna, flora, etc.

El Programa de Reutilització d'Aigua de Catalunya (PRAC) (2009) obliga a regar les instal·lacions d'usos recreatius amb aigua regenerada i estableix uns valors màxims admissibles que s'han de complir pel seu ús.

Assegurar la utilització de gespes de clima càlid (Macroterme o C4) ja que és la que s'adapta millor al clima mediterrani. Aquestes poden resistir gelades moderades i durant l'època freda entren en latència i les fulles perden la seva pigmentació, a partir de la primavera recuperen el seu metabolisme (es pot millorar aquest aspecte ressemblant espècies de clima fred per tal de mantenir el color verd durant tot l'any). També suporten condicions d'aridesa i salinitat, característica idònia pel reg amb aigües regenerades. Requereixen un consum d'aigua menor, menys manteniment i són més resistents a plagues.

També es contempla la possibilitat d'introduir espècies autòctones de fauna i flora, realització de tallers d'educació ambiental i la incorporació d'energies renovables.



Cobeneficis	Millora de la sostenibilitat, augment i preservació de la biodiversitat, augment de l'atractiu turístic		
Relació amb altres plans	-		
Cost	Cost d'inversió	Alt: > de 40.000 € en obres (inversió privada)	
	Cost d'operació	Mig: < 15.000 € en serveis i subministres (inversió privada)	
Cost de no actuar	-		
Grau d'execució	Contribueix a la mitigació?	És una acció clau?	
En curs	Sí	No	
Resultats esperats	Reducció del consum d'aigua i augment de la fauna i flora present al camp de Golf		
Resultats obtinguts fins al moment	Aprofitament d'aigua regenerada procedent de l'EDAR municipal i la recollida de pluvials		
Prioritat	Calendari	Responsable	Parts interessades
Mitja	Inici: 2019 Fi: 2030	Alcaldia	Ajuntament i golf Torremirona
Indicadors seguiment	- Consum d'aigua del golf-resort Torremirona - Accions mediambientals realitzades		



10. Elaborar un pla de treball per esdevenir un municipi lliure d'herbicides i pesticides

Vulnerabilitat:

Impacte climàtic i risc tractat Tots

Estratègia Salut pública i prevenció i actuació per a la preservació de la biodiversitat

Sector Medi ambient i biodiversitat

Camp d'acció Medi ambient i biodiversitat

Objectiu Eliminar l'ús d'herbicides i pesticides al municipi i augmentar la producció ecològica

Descripció

Aquesta acció contempla avançar cap a un municipi més naturalitzat i apostar per una agricultura i jardineria ecològica gestionada amb criteris de qualitat i sostenibilitat, evitant l'ús d'agrotòxics, les podes excessives i l'ús d'espècies no adaptades al medi o amb necessitats hídriques excessives.

Es contemplen les següents propostes d'actuacions:

- Eradicar l'ús de glifosat a les zones urbanes del municipi (via pública, parcs, jardins, horts urbans, altres zones verdes, etc.), ja que és un herbicida químic tòxic, del qual diversos estudis científics alerten sobre l'afectació d'aquest (i altres productes químics) en la salut humana i animal, així com del impactes ambientals.

L'eradicació del glifosat al municipi es podria fer amb la redacció d'una ordenança municipal o l'aprovació d'una moció sobre l'ús del producte al municipi per Ple.

Enlloc de glifosat es pot fer servir en el seu lloc mètodes que no alterin la salut ni el medi ambient, com per exemple el mètode mecànic del desbrossament de la vegetació que surt a la via pública (carrers, voreres, places, etc.). També és important realitzar correctament els paviments i rejuntats per minimitzar l'aparició d'herbes, així com optar per tipus de paviments més continus.

- Aprovació d'una ordenança municipal de jardineria sostenible en els jardins públics i privats del municipi. Prioritzar els adobs orgànics i la xerojardineria i incentivar-los al sector privat.
- Abandó dels plaguicides perjudicials per a les abelles i d'altres pol·linitzadors. Mantenir la pràctica actual d'utilitzar tractaments biològics com ara l'utilització de marietes per control de plagues. Puntualment també s'utilitza l'endoteràpia per l'arbrat municipal.
- Difusió de les bones pràctiques de l'Ajuntament entre la població i el sector privat
- Potenciar i afavorir l'agricultura ecològica en el municipi, esdevenint una agricultura realment sostenible, a nivell social i ambiental, i on es prohibeix l'ús de productes agrotòxics i transgènics.
- Fer extensiva la proposta a la ramaderia ecològica i saludable. No autoritzar més projectes de macro granges en el municipi.



Cobeneficis	-		
Relació amb altres plans	-		
Cost	Cost d'inversió 0 euros		
	Cost d'operació Mig: < 15.000 € en serveis i subministres		
Cost de no actuar	-		
Grau d'execució	Contribueix a la mitigació?	És una acció clau?	
No iniciada	No	Sí	
Resultats esperats	Eliminació de la utilització d'herbicides i pesticides al municipal i augment de la producció ecològica		
Resultats obtinguts fins al moment	-		
Prioritat	Calendari	Responsable	Parts interessades
Mitja	Inici: 2019 Fi: 2030	Alcaldia i Medi ambient	Ajuntament i ciutadania
Indicadors seguiment	- Zones urbanes lliures de Glifosat - Nombre d'explotacions agrícoles i ramaderes ecològiques		



11. Redacció d'un protocol d'actuació en cas d'onades de calor i onades de fred

Vulnerabilitat:

Impacte climàtic i risc tractat Onades de calor, onades de fred

Estratègia Prevenció i actuació en situacions d'emergència, salut i qualitat de vida de les persones

Sector Salut

Camp d'acció Actuacions en situacions extremes

Objectiu Atenció a les persones vulnerables del municipi

Descripció

Les projeccions preveuen que les onades de calor cada vegada seran més freqüents i persistents, i Navata no disposa de cap protocol específic d'actuació per aquest tipus de situacions. Per aquest motiu es proposa redactar un protocol d'actuació en cas d'onades de calor.

Entre les actuacions que ha de recollir aquest protocol es preveuen les següents:

- Identificar les persones de contacte dels edificis on habiten col·lectius vulnerables (persones grans, escola, llar d'infants, habitatges aïllats, etc.) per tal d'avisar-les de l'activació del protocol en cas de risc imminent.
- Relacionar els edificis o equipaments on habiten col·lectius vulnerables no preparats per fer front a onades de calor (com els que no disposin de sistema de refrigeració), per tal d'establir un protocol de trasllat temporal dels seus ocupants a edificis adaptats per aquestes situacions extremes.
- Vetllar pel bon funcionament del servei de Teleassistència.
- Identificar una sèrie d'edificis adequats per aquest ús temporal (refugis climàtics). Cal assegurar que l'edifici no sigui tampoc vulnerable en cas de tall elèctric (per exemple, perquè disposa d'un grup electrogen).
- Establir els protocols d'avís i transport d'afectats en cas de període d'emergència.
- Canviar els horaris dels esdeveniments que es fan a l'aire lliure a l'estiu, per tal d'evitar les hores de màxima radiació solar i de risc més elevat.
- Comunicar i sensibilitzar a la població –i en especial els grups de risc com les persones grans– envers les mesures preventives a adoptar. Es pot aprofitar per fer xerrades al centre cívic.

Es proposa igualment realitzar un protocol per a fer front a episodis de baixada extrema de temperatures, equivalent al de onades de calor.

El protocol d'onades de fred cal que posi especial atenció al bon funcionament i ús dels sistemes de calefacció. Les calderes, estufes i els aparells de combustible poden convertir-se en un element de risc d'incendi o intoxicació en els habitatges.



Cobeneficis	-		
Relació amb altres plans	-		
Cost	Cost d'inversió 0 euros		
	Cost d'operació -		
Cost de no actuar	-		
Grau d'execució	Contribueix a la mitigació?	És una acció clau?	
No iniciada	No	Sí	
Resultats esperats	Disminuir el risc d'afectació a les persones pel que fa a climatologia adversa		
Resultats obtinguts fins al moment	-		
Prioritat	Calendari	Responsable	Parts interessades
Alta	Inici: 2019 Fi: 2030	Alcaldia	Ajuntament i ciutadania
Indicadors seguiment	- Nombre i característiques dels episodis d'onada de calor i onades de fred - Nombre i tipus d'intervencions realitzades		



12. Realitzar un protocol d'actuació pel control i la prevenció de malalties tropicals (zika, dengue, malària)

Vulnerabilitat:

Impacte climàtic i risc tractat Tots

Estratègia Prevenció i actuació en situacions d'emergència, salut i qualitat de vida de les persones

Sector Salut

Camp d'acció Actuacions en situacions extremes

Objectiu Atenció a les persones vulnerables del municipi

Descripció

Es preveu realitzar un protocol pel control i la prevenció de malalties tropicals (zika, dengue, malària) en el municipi.

S'actuarà segons les recomanacions del Departament de Salut de la Generalitat de Catalunya.

Cobeneficis -

Relació amb altres plans -

Cost

Cost d'inversió	0 euros
Cost d'operació	-

Cost de no actuar -

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

Resultats esperats Disminuir el risc d'afectació a les persones

Resultats obtinguts fins al moment -



Prioritat	Calendari	Responsable	Parts interessades
Alta	Inici: 2019 Fi: 2030	Medi ambient, salut i serveis socials	Ciutadania

Indicadors seguiment	- Nombre i tipus d'intervencions realitzades		
---------------------------------	--	--	--



13. Avisos en relació amb la qualitat de l'aire (especialment per a l'ozó troposfèric i els al·lèrgens)

Vulnerabilitat:

Impacte climàtic i risc tractat Tots

Estratègia Prevenció i actuació en situacions d'emergència, salut i qualitat de vida de les persones

Sector Salut

Camp d'acció Actuacions en situacions extremes

Objectiu Atenció a les persones vulnerables del municipi

Descripció

Es preveu realitzar un protocol d'avisos i d'actuació en relació amb la qualitat de l'aire (especialment per a l'ozó troposfèric i els al·lèrgens).

S'actuarà segons les recomanacions del Departament de Salut de la Generalitat de Catalunya.

Cobeneficis -

Relació amb altres plans -

Cost	Cost d'inversió	0 euros
	Cost d'operació	-

Cost de no actuar -

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

Resultats esperats Disminuir el risc d'afectació a les persones

Resultats obtinguts fins al moment -



Prioritat	Calendari	Responsable	Parts interessades
Alta	Inici: 2019 Fi: 2030	Medi ambient, salut i serveis socials	Ciutadania
Indicadors seguiment	- Nombre i tipus d'intervencions realitzades		



14. Campanyes pel control de plagues que afecten la salut (mosquit tigre, vespa asiàtica, etc)

Vulnerabilitat:

Impacte climàtic i risc tractat Tots

Estratègia Prevenció i actuació en situacions d'emergència, salut i qualitat de vida de les persones

Sector Salut

Camp d'acció Actuacions en situacions extremes

Objectiu Atenció a les persones vulnerables del municipi

Descripció

Es preveu realitzar un protocol d'avís i d'actuació en relació amb la qualitat de l'aire (especialment per a l'ozó troposfèric i els al·lèrgens).

S'actuarà segons les recomanacions del Departament de Salut de la Generalitat de Catalunya.

Cobeneficis -

Relació amb altres plans -

Cost

Cost d'inversió	0 euros
Cost d'operació	-

Cost de no actuar -

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

Resultats esperats Disminuir el risc d'afectació a les persones



Resultats obtinguts fins al moment

Prioritat	Calendari	Responsable	Parts interessades
Alta	Inici: 2019 Fi: 2030	Medi ambient, salut i serveis socials	Ciutadania

Indicadors seguiment - Nombre i tipus d'intervencions realitzades



15. Redacció del DUPROCIM (Document únic de protecció civil municipal)

Vulnerabilitat:

Impacte climàtic i risc tractat Tots

Estratègia Actuació en situacions d'emergència i protecció civil

Sector Protecció civil i emergències

Camp d'acció Actuacions en situacions extremes i post-perturbació

Objectiu Ràpida actuació en situacions d'emergència i protecció civil

Descripció

Actualment l'ajuntament està redactant el DUPROCIM (Document Únic de Protecció Civil Municipal).
Es contempla finalitzar la seva redacció i acceptació pel Ple municipal i la Generalitat de Catalunya durant el període 2019-2020.

Cobeneficis -

Relació amb altres plans -

Cost	Cost d'inversió	0 euros
	Cost d'operació	0 euros

Cost de no actuar -

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

Resultats esperats Millorar la resposta davant de casos d'emergència pel que fa a les persones i infraestructures

Resultats obtinguts fins al moment Redacció dels diferents plans d'emergència i protecció civil vigents actualment



Prioritat	Calendari	Responsable	Parts interessades
Mitja	Inici: 2019 Fi: 2020	Alcaldia	Ajuntament i ciutadania
Indicadors seguiment	-		



16. Millora en el sistema de comunicació a la població en cas d'emergències

Vulnerabilitat:

Impacte climàtic i risc tractat Tots

Estratègia Actuació en situacions d'emergència i protecció civil

Sector Protecció civil i emergències

Camp d'acció Actuacions en situacions extremes i post-perturbació

Objectiu Ràpida actuació en situacions d'emergència i protecció civil

Descripció

Actualment les mesures d'informació a la població que disposa l'ajuntament són a través de la pàgina web de l'ajuntament, els plafons informatius situats en diversos punts del municipi i els comptes oberts i actius a les xarxes socials (twitter i facebook).

Aquests canals de comunicació s'utilitzen principalment per informar de l'oferta cultural, esportiva i social del municipi.

Caldria millorar les vies d'informació i comunicació més directes, com Whatsapp/Telegram, per tal de poder comunicar alertes immediates en cas d'emergències i protecció civil.

Caldria tenir present el percentatge de població que no està inclosa en aquests canals de comunicació directes i de telefonia mòbil per actuar en cas d'emergència i arribar al 100% de la població.

Es proposa dissenyar un petit sistema local d'alerta a temps (EWS) per a predir i mitigar danys degut a situacions meteorològiques extremes (inundacions, onades de calor i fred, llevantedes,...). Aquest hauria d'estudiar i configurar una xarxa de persones clau del municipi que poden transmetre informació ràpida en cas d'emergència cap a xarxes socials de veïns més extenses (entitats esportives, culturals, religioses, socials,...).

Cobeneficis -

Relació amb altres plans -

Cost	Cost d'inversió	Baix: < 3.000 euros
	Cost d'operació	0 euros

Cost de no actuar -



Grau d'execució	Contribueix a la mitigació?	És una acció clau?	
En curs	No	Sí	
Resultats esperats	Millorar la resposta davant de casos d'emergència pel que fa a les persones i infraestructures		
Resultats obtinguts fins al moment	Actuació coordinada entre els diferents serveis d'emergència i protecció civil		
Prioritat	Calendari	Responsable	Parts interessades
Mitja	Inici: 2019 Fi: 2030	Alcaldia	Ajuntament i ciutadania
Indicadors seguiment	<ul style="list-style-type: none">- Nombre i tipologia dels casos d'emergència i intervenció de protecció civil- Percentatge de veïns inclosos en els canals de comunicació directes		



17. Millorar la cobertura de telefonia mòbil del municipi

Vulnerabilitat:

Impacte climàtic i risc tractat Tots

Estratègia Actuació en situacions d'emergència i protecció civil

Sector Protecció civil i emergències

Camp d'acció Actuacions en situacions extremes i post-perturbació

Objectiu Ràpida actuació en situacions d'emergència i protecció civil

Descripció

Actualment Navata disposa d'una sola antena de telefonia mòbil en el municipi, ubicada a Torremirona.

Es preveu instal·lar una nova antena de telefonia mòbil en el municipi. Aquesta s'ubicarà a la zona del dipòsit d'aigua.

Cobeneficis Augment de la seguretat ciutadana i dinamització econòmica del municipi

Relació amb altres plans

-

Cost

Cost d'inversió

Alt: > de 40.000 € en obres (inversió privada)

Cost d'operació

Baix: < 3.000 €

Cost de no actuar

-

Grau d'execució

Contribueix a la mitigació?

És una acció clau?

En curs

No

No

Resultats esperats

Millora de la cobertura de telefonia mòbil del municipi



Resultats obtinguts fins al moment Actualment hi ha una sola antena de telefonia mòbil en funcionament al municipi

Prioritat	Calendari	Responsable	Parts interessades
Mitja	Inici: 2019 Fi: 2020	Alcaldia	Ciutadania

Indicadors seguiment

- Actuacions de millora realitzades i augment de la cobertura mòbil del municipi
- Nombre de punts/zones sense o baixa cobertura mòbil del municipi
- Nombre i potència de les antenes de telefonia mòbil presents al municipi



18. Foment i difusió de les accions de gestió del patrimoni faunístic i florístic impulsat en el Pla d'Adaptació al Canvi Climàtic Comarcal

Vulnerabilitat:

Impacte climàtic i risc tractat Tots

Estratègia Prevenció i actuació per a la preservació de la biodiversitat

Sector Medi ambient i biodiversitat

Camp d'acció Medi ambient i biodiversitat

Objectiu Detecció ràpida i control, mitigació d'impactes i eradicació d'espècies exòtiques invasores

Descripció

El Consell Comarcal de l'Alt Empordà inclou en el seu pla d'adaptació un acció vinculada a l'estudi de les espècies més vulnerables al canvi climàtic, i a les espècies invasores que s'adapten ràpidament a les noves condicions climàtiques i proliferen les seves poblacions, tant en l'àmbit urbà (cotorretes, coloms, estornells, cigonyes...) com el rural (cuc del filferro, vespa asiàtica, mosquit tigre..).

L'objectiu d'aquest estudi és complir amb el Programa d'actuació amb directrius de gestió, detecció ràpida i control, mitigació d'impactes i eradicació d'espècies exòtiques invasores que es recull en l'Estratègia Catalana d'Adaptació al Canvi Climàtic.

L'ajuntament haurà de fer difusió de les iniciatives i resultats d'aquests estudis, en especial pel que fa a transmetre als seus ciutadans la informació relativa a les espècies invasores, en com prevenir els efectes negatius que puguin suposar per la salut i en com eradicar-les. La difusió es podrà fer via pàgina web, circulars informatives, xarxes socials, xerrades puntuals, o informació als plafons municipals.

Aquesta acció està directament relacionada amb l'acció 1.1 Catalogació, gestió i seguiment del patrimoni faunístic i florístic més vulnerable als efectes del canvi climàtic, del Pla d'adaptació al canvi climàtic de l'Alt Empordà.

Cobeneficis Augment i preservació de la biodiversitat i de conscienciació ciutadana

Relació amb altres plans Pla d'adaptació al canvi climàtic de l'Alt Empordà

Cost

Cost d'inversió	300 euros
Cost d'operació	0 euros

Cost de no actuar -



Grau d'execució	Contribueix a la mitigació?	És una acció clau?	
No iniciada	No	Sí	
Resultats esperats	Control i disminució de l'impacte de les espècies invasores en el territori		
Resultats obtinguts fins al moment	El Programa es desenvolupa a altres municipis de la comarca de l'Alt Empordà		
Prioritat	Calendari	Responsable	Parts interessades
Mitja	Inici: 2019 Fi: 2030	Medi ambient	Ciutadania
Indicadors seguiment	- Nombre i tipus d'activitats organitzades per l'ajuntament relacionades amb aquest Programa		



19. Formació sobre canvi climàtic i sensibilització ambiental a l'escola i per la ciutadania

Vulnerabilitat:

Impacte climàtic i risc tractat Tots

Estratègia Sensibilització ciutadana envers la problemàtica ambiental i del canvi climàtic

Sector Participació ciutadana

Camp d'acció Formació i educació

Objectiu Augmentar el coneixement dels joves sobre el canvi climàtic per a fer front i frenar el canvi climàtic

Descripció

Es proposa organitzar activitats formatives i educatives relacionades amb la problemàtica del canvi climàtic i les seves conseqüències a escala local i global a l'escola de Navata.

L'acció consisteix en donar suport i acompanyar en l'aspecte formatiu el moviment estudiantil i juvenil pel clima *#FridaysforFuture* o similars.

Pot incloure tallers, comunicació, accions o la divulgació de documentals, exposicions, pel·lícules, descobertes i experiències relacionades amb el medi ambient i el canvi climàtic.

Els eixos vertebradors de les activitats proposades serien tres:

- Impactes del canvi climàtic
- Causes del canvi climàtic
- Possibles solucions

També es pot incloure formació i sensibilització al conjunt de la ciutadania.

Cobeneficis -

Relació amb altres plans -

Cost **Cost d'inversió** 6.000 euros

Cost d'operació 0 euros

Cost de no actuar -

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



Resultats esperats

Augment de la conscienciació ciutadana envers el canvi climàtic i canvi d'hàbits

Resultats obtinguts fins al moment

Prioritat	Calendari	Responsable	Parts interessades
Alta	Inici: 2019 Fi: 2030	Medi ambient	Ciutadania

Indicadors seguiment

- Nombre i tipus d'activitats realitzades a l'escola
 - Nombre d'alumnes que participen de les activitats formatives
 - Resultats obtinguts de les activitats organitzades
-



8.5. Taula resum

Sector	Acció	Organisme responsable	Període d'execució		Grau d'execució	Contribueix a la mitigació?	És una acció clau?	Parts interessades	Vulnerabilitat: Impacte climàtic i risc tractat	Resultats obtinguts fins al moment	Costos (€)		
			Inici	Fi							Inversió	No-actuar	
1	Aigua	Identificar i arreglar les fuites en la xarxa d'abastament	Alcaldia	2019	2025	En curs	Sí	Sí	Ajuntament i PRODAISA	Sequeres i escassetat d'aigua	L'any 2015 el percentatge d'aigua incontrolada a Navata i Golf Torremirona era del 53,2% i 52,5% respectivament i a l'any 2018 aquests valors s'havien reduït fins al 43,0% i 34,3%.	> 40.000	> 40.000
2	Aigua	Augmentar els usos de l'aigua regenerada de l'EDAR	Alcaldia	2025	2030	No iniciada	No	No	Ajuntament	Sequeres i escassetat d'aigua	Actualment existeix un sistema d'aigua regenerada de l'estació de tractament terciari de l'EDAR que s'aprofita pel reg del golf Torremirona	> 40.000	< 15.000
3	Aigua	Mesures d'estalvi d'aigua en els equipaments municipals	Medi ambient	2019	2023	En curs	No	Sí	Ajuntament	Sequeres i escassetat d'aigua	S'han substituït la majoria de cisternes i instal·lat airejadors a l'escola.	< 3000	< 15.000
4	Aigua	Integrar el consum d'aigua dels equipaments municipals, fonts i regs en el sistema de comptabilitat energètica existent	Alcaldia	2019	2030	No iniciada	No	Sí	Ajuntament	Sequeres i escassetat d'aigua	Actualment es reben en paper i digital les factures de l'aigua i els informes anuals de PRODAISA, la companyia d'abastament d'aigua potable del municipi.	150	< 15.000



5	Aigua	Control de la qualitat de l'aigua de les fonts del municipi	Alcaldia	2019	2030	En curs	No	Sí	Ajuntament i ciutadania	Sequeres i escassetat d'aigua	-	< 15.000	-
6	Aigua	Mesures d'estalvi d'aigua a la piscina municipal	Alcaldia	2019	2025	No iniciada	No	No	Ajuntament	Sequeres i escassetat d'aigua i onades de calor	-	< 40.000	< 15.000
7	Aigua	Substitució de la gespa del camp de futbol municipal per gespa artificial	Alcaldia	2019	2023	No iniciada	No	No	Ajuntament i entitats esportives del municipi	Sequeres i escassetat d'aigua	-	200.000	< 15.000
8	Aigua	Aprovació d'una ordenança municipal per a l'estalvi d'aigua	Alcaldia	2019	2023	No iniciada	No	Sí	Ajuntament	Sequeres i escassetat d'aigua	-	0	-
9	Medi ambient i biodiversitat	Pla director d'estalvi d'aigua i ambientaltització de Torremirona	Alcaldia	2019	2030	En curs	Sí	No	Ajuntament i golf Torremirona	Sequeres i escassetat d'aigua, onades de calor, incendis forestals	Aprofitament d'aigua regenerada procedent de l'EDAR municipal i la recollida de pluvials	> 40.000	-
10	Medi ambient i biodiversitat	Elaborar un pla de treball per esdevenir un municipi lliure d'herbicides i pesticides	Alcaldia i Medi ambient	2019	2030	No iniciada	No	Sí	Ajuntament i ciutadania	Tots	-	< 15.000	-
11	Salut	Redacció d'un protocol d'actuació en cas d'onades de calor i onades de fred	Alcaldia	2019	2030	No iniciada	No	Sí	Ajuntament i ciutadania	Onades de calor i onades de fred	-	0	-
12	Salut	Realitzar un protocol d'actuació pel control i la prevenció de malalties tropicals (zika, dengue, malària)	Medi ambient, salut i serveis socials	2019	2030	No iniciada	No	Sí	Ciutadania	Tots	-	0	-
13	Salut	Avisos en relació amb la qualitat de l'aire (especialment per a l'ozó troposfèric i els al·lèrgens)	Medi ambient, salut i serveis socials	2019	2030	No iniciada	No	Sí	Ciutadania	Tots	-	0	-



14	Salut	Campanyes pel control de plagues que afecten la salut (mosquit tigre, vespa asiàtica, etc)	Medi ambient, salut i serveis socials	2019	2030	En curs	No	Sí	Ciutadania	Tots	-	0	-
15	Protecció civil i emergències	Redacció i aprovació del Document Únic de Protecció Civil Municipal (DUPROCIM)	Alcaldia	2019	2020	En curs	No	Sí	Ajuntament	Tots	Redacció dels diferents plans d'emergència i protecció civil vigents actualment	0	-
16	Protecció civil i emergències	Millora en el sistema de comunicació a la població en cas d'emergències	Alcaldia	2019	2030	En curs	No	Sí	Ajuntament i ciutadania	Tots	Actuació coordinada entre els diferents serveis d'emergència i protecció civil	< 3.000	-
17	Protecció civil i emergències	Millorar la cobertura de telefonia mòbil del municipi	Alcaldia	2019	2020	En curs	No	No	Ciutadania	Tots	Actualment hi ha una sola antena de telefonia mòbil en funcionament al municipi	> 40.000	-
18	Participació ciutadana	Foment i difusió de les accions de gestió del patrimoni faunístic i florístic impulsat en el Pla d'Adaptació al Canvi Climàtic Comarcal	Medi ambient	2019	2030	No iniciada	No	Sí	Ciutadania	Tots	El Programa es desenvolupa a altres municipis de la comarca de l'Alt Empordà	300	-
19	Participació ciutadana	Formació sobre canvi climàtic i sensibilització ambiental a l'escola i per la ciutadania	Medi ambient	2019	2030	No iniciada	No	Sí	Ciutadania	Tots	-	6.000	-



9. Pobresa energètica

Segons el Comitè Econòmic i Social Europeu (CESE), la pobresa energètica és causada per una combinació de tres factors: baixos ingressos, una qualitat de construcció inadequada i alts preus de l'energia. Tanmateix, les necessitats energètiques específiques d'una família, expressades per circumstàncies demogràfiques com la mida de la llar, el sexe, l'ocupació o la classe social, també tenen un paper important.

Les principals mesures que es desenvolupen per fer front a la pobresa energètica són l'aplicació de mesures pal·liatives. També s'intenta evitar la seva expansió i fer visible la problemàtica entre la població. **Els efectes directes de la pobresa energètica són els problemes de salut de les persones que la pateixen; el desenvolupament de malalties físiques i mentals (asma, artritis, reumatisme, depressió o ansietat).** Aquestes malalties derivades de la pobresa energètica tenen major impacte en els col·lectius vulnerables a nivell de salut: infants, adolescents i gent gran.

Les directives europees 2009/72/CE i 2009/73/CE recullen la protecció dels consumidors vulnerables en el marc dels mercats interns de l'electricitat i el gas respectivament. A més a més, a Catalunya hi ha vigent la Llei 24/2015 que recull les mesures urgents per a afrontar l'emergència en l'àmbit de l'habitatge i la pobresa energètica.

La Diputació de Girona ofereix un programa de pal·liació i prevenció de la pobresa energètica adreçat a les administracions públiques dels municipis i les comarques de la província, com ara ajuntaments, consells comarcals, escoles o centres sociosanitaris.

Al desembre de 2017 la Diputació de Girona va publicar la diagnosi de la pobresa energètica de la demarcació de Girona²³, que té una visió transversal del problema i incorpora actuacions en quatre dels àmbits més rellevants: atenció social, salut, habitatge i consum.

A les comarques gironines el 61% de les llars declaren dificultats per arribar a final de mes, un percentatge superior respecte el 57% del total de les comarques de Catalunya. Una altra dada significativa i que respon més directament a la pobresa energètica és la incapacitat de mantenir l'habitatge a una temperatura adient, **a les comarques gironines representa un 18% de la població, en relació amb el 13% de la mitjana de Catalunya.**

És destacable que més d'un 20 % de les llars declarin tenir problemes d'humitat, goteres o podridura a l'habitatge, tot i que no s'allunya del percentatge registrat en el total de Catalunya.

Actualment l'ajuntament de Navata no ha rebut casos de persones vulnerables que requereixin assessorament i ajudes en aquest camp d'actuació. Tot i això, es preveu iniciar i realitzar una tasca més activa de prevenció i pal·liació de la pobresa energètica en el municipi.

Les accions relacionades amb la prevenció i pal·liació de la pobresa energètica incloses en el PAESC de Navata són les següents:

23) http://www.ddqi.cat/web/recursos/document/3539/3663/Diagnosi_de_Pobresa_energetica_de_la_Provincia_de_Girona.pdf



1.- Realitzar visites energètiques en llars en risc de pobresa energètica

Riscos socials i climàtics	Manca de recursos econòmics, onades de calor i fred, inundacions i precipitacions extremes		
Sector	Edificis residencials		
Camp d'acció	Pobresa energètica		
Descripció	<p>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:</p> <ol style="list-style-type: none"> 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. 2. Definir el format i els materials necessaris de la intervenció energètica: decidir el nombre de visites a realitzar, si es vol monitoritzar el consum o no, incloure assessorament i gestió tarifària, incidir en els hàbits de les persones usuàries o bé la instal·lació d'equips 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. <ul style="list-style-type: none"> • Instal·lació de materials d'eficiència de baix cost. • Assessorament tarifari. • Consells personalitzats per optimitzar l'ús d'energia a la llar. • Identificació de potencials reformes o mesures de més cost amb impacte significatiu, per tal de poder anar més enllà si es disposa de pressupost. <p>Els resultats esperats d'aquesta acció són:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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. <p>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.</p>		
Cost	2.500 €/any (estimació inicial per dur a terme actuacions senzilles)		
Grau d'execució	És una acció clau?		
No iniciada	Sí		
Prioritat	Període d'execució	Responsable	Parts interessades
Alta	Inici: 2019 Fi: 2030	Benestar social	Ciutadania
Indicadors de seguiment	Nombre de visites i usuàries ateses en el programa		



2.- Impulsar programes de coneixement del parc d'habitatges

Riscos socials i climàtics	Manca de recursos econòmics, onades de calor i fred, inundacions i precipitacions extremes		
Sector	Edificis residencials		
Camp d'acció	Pobres energètica		
Descripció	<p>Impulsar un programa de coneixement del parc d'habitatges del municipi per identificar el potencial de millora per zona, tipus d'edifici, perfil socioeconòmic, etc. que serveixi per dissenyar programes de millora del parc incorporant la perspectiva de les persones vulnerables.</p> <p>Una de les causes estructurals de la pobresa energètica és la baixa qualitat en l'edificació. Caracteritzar les diferents zones del municipi, els tipus d'edificis o les mesures prioritàries específiques pot permetre dur a terme estratègies que tinguin la incidència necessària en la pobresa energètica, alhora que pot ser útil per fer un càlcul econòmic de les mesures més rentables energètica i econòmicament si es vol dissenyar una línia de subvencions específica, per exemple.</p> <p>L'acció consisteix en caracteritzar i prioritzar els edificis a rehabilitar i quin tipus de rehabilitació pot ser més efectiva en cada cas (aïllament de la façana o l'interior, pal·liació d'humitats, canvis en els tancaments, millora dels sistemes de calefacció, etc.). Un cop fet l'anàlisi, per a la implementació de les millores es poden definir diversos mecanismes de finançament per a poder dur-les a terme. Per exemple:</p> <ul style="list-style-type: none">• Donar ajuts a fons perdut a les persones que compleixin uns criteris establerts• Donar ajuts o préstecs en les quals el percentatge de finançament públic o de l'interès del préstec variï segons el grau de vulnerabilitat de la persona.• Que les persones paguin un import similar al que pagarien per les factures d'energia, i el gestor energètic de l'edifici faci servir l'estalvi generat per finançar les millores.• Si les persones de la llar no poden assumir cap cost, permetre que la inversió feta per l'Ajuntament en la millora quedi inscrita al registre de propietat i es retorni en el moment de venda de l'habitatge o en el moment en què l'habitatge es traspassi per herència. <p>Com que en molts immobles hi ha un esquema de propietat horitzontal, amb diferents propietaris per edifici, algunes mesures de rehabilitació que impliquin el conjunt de l'edifici poden veure's bloquejades per falta d'acord o dificultats en la presa de decisions. Per aquest motiu, pot ser interessant oferir programes de mediació a comunitats de veïns d'edificis potencialment vulnerables per a fomentar la millora del parc d'habitatges privat.</p> <p>Els resultats esperats de l'acció són:</p> <ul style="list-style-type: none">• Es dota de dades la planificació estratègica del municipi en relació a la millora del parc d'habitatges, incorporant la perspectiva dels habitatges vulnerables i dels efectes del canvi climàtic.• S'incideix directament en la demanada energètica de l'edifici, que és la millor manera de reduir la vulnerabilitat, ja que les necessitats energètiques disminuiran.		
Cost	15.000 €		
Grau d'execució	És una acció clau?		
No iniciada	No		
Prioritat	Període d'execució	Responsable	Parts interessades
Alta	Inici: 2019 Fi: 2030	Alcaldia	Ciutadania
Indicadors de seguiment	Classificació, característiques i possibilitat de millores del parc d'habitatges del municipi		



3.- Gestió dels excedents d'autoconsum fotovoltaic municipal per habitatges propers amb situació de pobresa energètica

Riscos socials i climàtics	Manca de recursos econòmics, onades de calor i fred, inundacions i precipitacions extremes		
Sector	Energia		
Camp d'acció	Pobresa energètica		
Descripció	<p>Arrel de la publicació i desplegament del RD 244/2019, de 5 d'abril, pel que es regulen les condicions administratives, tècniques i econòmiques de l'autoconsum d'energia elèctrica, s'estableix la possibilitat de realitzar autoconsum col·lectiu entre diferents actors.</p> <p>L'acció consisteix en assignar els excedents de producció de les instal·lacions d'autoconsum fotovoltaic municipal a habitatges propers (< 500m.) en situació de pobresa energètica.</p> <p>En aquest tipus d'autoconsum (mitjançant la xarxa elèctrica) la tipologia d'autoconsum serà amb excedents i el consumidor i el propietari de la instal·lació podran ser persones físiques o jurídiques diferents, l'ajuntament com a propietari de la instal·lació i els habitatges en situació de pobresa energètica com a consumidors/es.</p>		
Cost	20.000 €		
Grau d'execució	És una acció clau?		
No iniciada	Sí		
Prioritat	Període d'execució	Responsable	Parts interessades
Alta	Inici: 2019 Fi: 2025	Alcaldia	Ciutadania
Indicadors de seguiment	<ul style="list-style-type: none"> - Nombre d'instal·lacions realitzades - kWh compensats amb habitatges de pobresa energètica 		



10. Pla de participació i comunicació

10.1. Actors implicats

El conjunt de la societat té un paper rellevant per fer front al canvi climàtic. La participació de la societat i dels actors directament relacionats en el procés d'elaboració del PAESC és necessària per poder proposar les accions i dur-les a terme.

La taula següent identifica els actors rellevants en el procés d'elaboració del PAESC, segons si han estat convocats i han assistit o no al taller de participació del procés d'elaboració del PAESC del municipi de Navata:

Taula 10.1. Actors implicats en el procés d'elaboració del PAESC.

Tipologia de persones i/o organismes	Actors	Convocat al taller	Participació al taller
Ajuntament, Consell Comarcal de l'Alt Empordà i altres administracions	Alcalde i regidors	Sí	Sí
	Agutzil municipal	Sí	Sí
	Arquitecte tècnic municipal	Sí	-
	Direcció de l'escola	Sí	-
	Direcció de la llar d'infants	Sí	-
	Representant de la comunitat esportiva i cultural del municipi	Sí	-
	Consell Comarcal de l'Alt Empordà	Sí	Sí
Sector privat	Consorci Salines Bassegoda	Sí	-
	Representant de l'empresa aigües PRODAISA	Sí	-
	Representant de l'empresa distribuïdora elèctrica de zona AGRIENERGIA	Sí	-
	Representants del sector agrícola i ramader	Sí	-
	Representants del sector turístic i l'hostaleria	Sí	-
	Representants de l'entitat urbanística i esportiva Torremirona	Sí	-
Representants de la societat civil	Professionals tècnics (arquitectes, instal·ladors,...)	Sí	-
	AMPA de l'escola	Sí	-
	ADF Alguema	Sí	-
	Ciudadania	Sí	Sí

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.

10.2. Taller de participació

El taller de participació es va realitzar el dia 3 d'octubre de 2019 al Centre Cívic de Navata i va tenir una durada de dues hores. La convocatòria es va realitzar mitjançant una bustiada porta a porta a tot el municipi per part de l'ajuntament i es va difondre per les xarxes socials i cartelleres municipals.

Al taller hi varen assistir un total de 16 persones.

A continuació, es recullen les diferents propostes i compromisos que van sorgir en el taller de participació i que s'han considerat a l'hora de redactar el PAESC.



A més a més, es va activar durant la setmana posterior al taller de participació el mateix qüestionari del taller via web.

Es pot consultar la resta d'informació referent al taller de participació a *l'Annex III – Retorn taller de participació ciutadana*.

Taula 10.2. Propostes, idees i compromisos sorgits durant el taller de participació.

Descripció	Àmbit	Sector	Actors implicats
Formació sobre canvi climàtic i sensibilització ambiental a l'escola i per la ciutadania	Adaptació	Participació ciutadana	Escola, ajuntament, entitats i ciutadania
Gestió dels excedents d'autoconsum fotovoltaic municipal per habitatges propers amb situació de pobresa energètica	Pobresa energètica	Energia	Ajuntament

Font: Elaboració pròpia.



10.3. Comunicació

La taula següent indica les accions de comunicació que s'han dut a terme durant el procés d'elaboració dels PAESC en la fase inicial i de planificació.

Taula. 10.3. Instruments de participació i comunicació durant la fase d'inici i planificació del PAES.

FASE	ETAPA	GRAU IMPLICACIÓ	INSTRUMENTS DE PARTICIPACIÓ/COMUNICACIÓ	
			Instrument	Objectiu
Inici	Compromís polític i signatura del Pacte		Notícia al web i notes informatives de l'ajuntament. Març 2019	Informar la ciutadania de la signatura del Pacte d'alcaldes per l'energia i el clima i de l'inici dels treballs.
	Adaptació de les estructures administratives municipals	Informació i educació	No	Informar els treballadors municipals i responsables polítics de la signatura del Pacte d'alcaldes per l'energia i el clima dels compromisos adquirits, afavorir la recollida de dades, guanyar legitimitat i involucrar les persones amb poder de decisió.
	Aconseguir el suport de les parts interessades			
Planificació	Avaluació del marc actual, que inclou l'anàlisi de la vulnerabilitat al canvi climàtic del municipi	Informació i educació	Notícia al web. Pendent	Presentar els resultats de l'anàlisi de la vulnerabilitat al canvi climàtic a la ciutadania i principals sectors involucrats
	Establiment de la visió: on volem anar? Elaboració del pla: com volem aconseguir-ho?	Participació i consultes	Taller de participació presencial i on-line. Octubre 2019	Informar la ciutadania i validar les accions de mitigació i adaptació al canvi climàtic. Implicar les persones clau en medi ambient i cultura del municipi en la presa de decisions.
	Aprovació i presentació del pla	Informació i educació	Pendent	Guanyar legitimitat i suport polític.

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.

Cal destacar que, un cop aprovat el PAESC per Ple, caldrà fer difusió de les actuacions que l'ajuntament desenvolupi. Per tal de donar visibilitat als projectes executats en l'àmbit de totes les comarques gironines, caldrà informar la Diputació de Girona i el CILMA de les actuacions. A més, l'ajuntament també haurà de fer difusió de les actuacions i dels resultats a través dels seus canals de difusió habituals.

L'Ajuntament de Navata, com a signatari del Pacte d'alcaldes per l'energia i el clima, es compromet a organitzar cada any accions pel Dia de l'Energia, i a promoure activitats i involucrar-hi la ciutadania i les parts interessades.

Es preveu donar a conèixer entre la ciutadania i les diverses entitats del municipi el desenvolupament del Pla d'acció per l'energia i el clima de Navata i les accions de mitigació i adaptació al canvi climàtic recollides.



11. Pla de seguiment

Els signataris del Pacte d'alcaldes per l'energia i el clima es comprometen a presentar:

- 1) Un informe d'implantació del PAESC cada dos anys.

Aquest informe inclourà informació quantitativa sobre les accions implantades i el seu impacte sobre el consum d'energia i les emissions de CO₂. També inclourà una anàlisi del procés d'implantació del PAESC que faci referència a les mesures correctores i preventives quan sigui necessari. Es preveu que la Comissió Europea subministri una plantilla específica per poder elaborar aquest informe.

- 2) Un informe d'acció del PAESC cada quatre anys.

Aquest informe contindrà la informació indicada per a l'informe d'implantació del PAESC i l'inventari de seguiment d'emissions (ISE). Es preveu que la Comissió Europea subministri una plantilla específica per a cada tipus d'informe.

Per tal d'avaluar el progrés i els resultats del PAESC s'han identificat els indicadors següents per a cada sector de mitigació i adaptació.

Taula 11.1. Proposta d'indicadors per a mitigació.

Sector	Indicador
A1. Edificis, equipaments/instal·lacions municipals, residencials i terciaris	Consum d'energia dels equipaments municipals
	Consum d'energia dels sector terciari
	Consum d'energia dels sector residencial
	Nombre d'equipaments municipals amb el consum d'energia monitoritzats
A2. Enllumenat públic	Consum elèctric i estalvi energètic aconseguit del sistema d'enllumenat públic del municipi
	Nombre d'actuacions de millora realitzades
A3. Indústria	Nombre d'activitats industrials del municipi
	Tipologia d'indústria present al municipi
A4. Transport	Consum d'energia del sector transport
	Consum d'energia de la flota municipal
	Nombre de vehicles elèctrics per a la flota municipal, km recorreguts i kWh elèctrics consumits
	Consum elèctric dels carregadors públics de vehicle elèctric, nombre d'usuàries i característiques dels serveis
	Nombre de vehicles elèctrics en el municipi
	Mesures implementades per a la mobilitat elèctrica i sostenible
A5. Producció local d'electricitat	Producció elèctrica de les instal·lacions municipals d'autoconsum FV
	Nombre d'instal·lacions d'autoconsum FV registrades en el municipi i potència instal·lada
A6. Calefacció i refrigeració locals	Evolució del consum de biomassa de la xarxa de calor
	Actuacions de millora realitzades
A7. Altres	Percentatge de recollida selectiva, FORM i rebuig del municipi
	Nombre de campanyes municipals de prevenció de residus i nombre de participants
	Nombre d'establiments adherits al Programa d'Acords Voluntaris de l'OCCC
	Participació i seguiment de la campanyes ciutadanes
	Estalvi energètic comptabilitzat en el projecte 50-50 de l'escola



Sector	Indicador
	Nombre de formacions rebudes i participació en jornades per part de tècnics municipals
	Nombre de cursos de conducció eficient rebuts per part de tècnics municipals
	Nombre de cursos de conducció eficient per a la ciutadania realitzats i nombre d'assistents
	Grau d'utilització de plataformes de compartició de vehicles pels veïns del municipi
	Nombre de compres d'equipaments eficients
	Nombre de tallers mediambientals i de sostenibilitat energètica realitzats a l'escola
	Nombre de visitants i expositors de la Fira i activitat econòmica relacionada

Font: Elaboració pròpia

Taula 11.2. Proposta d'indicadors per adaptació.

Sector	Indicador
Aigua	Evolució del consum d'aigua del sector primari, terciari i domèstic del municipi
	Consum d'aigua dels equipaments municipals
	Percentatge d'incontrolats de la xarxa d'abastament d'aigua potable del municipi
	Volum d'aigua pluvial recuperada en el municipi
	Índexs de qualitat de l'aigua dels aquífers i fonts existents al terme municipal
Agricultura i sector forestal	Nombre d'explotacions agrícoles i ramaderes ecològiques
	Bosc afectats per episodis de sequera moderada i severa
Medi ambient i biodiversitat	Zones urbanes lliures de Glifosat
Protecció civil i emergències	Episodis d'emergència registrats
	Episodis d'onada de calor i nombre i tipus d'intervencions realitzades
	Percentatge de veïns inclosos en els canals de comunicació directes
	Actuacions de millora i augment de la cobertura mòbil del municipi realitzades
	Nombre de punts/zones sense o baixa cobertura mòbil del municipi
Participació ciutadana	Nombre i tipus d'activitats sobre canvi climàtic relacionades en el municipi

Font: Elaboració pròpia



12. Pla d'inversions

Aquest pla d'inversions identifica, pel període 2019-2030, les accions que caldrà dur a terme per tal d'assolir l'objectiu i el cost associat. Les accions es divideixen en mitigació i adaptació i segons si estan en curs o no iniciades.

- Per a cada acció s'indiquen els aspectes clau següents:
- Inici i fi d'execució de l'acció
- Període d'amortització (anys)
- Cost d'abatiment (€/tnCO2estalviat)
- Cost total (IVA inclòs)
- Cost de la inversió privada (IVA inclòs)
- Cost de l'ajuntament (IVA inclòs)

Taula 12.1. Llistat resum de les accions de mitigació.

Codi	Acció	Inici	Fi	Cost inversió privada (€)	Cost Ajuntament (€)	Cost total (€)	Període d'amortització (anys)	Cost abatiment (€/tn CO2)
A14/B12/1	1.1.10 Petites accions per a la millora de l'eficiència energètica en enllumenat interior	2016	2020	0	2.000	2.000	1,3	400,00
A14/B12/2	Renovació de l'enllumenat exterior del camp de futbol	2019	2023	0	36.000	36.000	7	-
A14/B12/3	Renovació de l'enllumenat interior de la pista poliesportiva	2019	2023	0	2.000	2.000	15	-
A16/B12/4	1.1.6 Petites accions per a la millora de l'eficiència energètica de la piscina municipal	2012	2025	0	3.500	3.500	1,9	726,14
A17/B11/5	Informar sobre els consums d'energia de les diferents dependències i generació. Integrat en un portal on-line i en llocs visibles de l'espai públic. Open data	2019	2025	0	5.000	5.000	-	26.315,79
A18/B11/6	1.1.2. Formar els serveis tècnics municipals en temes de sostenibilitat energètica	2019	2023	0	1.500	1.500	-	498,34
A18/B12/7	1.1.3 Impulsar una campanya de bones pràctiques al Centre Cívic i a l'escola Joaquim Vallmajó	2012	2020	0	3.000	3.000	-	4.545,45
A18/B12/8	Impulsar una campanya de bones pràctiques als vestuaris del camp de futbol municipal	2019	2020	0	500	500	-	10.638,30
A14/B12/9	1.2.2 Fomentar la renovació de l'enllumenat interior per enllumenat eficient i de baix consum en el sector terciari	2012	2020	0	1.000	1.000	-	44,82
A15/B12/10	1.2.3 Fomentar la renovació d'electrodomèstics de classes A o A+ en el sector terciari	2012	2020	0	1.000	1.000	-	89,61
A19/B12/11	1.2.1. Promoure l'adhesió de les empreses al Programa d'acords voluntaris de la Generalitat de Catalunya	2019	2023	0	1.000	1.000	-	38,18
A14/B12/12	1.3.3 Fomentar la renovació de l'enllumenat interior per enllumenat eficient i de baix consum en els edificis residencials	2012	2020	0	2.500	2.500	-	129,94



A15/B12/13	1.3.4 Fomentar la renovació d'electrodomèstics de classe A i/o bitèrmics en els edificis residencials	2012 2020	0	1.000	1.000	-	28,34
A25/B24/14	ESE enllumenat públic	2019 2020	205.243	0	205.243	10	-
A42/B410/15	2.1.1. Renovar els vehicles de la flota municipal per vehicles elèctrics o híbrids en funció del kilometratge i els desplaçaments	2019 2030	0	120.000	120.000	5-10	32.085,56
A42/B410/16	Promoure mesures per l'ús del vehicle elèctric	2019 2030	0	20.000	20.000	-	-
A42/B410/17	Augment de l'ús particular del vehicle elèctric al municipi	2019 2030	1.500.000	0	1.500.000	5-10	3.518,73
A42/B410/18	Creació d'infraestructura de recàrrega pública semi ràpida de vehicles elèctrics	2019 2025	0	30.000	30.000	-	1.228,67
A45/B410/19	2.3.1. Crear una borsa local per a compartir cotxe	2019 2023	0	3.000	3.000	-	96,18
A410/B410/20	2.1.2. Impulsar la participació de treballadors municipals en cursos de conducció eficient	2019 2025	0	0	0	-	-
A53/B58/21	3.3.1. Instal·lar energia solar fotovoltaica en règim d'autoconsum a diversos equipaments municipals	2019 2023	0	50.000	50.000	6-8	1.663,34
A53/B58/22	3.3.2 Instal·lar plaques solars fotovoltaiques en sostre residencial i sector terciari del municipi de Navata	2018 2030	1.500.000	0	1.500.000	6-8	2.566,69
A53/B58/23	Aprovació d'una ordenança solar municipal d'autoconsum fotovoltaic	2019 2020	0	0	0	-	-
A55/B74/24	8.1.1. Valorar la implantació d'una planta de biogàs al municipi	2019 2030	400.000	0	400.000	-	2.463,36
A57/B58/25	Impuls d'una instal·lació d'energies renovables ciutadana	2019 2030	600.000	0	600.000	6-8	924,00
A72/B71/26	7.3.4 Campanya de foment de la recollida selectiva en els edificis residencials	2012 2023	0	5.000	5.000	-	35,57
A72/B71/27	7.3.5 Impulsar una campanya de prevenció de residus	2019 2030	0	5.000	5.000	-	116,01
A72/B71/28	Estudiar la implantació de la recollida porta a porta al municipi	2019 2023	0	3.000	3.000	-	-
A75/B71/29	7.3.2 Impulsar el Projecte 50-50 a l'escola Joaquim Vallmajó	2019 2020	0	1.000	1.000	-	272,48
A75/B71/30	7.4.1 Organitzar tallers ambientals sobre energies renovables i/o eficiència energètica a l'escola Joaquim Vallmajó	2019 2023	0	2.500	2.500	-	5.434,78
A75/B71/31	7.3.1 Realitzar una campanya d'estalvi energètic a la llar	2014 2025	0	2.500	2.500	-	141,64
A75/B71/32	7.3.3 Realitzar una campanya de comunicació i sensibilització per una mobilitat sostenible	2012 2025	0	3.000	3.000	-	96,18
A75/B71/33	7.4.2 Organitzar cursos de conducció eficient a la ciutadania i treballadors de les empreses del municipi	2019 2030	0	1.500	1.500	-	-
A75/B71/34	Organitzar anualment l'ECOFIRA	2013 2030	0	4.500	4.500	-	-
A75/B74/35	6.1.1. Incloure criteris de sostenibilitat en els plecs de condicions per contractes per l'Ajuntament	2019 2030	0	0	0	-	-
A75/B74/36	6.1.2 Fomentar la compra verda d'equips/material endollable i il·luminació a l'ajuntament	2019 2030	0	0	0	-	-
TOTAL			4.205.253	311.000	4.516.243		

Font: Elaboració pròpia



Taula 12.2. Llistat resum de les accions d'adaptació

Nº	Sector	Acció	Grau d'execució	Costos (€)	
				Inversió	No-actuar
1	Aigua	Identificar i arreglar les fuites en la xarxa d'abastament	En curs	> 40.000	> 40.000
2	Aigua	Augmentar els usos de l'aigua regenerada de l'EDAR	No iniciada	> 40.000	< 15.000
3	Aigua	Mesures d'estalvi d'aigua en els equipaments municipals	En curs	< 3000	< 15.000
4	Aigua	Integrar el consum d'aigua dels equipaments municipals, fonts i regs en el sistema de comptabilitat energètica existent	No iniciada	150	< 15.000
5	Aigua	Control de la qualitat de l'aigua de les fonts del municipi	En curs	< 15.000	-
6	Aigua	Mesures d'estalvi d'aigua a la piscina municipal	No iniciada	< 40.000	< 15.000
7	Aigua	Substitució de la gespa del camp de futbol municipal per gespa artificial	No iniciada	200.000	< 15.000
8	Aigua	Aprovació d'una ordenança municipal per a l'estalvi d'aigua	No iniciada	0	-
9	Medi ambient i biodiversitat	Pla director d'estalvi d'aigua i ambientalització de Torremirona	En curs	> 40.000	-
10	Medi ambient i biodiversitat	Elaborar un pla de treball per esdevenir un municipi lliure d'herbicides i pesticides	No iniciada	< 15.000	-
11	Salut	Redacció d'un protocol d'actuació en cas d'onades de calor i onades de fred	No iniciada	0	-
12	Salut	Realitzar un protocol d'actuació pel control i la prevenció de malalties tropicals (zika, dengue, malària)	No iniciada	0	-
13	Salut	Avisos en relació amb la qualitat de l'aire (especialment per a l'ozó troposfèric i els al·lèrgens)	No iniciada	0	-
14	Salut	Campanyes pel control de plagues que afecten la salut (mosquit tigre, vespa asiàtica, etc)	En curs	0	-
15	Protecció civil i emergències	Redacció i aprovació del Document Únic de Protecció Civil Municipal (DUPROCIM)	En curs	0	-
16	Protecció civil i emergències	Millora en el sistema de comunicació a la població en cas d'emergències	En curs	< 3.000	-
17	Protecció civil i emergències	Millorar la cobertura de telefonia mòbil del municipi	En curs	> 40.000	-
18	Participació ciutadana	Foment i difusió de les accions de gestió del patrimoni faunístic i florístic impulsat en el Pla d'Adaptació al Canvi Climàtic Comarcal	No iniciada	300	-
19	Participació ciutadana	Formació sobre canvi climàtic i sensibilització ambiental a l'escola i per la ciutadania	No iniciada	6.000	-

Font: Elaboració pròpia

Taula 12.3. Llistat resum de les accions de pobresa energètica

Acció	Període d'execució		Costos (€) Inversió
	Inici	Fi	
1 Realitzar visites energètiques en llars en risc de pobresa energètica	2019	2030	2.500
2 Impulsar programes de coneixement del parc d'habitatges	2019	2030	15.000
3 Gestió dels excedents d'autoconsum fotovoltaic municipal per habitatges propers amb situació de pobresa energètica	2019	2025	20.000
TOTAL			37.500

Font: Elaboració pròpia



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

Octubre 2019

Annex I

SECAP Template



Covenant of Mayors
for Climate & Energy

Modelo del Plan de Acción para el Clima y la Energía Sostenible

El modelo del Plan de Acción para el Clima y la Energía Sostenible (PACES) y sus campos de seguimiento constituyen el marco para realización de informes de la iniciativa del Pacto de los Alcaldes. Lo han desarrollado el Pacto de los Alcaldes y la iniciativa Mayors Adapt, junto con el Centro Común de Investigación de la Comisión Europea y en colaboración con un grupo de practicantes de las autoridades locales y regionales. Este modelo basado en Excel es una versión de trabajo offline del modelo online oficial, que debe rellenarse en inglés y presentarse online a través de «Mi Pacto»: http://www.eumayors.eu/sign-in_en.html. La versión online de este modelo debería estar disponible a partir de 2017. Recuerde que no es posible exportar los datos incluidos en el archivo Excel en la plataforma online.



[Guía para la presentación de informes](#)

[Guía del PAES](#)

[Herramienta de respaldo a la adaptación urbana](#)

Compromisos:

- [Reducción de CO₂ para 2020](#)
- [Reducción de CO₂ para 2030](#)
- [Reducción de CO₂ a largo plazo](#)
- [Adaptación al cambio climático](#)

Códigos de color:

- Campos obligatorios
- Campos opcionales
- Campos de resultado
- Campos autorrellenados (versión online)
- Definición Definiciones (visibles haciendo clic)
- Campos de seguimiento

Estructura del modelo y requisitos mínimos de presentación de informes:

Estructura del modelo	Requisitos mínimos de informes			Enlace a la pestaña	
	En la fase de registro	En el plazo de 2 años	En el plazo de 4 años (y luego cada 2 años)		
Estrategia	opcional	*	*	→	
Mitigación	Inventarios de Emisiones	opcional	* (IER)	→	
	Acciones de Mitigación	opcional	*	→	
	Informe de Mitigación			→	
	Informe de Seguimiento			→	
Adaptación	Puntuación de la adaptación	*	*	→	
	Riesgos y vulnerabilidades	opcional	*	→	
	Acciones de adaptación	opcional	opcional	* (mín. 3 modelos de ref.)	→
	Informe de adaptación			→	
	Indicadores de adaptación			→	

*obligatorios

Objetivos

- **IDENTIFICAR Y EVALUAR** desafíos y prioridades climáticas y energéticas locales
- **SEGUIR E INFORMAR** del progreso hacia los compromisos
- **INFORMAR Y RESPALDAR a los responsables** de la toma de decisiones
- **COMUNICAR** los resultados al público en general
- **PERMITIR** la autoevaluación **Y FACILITAR** el intercambio de experiencias con iguales
- **DEMOSTRAR** los logros locales a los responsables políticos

Elaborado por: oficinas del Pacto de los Alcaldes y de la iniciativa Mayors Adapt, Centro Común de Investigación de la Comisión Europea

Última actualización: Julio de 2016



La responsabilidad sobre el contenido del presente documento recae exclusivamente sobre sus autores. No refleja necesariamente la opinión de las Comunidades Europeas. La Comisión Europea no se hace responsable del uso al que pueda destinarse la información contenida en el presente documento.

Estrategia

1) Visión

700 characters quedan

2) Compromisos

Mitigación					
Objetivo de CO ₂	Unidad	Año objetivo	Año de referencia	Tipo de reducción	Estimaciones de población en el año objetivo
22,27%	%	2020	2005	absoluta	
44,64%	%	2030	2005	absoluta	
		[Desplegar]	[Desplegar]	[Desplegar]	

Adaptación			
Objetivo	Unidad (% u otros)	Año objetivo	Año de referencia
		[Desplegar]	[Desplegar]
		[Desplegar]	[Desplegar]

① Agregue tantas filas como sea necesario.

3) Coordinación y estructuras organizativas creadas/asignadas

700 characters quedan

4) Personal asignado

Tipo	Preparación del Plan		Ejecución del Plan
		Empleos equivalentes a tiempo completo	
Autoridades locales	x		x
Coordinador del Pacto	x		x
Promotor del Pacto	[Seleccione x]		[Seleccione x]
Consultor externo	[Seleccione x]		[Seleccione x]
Otros	[Seleccione x]		[Seleccione x]
Total		0	

① Seleccione x en los casos en los que proceda.

La preparació i execució del PAESC es realitza l'ajuntament amb el suport de la Diputació de Girona

600 characters quedan

5) Participación de las partes interesadas y los ciudadanos

Tipo		Partes interesadas que participan	Nivel de participación
Personal de la autoridad local	<input checked="" type="checkbox"/>	Ajuntament	Alto
Partes interesadas externas a nivel local	<input checked="" type="checkbox"/>	Ciudadanía i actors econòmics del municipi	Alto
Partes interesadas en otros niveles de gobierno	<input checked="" type="checkbox"/>	Consell comarcal i Diputació de Girona	Alto

① Seleccione x en los casos en los que proceda.

700 caracters quedan

6) Presupuesto global para la ejecución y fuentes de financiación

Fuente	Presupuesto previsto para la ejecución del plan (€)					
	Mitigación			Adaptación		
		Inversión (€)	No-inversión (€)		Inversión (€)	No-inversión (€)
Recursos propios de la Autoridad Local	<input checked="" type="checkbox"/>	311000		<input checked="" type="checkbox"/>	442450	
Otros actores:	<input checked="" type="checkbox"/>	4205253		<input checked="" type="checkbox"/>		
- Fondos y Programas Nacionales	<input checked="" type="checkbox"/>			<input checked="" type="checkbox"/>		
- Fondos y Programas de la UE	<input checked="" type="checkbox"/>			<input checked="" type="checkbox"/>		
- Privado	<input checked="" type="checkbox"/>	4205253		<input checked="" type="checkbox"/>		
Total		4516253	0		442450	0

① Seleccione x en los casos en los que proceda.

Período de tiempo 2005 2030 años

700 caracters quedan

Fuente	Presupuesto utilizado hasta la fecha par			
	Mitigación			
		Inversión (€)	No inversión (€)	
Recursos propios de la autoridad local	<input checked="" type="checkbox"/>			<input checked="" type="checkbox"/>
Otros actores:	<input checked="" type="checkbox"/>			<input checked="" type="checkbox"/>
- Fondos y Programas Nacionales	<input checked="" type="checkbox"/>			<input checked="" type="checkbox"/>
- Fondos y programas de la UE	<input checked="" type="checkbox"/>			<input checked="" type="checkbox"/>
- Privado	<input checked="" type="checkbox"/>			<input checked="" type="checkbox"/>
Total		0	0	

① Seleccione x en los casos en los que proceda.

Período de tiempo 2005 2030

7) Proceso de seguimiento

700 caracters quedan

Por favor califique (poco, algo, mucho, no aplicable) los principales problemas encontrados durante la ejecución del plan de acción, ya sea en general o por sector: SEGUIMIENTO

	Todos los sectores	Municipal	Terciario	Residencial	Transporte	Adaptación
Fuentes financieras limitadas						
Ausencia/debilidad de marco normativo						
Falta de conocimientos técnicos						
Falta de apoyo de las partes interesadas						
Falta de apoyo político en otros niveles administrativos						
Cambios en las prioridades políticas locales						
Incompatibilidad con las orientaciones políticas nacionales						
Tecnologías inmaduras o de alto coste						

8) Evaluación de las opciones de adaptación

700 caracters quedan

9) Estrategia en caso de episodios climáticos extremos

700 caracters quedan

Inventario de Emisiones de Referencia

1) Año de referencia

2005

2) Número de habitantes en el año de referencia

882

3) Factores de emisión



IPCC



ACV (Análisis del ciclo de vida)

4) Unidad de información de las emisiones



toneladas de CO₂



toneladas equivalentes de CO₂

5) Notas sobre metodología

Per omplir aquest document s'ha seguit la metodologia per a la redacció de PAESC de les comarques gironines elaborat per la Diputació de Girona.

856 caracters qu

A. Consumo final de energía

ⓘ Obsérvese que para separar los decimales se utiliza la coma [,] No se permite utilizar separador de millares.

Sector	CONSUMO FINAL DE ENERGÍA [MWh]															Total
	Electricidad	Calefacción/ Refrigeración	Combustibles fósiles							Energías renovables						
			Gas natural	Gas licuado	Gasóleo de calefacción	Gasóleo	Gasolina	Lignito	Carbón	Otros combustibles fósiles	Aceite vegetal	Biocombustible	Otros tipos de biomasa	Energía solar térmica	Energía geotérmica	
EDIFICIOS, EQUIPAMIENTO/INSTALACIONES E INDUSTRIA																
Edificios y equipamiento/instalaciones municipales	115,25				45									8,21		168,46
Edificios y equipamiento/instalaciones terciarios (no municipales)	2319,52			171,63	580,09											3071,24
Edificios residenciales	2444,67			466,51	1812,12											4723,3
Alumbrado público	172,52															172,52
Industria	No RCDE															0
	RCDE (no recomendado)															0
Subtotal	5051,96	0	0	638,14	2437,21	0	0	0	0	0	0	0	0	8,21	0	8135,52
TRANSPORTE																
Flota municipal						49,24										49,24
Transporte público																0
Transporte privado y comercial						10022,59	1768,51									11791,1
Subtotal	0	0	0	0	0	10071,83	1768,51	0	0	0	0	0	0	0	0	11840,34
OTROS																
Agricultura, silvicultura y pesca																0
TOTAL	5051,96	0	0	638,14	2437,21	10071,83	1768,51	0	0	0	0	0	0	8,21	0	19975,86

📌 Sectores clave para el Pacto

C. Emisiones de CO₂

C1. Indique los factores de emisión de CO₂ utilizados [t/MWh]:

[Haga clic aquí para ver los factores de emisión de los combustibles](#)

Electricidad		Calor/frío	Combustibles fósiles								Energías renovables				
Nacional	Local		Gas natural	Gas licuado	Gasóleo de calefacción	Diésel	Gasolina	Lignito	Carbón	Otros combustibles fósiles	Aceite vegetal	Biocombustible	Otros tipos de biomasa	Energía solar térmica	Energía geotérmica
0,4810	0,4810		0,202	0,227	0,267	0,267	0,249				0,000	0,000	0,000	0,000	0,000

C2. Debe rellenarse en el caso de que se incluyan sectores sin relación con la energía:

Sectores sin relación con la energía	Emisiones de eq. de CO ₂ [t]
Gestión de residuos	431,02
Gestión de aguas residuales	
Otros - no relacionados con energía	

Inventario de Emisiones

Sector	Emisiones de CO ₂ [t] / emisiones de eq. de CO ₂ [t]															Total	
	Electricidad	Calefacción/Refrigeración	Combustibles fósiles								Energías renovables						
			Gas natural	Gas licuado	Gasóleo de calefacción	Diésel	Gasolina	Lignito	Carbón	Otros combustibles fósiles	Aceite vegetal	Biocombustible	Otros tipos de biomasa	Energía solar térmica	Energía geotérmica		
EDIFICIOS, EQUIPAMIENTO/INSTALACIONES E INDUSTRIA																	
Edificios y equipamiento/instalaciones municipales	55	0	0	0	12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	67
Edificios y equipamiento/instalaciones terciarios (no municipales)	1116	0	0	39	155	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1310
Edificios residenciales	1176	0	0	106	484	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1766
Alumbrado público	83	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	83
Industria	No RCDE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	RCDE (no recomendado)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Subtotal	2430	0	0	145	651	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3226
TRANSPORTE																	
Flota municipal	0	0	0	0	0	13	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	13
Transporte Público	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Transporte privado y comercial	0	0	0	0	0	2676	440	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3116
Subtotal	0	0	0	0	0	2689	440	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3130
OTROS																	
Agricultura, silvicultura y pesca	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
OTROS SECTORES SIN RELACIÓN CON LA ENERGÍA																	
Gestión de residuos																	431
Gestión de aguas residuales																	0
Otros - no relacionados con energía																	0
TOTAL	2430	0	0	145	651	2689	440	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6786

 Sectores clave para el Pacto

Comentarios adicionales

Inventario de Seguimiento de las Emisiones

① Copie tantas pestañas "MEI" [ISE] como sea necesario para los Inventarios de Seguimiento de Emisiones

1) Año de referencia

2011

2) Número de habitantes en el año de referencia

1227

3) Factores de emisión



IPCC



ACV (Análisis del ciclo de vida)

4) Unidad de información de las emisiones



toneladas de CO₂



toneladas equivalentes de CO₂

5) Notas sobre metodología

Per omplir aquest document s'ha seguit la metodologia per a la redacció de PAESC de les comarques gironines elaborat per la Diputació de Girona.

856 caracters qu

A. Consumo final de energía

① Obsérvese que para separar los decimales se utiliza la coma [,] No se permite utilizar separador de millares.

Sector	CONSUMO FINAL DE ENERGÍA [MWh]															
	Electricidad	Calefacción/ Refrigeración	Combustibles fósiles							Energías renovables					Total	
			Gas natural	Gas licuado	Gasóleo de calefacción	Gasóleo	Gasolina	Lignito	Carbón	Otros combustibles fósiles	Aceite vegetal	Biocombustible	Otros tipos de biomasa	Energía solar térmica		Energía geotérmica
EDIFICIOS, EQUIPAMIENTO/INSTALACIONES E INDUSTRIA																
Edificios y equipamiento/instalaciones municipales	136,67		24,13		45									13,62		219,42
Edificios y equipamiento/instalaciones terciarios (no municipales)	2164,51			85,53	108,54											2358,58
Edificios residenciales	2865,56		641,07	359,2	693,25											4559,08
Alumbrado público	166,69															166,69
Industria	No RCDE															0
	RCDE (no recomendado)															0
Subtotal	5333,43	0	665,2	444,73	846,79	0	0	0	0	0	0	0	0	13,62	0	7303,77
TRANSPORTE																
Flota municipal						75										75
Transporte público																0
Transporte privado y comercial						10001,02	1124,7									11125,72
Subtotal	0	0	0	0	0	10076,02	1124,7	0	0	0	0	0	0	0	0	11200,72
OTROS																
Agricultura, silvicultura y pesca																0
TOTAL	5333,43	0	665,2	444,73	846,79	10076,02	1124,7	0	0	0	0	0	0	13,62	0	18504,49

Sectores clave para el Pacto

C. Emisiones de CO₂

C1. Indique los factores de emisión de CO₂ utilizados [t/MWh]:

[Haga clic aquí para ver los factores de emisión de los combustibles](#)

	Electricidad		Calor/frío	Combustibles fósiles								Energías renovables				
	Nacional	Local		Gas natural	Gas licuado	Gasóleo de calefacción	Diésel	Gasolina	Lignito	Carbón	Otros combustibles fósiles	Aceite vegetal	Biocombustible	Otros tipos de biomasa	Energía solar térmica	Energía geotérmica
BEI	0,481	0,481	0,000	0,202	0,227	0,267	0,267	0,249	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
MEI	0,350	0,480	0,000	0,202	0,227	0,267	0,267	0,249	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000

C2. Debe rellenarse en el caso de que se incluyan sectores sin relación con la energía:

Sectores sin relación con la energía	Emisiones de eq. de CO ₂ [t]
Gestión de residuos	315,87
Gestión de aguas residuales	
Otros - no relacionados con energía	

Inventario de Emisiones

Sector	Emisiones de CO ₂ [t] / emisiones de eq. de CO ₂ [t]															Total	
	Electricidad	Calefacción/Refrigeración	Combustibles fósiles								Energías renovables						
			Gas natural	Gas licuado	Gasóleo de calefacción	Diésel	Gasolina	Lignito	Carbón	Otros combustibles fósiles	Aceite vegetal	Biocombustible	Otros tipos de biomasa	Energía solar térmica	Energía geotérmica		
EDIFICIOS, EQUIPAMIENTO/INSTALACIONES E INDUSTRIA																	
Edificios y equipamiento/instalaciones municipales	66	0	5	0	12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	83
Edificios y equipamiento/instalaciones terciarios (no municipales)	1040	0	0	19	29	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1088
Edificios residenciales	1377	0	129	82	185	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1773
Alumbrado público	80	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	80
Industria	No RCDE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	RCDE (no recomendado)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Subtotal	2562	0	134	101	226	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3024
TRANSPORTE																	
Flota municipal	0	0	0	0	0	20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	20
Transporte Público	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Transporte privado y comercial	0	0	0	0	0	2670	280	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2950
Subtotal	0	0	0	0	0	2690	280	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2970
OTROS																	
Agricultura, silvicultura y pesca	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
OTROS SECTORES SIN RELACIÓN CON LA ENERGÍA																	
Gestión de residuos																	316
Gestión de aguas residuales																	0
Otros - no relacionados con energía																	0
TOTAL	2562	0	134	101	226	2690	280	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6310

Sectores clave para el Pacto

Comentarios adicionales

Acciones de Mitigación

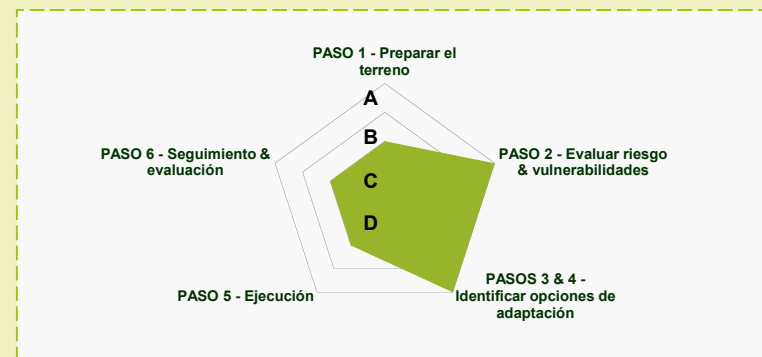
Plan de Acción
1) Título: Accions de mitigació del PAESC de Navata
2) Fecha de aprobación formal: 24 Julid 2019
3) Organismo rector que aprueba el plan: Ajuntament de Navata
4) Página web del PACES: www.navata.cat
5) Proyecciones para 2020, sin introducir cambios (si procede): En general, Municipal, Residencial, Terciario, Industria, Transporte, Otros.
6) Notas sobre metodología
7) Estimaciones de los impactos de las acciones en 2020 en relación con: EIR (opción 1)

Acciones clave
Contiene indicando sus totales por sector y añade después las acciones clave.
Añada tantas filas para sus acciones clave como sea necesario.

Table with columns: Acciones clave, Área de intervención, Instrumento político, Origen de la acción, Organismo responsable, Marco temporal de ejecución, Grado de ejecución, Coste de ejecución, Coste de ejecución, Estimaciones para 2020 (Ahorro de energía, Producción de energía renovable, Reducción de CO2), Estimaciones para 2030 (Ahorro de energía, Producción de energía renovable, Reducción de CO2), Estimaciones para año objetivo a largo plazo (Ahorro de energía, Producción de energía renovable, Reducción de CO2), Modelos de Excelencia, Acción que también afecta a la adaptación. Rows include categories like EDIFICIOS Y EQUIPAMIENTO, EDIFICIOS Y EQUIPAMIENTO, EDIFICIOS RESIDENCIALES, ALUMBRADO PUBLICO, INDUSTRIA, TRANSPORTE, PRODUCCION LOCAL DE ELECTRICIDAD, PRODUCCION LOCAL DE CALEFACCION/REFRIGERACION, OTROS.

① Rellene la siguiente lista comprobación de autoevaluación usando el sistema de escala A-B-C-D (que se presenta a continuación) en la columna F (obligatorio). Identifique sus siguientes pasos/áreas de posible mejora mediante comentarios introducidos en la columna I (opcional). El estado medio para cada paso se visualiza entonces a través del gráfico de araña (calculado automáticamente) a continuación, así como en la pestaña «Informe de síntesis».

Escala de estado	Estado	Nivel indicativo de finalización
D	No se ha iniciado o está iniciándose	0-25 %
C	Está avanzando	25-50 %
B	Sigue adelante	50-75 %
A	Tomando la iniciativa	75-100 %



Pasos del Ciclo de Adaptación	Acciones	Autoevaluación del estado	Comentarios
PASO 1 - Preparación del terreno para la adaptación 	Definidos los compromisos de adaptación e integrados en la política local del clima	A	Redacció conjunta del PAESC amb l'Ajuntament de Navata i l'equip redactor
	Identificados los recursos humanos, técnicos y financieros	B	
	Asignados el equipo de adaptación (funcionario) dentro de la administración municipal y responsabilidades claras	B	
	Preparados los mecanismos de coordinación horizontal (es decir, entre los departamentos sectoriales)	B	
	Preparados los mecanismos de coordinación vertical (es decir, entre los niveles de gobierno)	B	
	Establecidos los mecanismos de consulta y participación que promueven la participación de las múltiples partes interesadas en el proceso de adaptación	C	
Preparado el proceso de comunicación continua (para el compromiso de las distintas audiencias objetivo)	C	427 caracters quedan	
PASO 2 - Evaluación de los riesgos del cambio climático y las vulnerabilidades a él 	Cartografiados los posibles métodos y fuentes de datos para la realización de una <u>Evaluación de Riesgos y Vulnerabilidades</u>	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)
	Realizadas las evaluaciones de los riesgos y vulnerabilidades en relación con el cambio climático	A	
	Identificados y priorizados los posibles sectores de acción	A	
PASOS 3 & 4 - Identificación, evaluación y selección de las opciones de adaptación 	Revisados periódicamente los conocimientos disponibles e integrados los nuevos hallazgos	C	333 caracters quedan
	Compilada, documentada y evaluada la gama completa de opciones de adaptación	A	S'han planificat accions d'adaptació pel període 2019-2030
	Evaluadas las posibilidades de <u>integración de la adaptación</u> en las políticas y los planes existentes, identificados los posibles conflictos y sinergias (por ejemplo, con las medidas de mitigación)	B	
	Desarrolladas y adoptadas las acciones de adaptación (como parte del PACES y otros documentos de planificación)	A	
	A	442 caracters quedan	

Tablero de Puntuación de la Adaptación

INICIO

PASO 5 - Ejecución ACCIONES	Establecido el marco de ejecución, con hitos claros	B	L'Ajuntament haurà de desenvolupar les accions planificades en el PAESC	429 caracters quedan
	Ejecutadas e integradas las acciones de adaptación (donde proceda), según se define en el PACES y en otros documentos de planificación adoptados.	D		
	Establecida la acción coordinada entre la mitigación y adaptación	B		
PASO 6 - Seguimiento y evaluación INDICADORES	Establecido el marco de seguimiento para las medidas de adaptación	C	Tasca que haurà de realitzar l'Ajuntament de Navata a partir de l'evolució de les accions planificades i els indicadors de seguiment recollits en el PAESC. A més, caldrà realitzar els informes de seguiment establerts en el Pacte d'Alcaldes	261 caracters quedan
	Identificados los indicadores apropiados de seguimiento y evaluación	A		
	Realizado el seguimiento periódico del progreso y notificado a los encargados de la toma de decisiones relevantes	D		
	Actualizados, revisados y ajustados la Estrategia de adaptación y el Plan de Acción de acuerdo con los hallazgos del procedimiento de seguimiento y evaluación	D		

SIGUIENTE

1) Planes de Acción para la Adaptación

Título	Breve descripción	Fecha de adopción (si procede)	Idioma	¿Para publicar?
Pla d'Acció d'Energia Sostenible i pel Clima (PAESC) de Navata	Pla d'acció municipal per la mitigació i adaptació al canvi climàtic en el marc del projecte europeu del Pacte dels Alcaldes.	24/07/2019	Idioma nacional	✓

① Agregue tantas filas como sea necesario.

① Envíe su Plan de Acción para la Adaptación Local y otros documentos de planificación (si los hubiera) a helpdesk@mayors-adapt.eu.

Incorporación de la adaptación en otros ámbitos políticos

500 caracteres quedan

2) Acciones de Adaptación

① Enumere sus acciones de adaptación en la tabla inferior. Las acciones pueden ser integrales o representativas, tomadas de uno o más de los documentos citados por la autoridad local en la sección anterior.

Sector	Título (máx. 120 caracteres)	Breve descripción (máx. 300 caracteres)	Organismo/Departamento responsable	Período de ejecución		Grado de ejecución	¿Afecta la acción también a la mitigación?	Seleccionar como acción clave (🚩)	Partes interesadas implicadas	Riesgo y/o vulnerabilidad abordado	Resultados alcanzados (min. 1)	Costes (€)	
				Inicio	Fin							Inversión	No Inversión
Agua	Identificar i arreglar les fuites en la xarxa d'abastament		Alcaldía	2019	2025	En proceso	x	🚩	Ajuntament i PRODAISA	Sequeres i escassetat d'aigua	L'any 2015 el percentatge d'aigua incontrolada a Navata i Golf Torremirona era del 53,2% i 52,5% respectivament i a l'any 2018 aquests valors s'havien reduït fins al 43,0% i 34,3%.	> 40.000	> 40.000
Agua	Augmentar els usos de l'aigua regenerada de l'EDAR		Alcaldía	2025	2030	No se ha iniciado			Ajuntament	Sequeres i escassetat d'aigua	Actualment existeix un sistema d'aigua regenerada de l'estació de tractament terciari de l'EDAR que s'aprofita pel reg del golf Torremirona	> 40.000	< 15.000
Agua	Mesures d'estalvi d'aigua en els equipaments municipals		Medi ambient	2019	2023	En proceso		🚩	Ajuntament	Sequeres i escassetat d'aigua	S'han substituït la majoria de sistemes i instal·lat airejadors a l'escola.	< 3000	< 15.000
Agua	Integrar el consum d'aigua dels equipaments municipals, fonts i regs en el sistema de comptabilitat energètica existent		Alcaldía	2019	2030	No se ha iniciado		🚩	Ajuntament	Sequeres i escassetat d'aigua	Actualment es reben en paper i digital les factures de l'aigua i els informes anuals de PRODAISA, la companyia d'abastament d'aigua potable del municipi.	150	< 15.000
Agua	Control de la qualitat de l'aigua de les fonts del municipi		Alcaldía	2019	2030	En proceso		🚩	Ajuntament i ciutadania	Sequeres i escassetat d'aigua	-	< 15.000	-
Agua	Mesures d'estalvi d'aigua a la piscina municipal		Alcaldía	2019	2025	No se ha iniciado			Ajuntament	Sequeres i escassetat d'aigua i onades de	-	< 40.000	< 15.000
Agua	Substitució de la gespa del camp de futbol municipal per gespa artificial		Alcaldía	2019	2023	No se ha iniciado			Ajuntament i entitats esportives	Sequeres i escassetat d'aigua	-	200000	< 15.000
Agua	Aprovació d'una ordenança municipal per a l'estalvi d'aigua		Alcaldía	2019	2023	No se ha iniciado		🚩	Ajuntament	Sequeres i escassetat d'aigua	-	0	-
Medio ambiente y biodiversidad	Pla director d'estalvi d'aigua i ambientalització de Torremirona		Alcaldía	2019	2030	En proceso	x		Ajuntament i golf Torremirona	Sequeres i escassetat d'aigua, onades de calor, incendis forestals	Aprofitament d'aigua regenerada procedent de l'EDAR municipal i la recollida de pluvials	> 40.000	-
Medio ambiente y biodiversidad	Elaborar un pla de treball per esdevenir un municipi lliure d'herbicides i pesticides		Alcaldía i Medi ambient	2019	2030	No se ha iniciado		🚩	Ajuntament i ciutadania	Tots	-	< 15.000	-
Salud	Redacció d'un protocol d'actuació en cas d'onades de calor i onades de fred		Alcaldía	2019	2030	No se ha iniciado		🚩	Ajuntament i ciutadania	Onades de calor i onades de fred	-	0	-
Salud	Realitzar un protocol d'actuació pel control i la prevenció de malalties tropicals (zika, dengue, malària)		Medi ambient, salut i serveis socials	2019	2030	No se ha iniciado		🚩	Ciutadania	Tots	-	0	-
Salud	Avisos en relació amb la qualitat de l'aire (especialment per a l'ozó troposfèric i els al·lèrgens)		Medi ambient, salut i serveis socials	2019	2030	No se ha iniciado		🚩	Ciutadania	Tots	-	0	-
Salud	Campanyes pel control de plagues que afecten la salut (mosquit tigre, vespa asiàtica, etc)		Medi ambient, salut i serveis socials	2019	2030	En proceso		🚩	Ciutadania	Tots	-	0	-

Protección civil y emergencias	Redacció i aprovació del Document Únic de Protecció Civil Municipal (DUPROCIM)		Alcaldia	2019	2020	En proceso		⊗	Ajuntament	Tots	Redacció dels diferents plans d'emergència i protecció civil vigents actualment	0	-
Protección civil y emergencias	Millora en el sistema de comunicació a la població en cas d'emergències		Alcaldia	2019	2030	En proceso		⊗	Ajuntament i ciutadania	Tots	Actuació coordinada entre els diferents serveis d'emergència i protecció civil	< 3.000	-
Protección civil y emergencias	Millorar la cobertura de telefonia mòbil del municipi		Alcaldia	2019	2020	En proceso			Ciutadania	Tots	Actualment hi ha una sola antena de telefonia mòbil en funcionament al	> 40.000	-
Otros	Foment i difusió de les accions de gestió del patrimoni faunístic i florístic impulsat en el Pla d'Adaptació al Canvi Climàtic Comarcal		Medi ambient	2019	2030	No se ha iniciado		⊗	Ciutadania	Tots	El Programa es desenvolupa a altres municipis de la comarca de l'Alt Empordà	300	-
Otros	Formació sobre canvi climàtic i sensibilització ambiental a l'escola i per la ciutadania		Medi ambient	2019	2030	No se ha iniciado		⊗	Ciutadania	Tots	-	6000	-

ⓘ Añadir/ocultar tantas filas como sea necesario.

ⓘ Para cuantificar el riesgo o la vulnerabilidad abordados o el resultado alcanzado, haga clic para ver algunos ejemplos de indicadores.



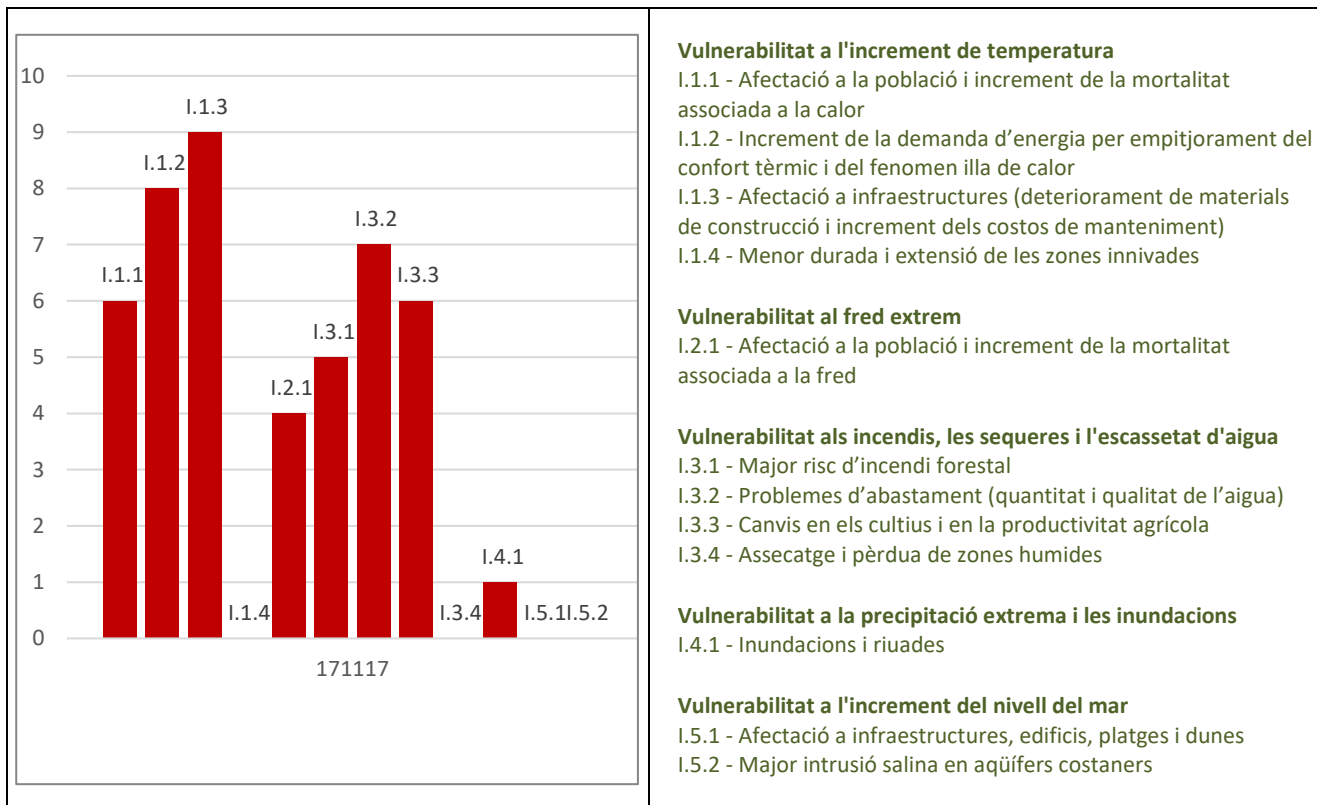
Pla d'acció per a l'energia sostenible i el clima de Navata

Octubre 2019

Annex II

Fitxa d'anàlisi de la vulnerabilitat al canvi climàtic de Navata

Nom del municipi: Navata		Comarca: Alt Empordà		Codi: 171117	
DADES BÀSIQUES					
Població			Superfície (km ²)		
1307			18,48		
Població vulnerable (>65a i <15a)			Densitat de població (Hab./km ²)		
34,58%			70,73		
Superfície agrària			Superfície forestal		
48,27%			33,93%		
PROYECCIONS CLIMÀTIQUES (2040-2060, RCP.4.5)					
Temperatura					
T ^a màxima		Núm. anual de dies amb temperatura mínima >20°C	T ^a mínima		
Anual	Estival		Anual	Hivernal	
21,83°C (+17,33%)	30,86 °C (+12,70%)	35,89 dies (+157,46%)	10,91°C	4,56 °C	
Precipitació					
Precipitació total	Màxim núm. de dies consecutius sense precipitació	Número anual de dies amb precipitació >20L		Precipitació màxima en 24h	
-11,98% (605,83L)	40,52 dies (+23,83%)	6,30 dies		68,21 L	
VULNERABILITAT DEL MUNICIPI PER CADA IMPACTE CLIMÀTIC:					
<p>El concepte de vulnerabilitat indica que un municipi és més vulnerable a un determinat impacte si té una major exposició al risc i una major sensibilitat al canvi. Aquesta vulnerabilitat es pot reduir en tant que el municipi disposi d'una capacitat adaptativa major. Per això, es transcriu en la següent fórmula:</p> $\text{Vulnerabilitat} = (\text{exposició} \times \text{sensibilitat}) - \text{capacitat adaptativa}$					
IMPACTES I RISCOS PELS QUALS 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		INCREMENT DEL NIVELL DEL MAR	



Vulnerabilitat a l'increment de temperatura

- I.1.1 - Afectació a la població i increment de la mortalitat associada a la calor
- I.1.2 - Increment de la demanda d'energia per empitjorament del confort tèrmic i del fenomen illa de calor
- I.1.3 - Afectació a infraestructures (deteriorament de materials de construcció i increment dels costos de manteniment)
- I.1.4 - Menor durada i extensió de les zones innivades

Vulnerabilitat al fred extrem

- I.2.1 - Afectació a la població i increment de la mortalitat associada a la fred

Vulnerabilitat als incendis, les sequeres i l'escassetat d'aigua

- I.3.1 - Major risc d'incendi forestal
- I.3.2 - Problemes d'abastament (quantitat i qualitat de l'aigua)
- I.3.3 - Canvis en els cultius i en la productivitat agrícola
- I.3.4 - Assecatge i pèrdua de zones humides

Vulnerabilitat a la precipitació extrema i les inundacions

- I.4.1 - Inundacions i riudes

Vulnerabilitat a l'increment del nivell del mar

- I.5.1 - Afectació a infraestructures, edificis, platges i dunes
- I.5.2 - Major intrusió salina en aqüífers costaners

I.1.1 - AFECTACIÓ A LA POBLACIÓ I INCREMENT DE LA MORTALITAT ASSOCIADA A LA CALOR

Vulnerabilitat a l'increment de temperatura

Els canvis previstos en les variables climàtiques de temperatura poden implicar l'aparició de noves malalties, accentuació de les respiratòries, canvis en les condicions ambientals i de confort climàtic i causar un increment de la mortalitat. Es preveu que siguin especialment vulnerables a aquest risc els **territoris més urbans**, amb més **població vulnerable** des del punt de vista de la salut (gent gran, infants, etc.) i que estiguin més exposats als canvis previstos en la temperatura com ara increment de les temperatures màximes, dels episodis d'onada de calor i de les nits tropicals. D'altra banda les característiques del sistema sanitari i de la infraestructura urbana i la presència d'altres elements perjudicials per la salut poden representar una menor o major capacitat adaptativa al risc. Aquesta afectació pot tenir associada un increment en la despesa global del sistema sanitari públic i de la despesa privada de les persones especialment sensibles i més vulnerables així com la saturació puntual dels serveis sanitaris.

Elements de l'indicador

Exposició: Alta	27,38	Temperatura màxima estival (Històric 1987-2005) (°C)
	30,86	Temperatura màxima estival (2040-2060 RCP4.5) (°C)
	12,70	Increment de temperatura màxima estival (2040-2060 RCP4.5)(% respecte l'històric (1987-2005))
	13,94	Número de dies amb temperatura mínima >20° (nits tropicals) (Històric 1987-2005)
	35,89	Número de dies amb temperatura mínima >20° (2040-2060 RCP4.5)
	157,46	Increment del número de dies amb temperatura mínima >20° (nits tropicals)(2040-2060 RCP4.5) (% respecte l'històric (1987-2005))

Sensibilitat:	Mitjana	74,39	Índex d'envelliment (%)
		35,86	Índex població vulnerable (%)
		78,23	Habitatges anteriors a 1990 (%)
		90,61	Renta anual per càpita (%)
		1,00	Índex de Qualitat de l'Aire (Nº anual superacions)
Capacitat adaptativa:	Mitjana	2,22	Recursos sanitaris (Nº de metges d'atenció primària per cada 1000 habitants)
En base als subindicadors anteriors, la vulnerabilitat del municipi a l'afectació a la població i increment de la mortalitat associada a la calor és: Alta			6/10
Característiques municipals que no s'han tingut en compte en el càlcul i que podrien augmentar la capacitat adaptativa:			
<ul style="list-style-type: none"> Refugis climàtics al municipi: Equipaments públics o privats oberts a la ciutadania amb sistemes de refrigeració i condicions de confort tèrmic controlades on s'hi podria acollir la població més vulnerable. Distància a l'hospital més proper. Elements previstos en el planejament municipal que incrementin la capacitat adaptativa del municipi al risc (NBS, ombra en illes de calor, etc.) 			
Cartografia relacionada			
<ul style="list-style-type: none"> Visor d'escenaris de canvi climàtic: http://escenarios.adaptecca.es/#&model=multimodel&variable=tasmax&scenario=rcp85&temporalFilter=YEAR&layers=AREAS&period=MEDIUM_FUTURE&anomaly=RAW_VALUE 			
I.1.2 - INCREMENT DE LA DEMANDA D'ENERGIA PER EMPITJORAMENT DEL CONFORT TÈRMIC I DEL FENOMEN ILLA DE CALOR			Vulnerabilitat a l'increment de temperatura
<p>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'agreujament 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. La capacitat d'endeutament de l'ajuntament i de la població per a l'adequació urbanística i dels edificis, així com la sensibilització de la població poden contribuir a l'adaptació.</p>			
Elements de l'indicador			
Exposició:	Alta	18,61	Temperatura màxima anual (Històric 1987-2005) (°C)
		21,83	Temperatura màxima anual (2040-2060 RCP4.5) (°C)
		17,33	Increment de temperatura màxima anual (2040-2060 RCP4.5) (% respecte l'històric (1987-2005))
		13,94	Número de dies amb temperatura mínima >20º (nits tropicals) (Històric 1987-2005)

Sensibilitat:	Alta	35,89	Número de dies amb temperatura mínima >20° (2040-2060 RCP4.5)
		157,46	Increment del número de dies amb temperatura mínima >20° (nits tropicals) (2040-2060 RCP4.5) (% respecte l'històric (1987-2005))
		78,23	Habitatges anteriors a 1990 (%)
		288,00	Places Turisme (Nombre de places)
		143,40	Ramaderia (Unitats ramaderes/superfície)
		8,48	Superfície urbana amb illa de calor (%)
Capacitat adaptativa:	Alta	0,66	Consum energètic (Mwh/hab)
		3,36	Verd urbà (m ² /hab)
En base als subindicadors anteriors, la vulnerabilitat del municipi a l'increment de la demanda d'energia per l'empitjorament del confort climàtic és: Alta			8/10
Característiques municipals que no s'han tingut en compte en el càlcul i que podrien augmentar la capacitat adaptativa:			
<ul style="list-style-type: none"> Refugis climàtics al municipi: Equipaments públics o privats oberts a la ciutadania amb sistemes de refrigeració i condicions de confort tèrmic controlades on s'hi podria acollir la població més vulnerable. Elements previstos en el planejament municipal que incrementin la capacitat adaptativa del municipi al risc (NBS, ombra en illes de calor, etc.) Generació d'energia local. 			
Cartografia relacionada			
<ul style="list-style-type: none"> Cartografia termogràfica i de les illes de calor (CILMA) (WMS): https://sitmun.ddgi.cat MUC (Mapa Urbanístic de Catalunya): http://dtes.gencat.cat/muc-visor/AppJava/home.do? Corine Land Cover: https://www.eea.europa.eu/data-and-maps? Visor d'escenaris de canvi climàtic: http://escenarios.adaptecca.es/#&model=multimodel&variable=tasmax&scenario=rcp85&temporalFilter=YEAR&layers=AREAS&period=MEDIUM_FUTURE&anomaly=RAW_VALUE 			
I.1.3 - AFECTACIÓ A INFRAESTRUCTURES (DETERIORAMENT DE MATERIALS DE CONSTRUCCIÓ I INCREMENT DELS COSTOS DE MANTENIMENT)			Vulnerabilitat a l'increment de temperatura
<p>Les variacions climàtiques (onades de calor i de fred) suposaran danys en les infraestructures i edificis públics i privats del municipi. Seran 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.).</p>			
Elements de l'indicador			
Exposició:	Alta	17,33	% Increment de temperatura màxima anual (2040-2060 RCP4.5) (% respecte l'històric (1987-2005))
		6,30	Número de dies amb precipitació >20 L (2040-2060 RCP4.5) (Número de dies a l'any)

		12,70	Increment de temperatura màxima estival (2040-2060 RCP4.5) (% respecte l'històric (1987-2005))
Sensibilitat:	Alta	11,89	Superfície infraestructura usos públics (Ha)
		43,66	Equipaments municipals ((m ² /habitant) / Nombre d'equipaments)
		8,48	Superfície urbana amb illa de calor (%)
Capacitat adaptativa:	Mitjana	333,44	Inversió (€/habitant)
		3,36	Verd urbà (m ² /hab)
En base als subindicadors anteriors, la vulnerabilitat del municipi a l'afectació a infraestructures és: Alta			9/10
Característiques municipals que no s'han tingut en compte en el càlcul i que podrien augmentar la capacitat adaptativa:			
<ul style="list-style-type: none"> • Elements previstos en el planejament municipal que incrementin la capacitat adaptativa del municipi al risc (Pla de barris, manteniment, etc.) 			
Cartografia relacionada			
<ul style="list-style-type: none"> • MUC (Mapa Urbanístic de Catalunya): http://dtes.gencat.cat/muc-visor/AppJava/home.do? • Corine Land Cover: https://www.eea.europa.eu/data-and-maps? • Cartografia termografica: https://sitmun.ddgi.cat • Visor d'escenaris de canvi climàtic: http://escenarios.adaptecca.es/#&model=multimodel&variable=tasmax&scenario=rcp85&temporalFilter=YEAR&layers=AREAS&period=MEDIUM_FUTURE&anomaly=RAW_VALUE 			
I.1.4 - MENOR DURADA I EXTENSIÓ DE LES ZONES INNIVADES			Vulnerabilitat a l'increment de temperatura
Els canvis previstos en les variables climàtiques de temperatura poden implicar canvis en la superfície i la durada de les zones innivades que afectaran la biodiversitat , la recàrrega dels aqüífers i la disponibilitat d'aigua, i l' activitat turística de muntanya i d'esports de neu. Es preveu que siguin especialment vulnerables a aquest risc els territoris de muntanya i els més vinculats a aquest sector econòmic, que estiguin exposats als canvis previstos en les variables climàtiques de temperatura i precipitació, i alhora les seves característiques representin una menor capacitat adaptativa a aquest risc.			
Elements de l'indicador			
Exposició:	Alta	17,33	Increment de temperatura màxima anual (2040-2060 RCP4.5) (% respecte l'històric (1987-2005))
		23,83	Increment de número de dies consecutius sense precipitació (2040-2060 RCP4.5) (% respecte l'històric (1987-2005))
		-11,98	Increment de la precipitació total (2040-2060 RCP4.5) (% respecte l'històric (1987-2005))
Sensibilitat:	Nul·la	288,00	Places Turisme (Nombre de places)
		0,00	Km de domini esquiable a la comarca (km)
		0,00	km ² per sobre 1.100m (km)

Capacitat adaptativa: Baixa 0,00 km ² per sobre 1.100m encarats a nord	
En base als subindicadors anteriors, la vulnerabilitat del municipi a la menor durada i extensió de les zones innivades és: Baixa	0/10
Característiques municipals que no s'han tingut en compte en el càlcul i que podrien augmentar la capacitat adaptativa:	
<ul style="list-style-type: none"> Accions per a la reorientació del turisme d'esquí a turisme de muntanya 	
Cartografia relacionada	
<ul style="list-style-type: none"> Visor d'escenaris de canvi climàtic: http://escenarios.adaptecca.es/#&model=multimodel&variable=tasmax&scenario=rcp85&temporalFilter=YEAR&layers=AREAS&period=MEDIUM_FUTURE&anomaly=RAW_VALUE 	
I.2.1 - AFECTACIÓ DE LA POBLACIÓ I INCREMENT DE LA MORTALITAT ASSOCIADA AL FRED	Vulnerabilitat al fred extrem
<p>Els canvis previstos en les variables climàtiques de temperatura poden implicar canvis en les condicions ambientals i de confort climàtic i causar un increment de la mortalitat. Es preveu que siguin especialment vulnerables a aquest risc els territoris amb més població vulnerable des del punt de vista de la salut (gent gran, infants, etc.) i que estiguin més exposats als canvis previstos en la temperatura com ara variació de les temperatures mínimes mitjanes i dels episodis d'onada de fred. D'altra banda les característiques del sistema sanitari i de la infraestructura urbana i la presència d'altres elements perjudicials per la salut poden representar una menor o major capacitat adaptativa al risc. Aquesta afectació pot tenir associada un increment en la despesa global del sistema sanitari públic i de la despesa privada de les persones especialment sensibles i més vulnerables així com la saturació puntual dels serveis sanitaris.</p>	
Elements de l'indicador	
Exposició: Mitjana	4,56 Temperatura mínima mitjana a l'hivern (2040-2060 RCP4.5)
Sensibilitat: Mitjana	74,39 Índex d'envelliment (%)
	35,86 Índex població vulnerable (%)
	78,23 Habitatges anteriors a 1990 (%)
	90,61 Renta anual per càpita (%)
Capacitat adaptativa: Mitjana	2,22 Recursos sanitaris (Nº de metges d'atenció primària per cada 1000 habitants)
En base als subindicadors anteriors, la vulnerabilitat del municipi a l'afectació de la població i increment de la mortalitat associada al fred és: Mitjana	4/10
Característiques municipals que no s'han tingut en compte en el càlcul i que podrien augmentar la capacitat adaptativa:	

- Refugis climàtics al municipi: Equipaments públics o privats oberts a la ciutadania amb sistemes de refrigeració i condicions de confort tèrmic controlades on s’hi podria acollir la població més vulnerable.
- Distància a l’hospital més proper.
- Elements previstos en el planejament municipal que incrementin la capacitat adaptativa del municipi al risc (NBS, aïllaments, etc.)

Cartografia relacionada

- Visor d’escenaris de canvi climàtic:
http://escenarios.adaptecca.es/#&model=multimodel&variable=tasmax&scenario=rcp85&temporalFilter=YEAR&layers=AREAS&period=MEDIUM_FUTURE&anomaly=RAW_VALUE

I.3.1 - MAJOR RISC D’INCENDI FORESTAL

Vulnerabilitat als incendis, les sequeres i l’escassetat d’aigua

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 municipis que pateixin més reducció en la precipitació, amb més zones forestals inflamables i combustible, on la humitat relativa baixi i l’evapotranspiració augmenti, amb una xarxa de camins forestals densa i infraestructures elèctriques en zona forestal, així com amb espais forestals protegits i serveis ecosistèmics seran més sensibles. Per altra banda, l’existència d’ADF, d’associacions de voluntaris, de parcs de bombers, de boscos gestionats amb instruments d’ordenació forestal, de boscos públics, de pla d’actuació municipal, etc. tindran més capacitat d’adaptació.

Elements de l’indicador

Exposició:	Alta	17,33	Increment de temperatura màxima anual (2040-2060 RCP4.5) (% respecte l’històric (1987-2005))
		23,83	Increment de número de dies consecutius sense precipitació (2040-2060 RCP4.5) (% respecte l’històric (1987-2005))
		-11,98	Increment de la precipitació total (2040-2060 RCP4.5) (% respecte l’històric (1987-2005))
Sensibilitat:	Mitjana	33,93	Superfície de bosc (%)
		0,00	Risc d’incendi (Vulnerabilitat forestal VULNEMAP) (%)
Capacitat adaptativa:	Alta	Vigent	Disponibilitat del Pla d’actuació municipal en prevenció d’incendis (PPRI) (PPRN) (Obligació - Vigència)
		0,00	Mapa de delimitació de les seves franges de prevenció d’incendis aprovat definitivament

En base als subindicadors anteriors, la **vulnerabilitat del municipi a l’increment del risc d’incendi forestal és: Alta**

5/10

Característiques municipals que no s’han tingut en compte en el càlcul i que podrien augmentar la capacitat adaptativa:

- Presència de boscos d’utilitat pública (Catàleg de boscos d’utilitat pública - CUP)

- Existència d'Associacions de voluntaris per a la protecció Civil i Associacions de Defensa Forestal (ADF)
- Mapa d'inflamabilitat i combustibilitat del CREAM (sensibilitat)
- Indicadors de serveis ecosistèmics dels boscos (CREAF)
- Històric de superfície cremada (sensibilitat)
- Disponibilitat recursos bombers (parcs, zones de guaita, etc.)

Cartografia relacionada

- Corine Land Cover: <https://www.eea.europa.eu/data-and-maps?>
- Mapa cobertes del Sol: <https://www.creaf.uab.es/mcsc/>
- Visor d'escenaris de canvi climàtic:
http://escenarios.adaptecca.es/#&model=multimodel&variable=tasmax&scenario=rcp85&temporalFilter=YEAR&layers=AREAS&period=MEDIUM_FUTURE&anomaly=RAW_VALUE
- Mapa de protecció civil de Catalunya: <https://pcivil.icgc.cat/pcivil/v2/index.html#41.71215,1.82258,3z>
- Mapa de perill bàsic d'incendi forestal Generalitat de Catalunya:
<http://agricultura.gencat.cat/ca/detalls/Article/Mapa-perill-basic-incendi-forestal>
- Instruments d'Ordenació Forestal finques públiques i planificació d'actuació. Subdirecció general de boscos del Departament d'Agricultura, Ramaderia, Pesca i Alimentació:
<http://agricultura.gencat.cat/ca/serveis/cartografia-sig/bases-cartografiques/boscos/>

I.3.2 - PROBLEMES D'ABASTAMENT (QUANTITAT I QUALITAT DE L'AIGUA)

Vulnerabilitat als incendis, les sequeres i l'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** 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, vulnerables per nitrats o amb aqüífers i rius contaminats, amb una alta població estacional, sense sistema de depuració i amb pèrdues en la xarxa d'abastament i sanejament seran els més sensibles.

Elements de l'indicador

Exposició:	Mitjana	23,83	Màx. nº dies consecutius sense precipitació (ppt. < 1.mm.) (% Dif. Relativa)
		-11,98	ppt mitjana (L/mes) (% Dif. Relativa)
Sensibilitat:	Alta	288,00	Places Turisme (Places)
		143,40	Densitat d'Unitats Ramaderes (Unitats Ramaderes/km ²)
		3,25	Superfície de regadiu (%)
		70,73	Densitat de població (Hab./km ²)
		99,83	Presència aigua subterrània (% superfície afectada)
		0,00	Aigua superficial (m ²)
Capacitat adaptativa:	Baixa	No	Aigua subterrània en bon estat químic i quantitatiu
		249,22	Consum d'aigua (l/hab/dia)

En base als subindicadors anteriors, la vulnerabilitat del municipi a problemes d'abastament és: Alta		7/10
Característiques municipals que no s'han tingut en compte en el càlcul i que podrien augmentar la capacitat adaptativa:		
<ul style="list-style-type: none"> • Pla Director d'Abastament • Indicadors del servei municipal d'abastament d'aigua (pèrdues en xarxa, nombre de captacions municipals, % d'aigua comprada en alta) • Pèrdues en la xarxa d'abastament • Volum d'extraccions anuals • Diversitat de fonts d'abastament (compra en alta, superficial, subterrània, dessalinitzada, potabilitzada, etc.) • Disponibilitat de dipòsits de recollida d'aigua pluvial • Sistemes de sanejament d'aigües residuals terciaris a cada nucli 		
Cartografia relacionada		
<ul style="list-style-type: none"> • Masses Aigües subterrànies : http://sig.gencat.cat/visors/VISOR_ACA.html • Aqüífers protegits : http://aca.gencat.cat/ca/laigua/consulta-de-dades/geoserveis/ • Visor d'escenaris de canvi climàtic: http://escenarios.adaptecca.es/#&model=multimodel&variable=tasmax&scenario=rcp85&temporalFilter=YEAR&layers=AREAS&period=MEDIUM_FUTURE&anomaly=RAW_VALUE 		
I.3.3 - CANVIS EN ELS CULTIUS I EN LA PRODUCTIVITAT AGRÍCOLA		Vulnerabilitat als incendis, les sequeres i l'escassetat d'aigua
<p> 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. Es preveu que siguin especialment vulnerables a aquest risc els territoris més vinculats al sector agrari i en especial als cultius de regadiu i amb sistemes de reg no eficients (canals de rec amb pèrdues, reg per inundació, etc.) que estiguin més exposats als canvis previstos en les variables climàtiques de precipitació i alhora les seves característiques representin una menor capacitat adaptativa al risc. Per contra, seran més adaptats aquells territoris amb agricultura ecològica, amb reutilització d'aigües residuals i de pluja per a reg, o amb altres accions d'adaptació afins. </p>		
Elements de l'indicador		
Exposició:	Mitjana	23,83 Màx. nº dies consecutius sense precipitació (ppt. < 1.mm.) (% Dif. Relativa) -11,98 Precipitació mitjana (L/mes) (% Dif. Relativa)
Sensibilitat:	Alta	0,00 Part de l'ocupació agrícola (%) 48,27 Part de la superfície agrícola (%)

Capacitat adaptativa:	Mitjana	1,00 Variabilitat cultius (Desviació estàndard / promig) Sí Pla de modernització del regadiu
En base als subindicadors anteriors, la vulnerabilitat del municipi a canvis en els cultius i en la productivitat agrícola és: Alta		6/10
Característiques municipals que no s'han tingut en compte en el càlcul i que podrien augmentar la capacitat adaptativa:		
<ul style="list-style-type: none"> • Presència i recursos econòmics de les comunitats de regants • Diversitat de fonts d'aigua per a reg (aigües depurades, pluvials o regenerades) • Pla de gestió concertada de recursos hídrics 		
Cartografia relacionada		
<ul style="list-style-type: none"> • Mapa de cultius: http://agricultura.gencat.cat/ca/serveis/cartografia-sig/serveis-web-geografics-ogc/ • Pla de regadiu: http://sig.gencat.cat/visors/PlaReg.html • Visor d'escenaris de canvi climàtic: http://escenarios.adaptecca.es/#&model=multimodel&variable=tasmax&scenario=rcp85&temporalFilter=YEAR&layers=AREAS&period=MEDIUM_FUTURE&anomaly=RAW_VALUE 		
I.3.4 - ASSECATGE I PÈRDUA DE ZONES HUMIDES		Vulnerabilitat als incendis, les sequeres i l'escassetat d'aigua
<p>Els canvis previstos en el règim de precipitacions poden implicar canvis en la precipitació total i la freqüència i intensitat de les sequeres que augmentin el risc d'assecatge i transformació de les zones humides. Aquests fenòmens poden tenir greus implicacions per la biodiversitat i el paisatge, així com implicacions sobre el seu atractiu turístic. Es preveu que siguin especialment vulnerables a aquest risc els territoris amb major presència de zones humides, que estiguin més exposats a la variació en el règim de precipitacions habitual i alhora les seves característiques i mesures d'acció implementades impliquin una menor capacitat adaptativa al risc.</p>		
Elements de l'indicador		
Exposició:	Mitjana	23,83 Màx. nº dies consecutius sense precipitació (ppt. < 1.mm.) (% Dif. Relativa) -11,98 Precipitació mitjana (L/mes) (% Dif. Relativa)
Sensibilitat:	Nul·la	0,00 Superfície de zones humides(Ha)
Capacitat adaptativa:	Baixa	0,00 Superfície zona humida protegida
En base als subindicadors anteriors, la vulnerabilitat del municipi a assecatge i pèrdua de zones humides és: Baixa		0/10

Característiques municipals que no s’han tingut en compte en el càlcul i que podrien augmentar la capacitat adaptativa:

- Acords de custòdia del territori.
- Pla de gestió aprovat.
- Pla estratègic per a zones humides – inventari i jerarquia

Cartografia relacionada

- Masses d’aigua zones humides : http://sig.gencat.cat/visors/VISOR_ACA.html
- Visor d’escenaris de canvi climàtic:
http://escenarios.adaptecca.es/#&model=multimodel&variable=tasmax&scenario=rcp85&temporalFilter=YEAR&layers=AREAS&period=MEDIUM_FUTURE&anomaly=RAW_VALUE

I.4.1 - INUNDACIONS I RIUADES	Vulnerabilitat a la precipitació extrema i les inundacions
--------------------------------------	---

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, així com amb major presència d’activitats econòmiques com l’agricultura o el turisme (càmpings) 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.

Elements de l’indicador

Exposició:	Mitjana	6,30	Número de dies amb precipitació >20 L (2040-2060 RCP4.5)
		68,21	Precipitació màxima en 24h anual (2080-2100 RCP4.5)
Sensibilitat:	Baixa	22,62	Àrea inundable total (Ha)
		0,00	Superfície urbana inundable (Ha)
		0,00	Places de càmpings
Capacitat adaptativa:	Alta	Recomanat - Homologat Disponibilitat del Pla d’actuació municipal en prevenció d’inundació (INUNCAT / PPRN)	

En base als subindicadors anteriors, la vulnerabilitat del municipi a les inundacions i riuades és: Baixa	1/10
--	-------------

Característiques municipals que no s’han tingut en compte en el càlcul i que podrien augmentar la capacitat adaptativa:

- Percentatge de xarxa separativa d’aigües pluvials i residuals
- Pla Director de Clavegueram
- Punts negres d’alta recurrència d’inundabilitat: ponts, barreres, passeres o altres infraestructures als rius/torrents (sensibilitat)

- Recursos econòmics i tècnics de l'Ajuntament
- Presència d'equipaments públics en zones inundables (sensibilitat)
- Associació de voluntaris municipals
- Brigada municipal i recursos de protecció civil

Cartografia relacionada

- Mapa cobertes del Sol: <https://www.creaf.uab.es/mcsc/>
- Platges i dunes de Catalunya (Laboratori d'Anàlisi i Gestió del Paisatge de la Universitat de Girona): <http://geofis1.udg.edu/#/mapa/girona>
- Zona inundable - T 500 anys : http://sig.gencat.cat/visors/VISOR_ACA.html
- Visor d'escenaris de canvi climàtic: http://escenarios.adaptecca.es/#&model=multimodel&variable=tasmax&scenario=rcp85&temporalFilter=YEAR&layers=AREAS&period=MEDIUM_FUTURE&anomaly=RAW_VALUE
- Mapa de protecció civil de Catalunya: <https://pcivil.icgc.cat/pcivil/v2/index.html#41.71215,1.82258,3z>
- Recursos cartogràfics de l'ACA: <http://aca.gencat.cat/ca/laigua/consulta-de-dades/descarrega-cartografica/>

I.5.1 - AFECTACIÓ A INFRASTRUCTURES, EDIFICIS, PLATGES I DUNES

Vulnerabilitat a l'increment del nivell del mar

La pujada del nivell del mar i les tempestes i llevantades cada cop causaran més **inundacions i danys en passejos i infraestructures litorals**, així com la **pèrdua de les platges, les sorres i les dunes**. Els municipis litorals, sense dunes ben conservades, urbanitzats fins a primera línia de mar, amb ports i amb alta densitat de població seran més sensibles a aquest impacte. Per contra els municipis amb un sistema dunar conservat, amb un espai inundable rereduna, amb sistemes de retenció de sorra, amb un pla d'usos de la platja actualitzat, amb més capacitat d'inversió, etc. tindran una major capacitat adaptativa.

Elements de l'indicador

Exposició:	Nul·la	0,00 Longitud de costa (km)
Sensibilitat:	Nul·la	0,00 Superfície inundable amb un increment del nivell del mar de 98 cm (m ²)
		0,00 Superfície inundable amb un increment del nivell del mar de 50 cm (m ²)
		0,00 Volum de costa (km ² superfície/km costa)
		0,00 Superfície Platges (Ha/Ha)
		288,00 Places turisme (Nombre de places)
Capacitat adaptativa:	Baixa	0,00 Sistema dunar (m ²)
		0,00 Dunes (Unitats)

En base als subindicadors anteriors, la vulnerabilitat del municipi a l'afectació a infraestructures, edificis, platges i dunes és: **Baixa**

0/10

<p>Característiques municipals que no s'han tingut en compte en el càlcul i que podrien augmentar la capacitat adaptativa:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Existència de pla de prevenció de riscos litorals • Pla d'usos de platja • Sistemes de retenció de sorra • Tendència a desaparició de les platges i retrocés del litoral • Índex de vulnerabilitat i d'erosió del litoral 		
<p>Cartografia relacionada</p> <ul style="list-style-type: none"> • Platges i dunes de Catalunya (Laboratori d'Anàlisi i Gestió del Paisatge de la Universitat de Girona): http://geofis1.udg.edu/#/mapa/girona • Catàleg i diagnosi dels sistemes dunars de la Costa Brava, Alt Empordà, Baix Empordà i la Selva. 2008 (DDGI): http://www.cilma.cat/ambits/catalog-i-diagnosi-dels-sistemes-dunars-de-la-costa-brava-alt-emporda-baix-emporda-i-la-selva-2008-ddgi/ 		
<p>I.5.2 - MAJOR INTRUSIÓ SALINA EN AQÜÍFERS COSTANERS</p>		<p>Vulnerabilitat a l'increment del nivell del mar</p>
<p>La pujada del nivell del mar, les tempestes i llevantades i la menor recàrrega d'aigua dolça suposaran que la falca salina avanci cada cop més cap a l'interior, salinitzant els aquífers costaners. La salinització dels aquífers costaners tindrà efectes directes sobre la disponibilitat d'aigua en zones litorals, sobretot pels sectors de l'agricultura (cultius de regadiu, arròs, etc.), l'abastament municipal i el turisme (alta població estacional en zones de costa). Es preveu que siguin especialment vulnerables a aquest risc els territoris amb major presència d'aquífers costaners en zones afectades per l'increment del nivell del mar.</p>		
<p>Elements de l'indicador</p>		
<p>Exposició:</p>	<p>Nul·la</p>	<p>23,83 Increment de número de dies consecutius sense precipitació (2040-2060 RCP4.5) (% respecte l'històric (1987-2005))</p>
		<p>-11,98 Increment de la precipitació total (2040-2060 RCP4.5) (% respecte l'històric (1987-2005))</p>
		<p>No afectat Tipologia de municipi</p>
<p>Sensibilitat:</p>	<p>Nul·la</p>	<p>0,00 Superfície inundable amb un increment del nivell del mar de 98 cm (m²)</p>
		<p>0,00 Superfície inundable amb un increment del nivell del mar de 50 cm (m²)</p>
		<p>288,00 Places turisme (Nombre de places)</p>
		<p>3,25 Part de la superfície municipal regada (%)</p>
		<p>No afectat Tipologia de municipi</p>
<p>Capacitat adaptativa:</p>	<p>Baixa</p>	<p>No Aigua subterrània en bon estat químic i quantitatiu</p> <p>249,22 Consum d'aigua (l/hab/dia)</p>

<p>En base als subindicadors anteriors, la vulnerabilitat del municipi a major intrusió salina en aqüífers costaners és: Baixa</p>	<p>0/10</p>
<p>Característiques municipals que no s'han tingut en compte en el càlcul i que podrien augmentar la capacitat adaptativa:</p>	
<ul style="list-style-type: none">• Xarxes separatives d'aigües pluvials i residuals• Estat de conservació de les dunes litorals• Estat de salinització dels aqüífers• Mostreig del nivell dels aqüífers• Població estacional	
<p>Cartografia relacionada</p>	
<ul style="list-style-type: none">• Platges i dunes de Catalunya (Laboratori d'Anàlisi i Gestió del Paisatge de la Universitat de Girona): http://geofis1.udg.edu/#/mapa/girona• Catàleg i diagnosi dels sistemes dunars de la Costa Brava, Alt Empordà, Baix Empordà i la Selva. 2008 (DDGI): http://www.cilma.cat/ambits/cataleg-i-diagnosi-dels-sistemes-dunars-de-la-costa-brava-alt-emporda-baix-emporda-i-la-selva-2008-ddgi/• Visor d'escenaris de canvi climàtic: http://escenarios.adaptecca.es/#&model=multimodel&variable=tasmax&scenario=rcp85&temporalFilter=YEAR&layers=AREAS&period=MEDIUM_FUTURE&anomaly=RAW_VALUE	



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

Octubre 2019

Annex III

Taller de participació ciutadana

Convocatòria del taller de participació ciutadana

La convocatòria es va realitzar mitjançant una bustiada porta a porta a tot el municipi per part de l'ajuntament i es va difondre per les xarxes socials i cartelleres municipals.

Figura 1. Carta d'invitació i cartell del taller de participació



Benvolgut/Benvolguda,

Des de l'Ajuntament de Navata ens plau convidar-vos a participar en el **Taller de participació ciutadana** que tindrà lloc el proper dia 3 d'octubre a les 18:30 h al Centre Cívic per l'elaboració del

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

Com ja sabeu, des de l'any 2011 Navata es va adherir voluntàriament al **Pacte d'alcaldes per l'energia** impulsat per la Unió Europea, gràcies al qual, en aquests 9 anys hem pogut fer accions al municipi com: planta de biomassa, canvi de l'enllumenat públic a led, i els edificis, estalvi i eficiència en equipaments, autoconsum a l'escola, solar tèrmica als equipaments, etc que ens han permès estalviar un total de 635,89 tn CO₂.

El **canvi climàtic** ja és una evidència a casa nostra (sequeres i escassetat d'aigua, onades de calor, onades de fred, pluges torrencials, tempestes i ventades, etc.) i les seves conseqüències ens afecten a tots.

En aquest nou context, la iniciativa europea del Pacte d'alcaldes s'ha reformulat en el nou **Pacte dels alcaldes pel clima i l'energia**.

Amb la signatura d'aquest nou pacte, l'Ajuntament de Navata s'ha compromès a reduir en un 40% les emissions per a l'any 2030, donant continuïtat a les accions de mitigació i a incorporar noves accions d'adaptació al canvi climàtic en el **Pla d'Acció per l'Energia Sostenible i el Clima de Navata (PAESC)**.

A més de les **accions de mitigació** (per a l'eficiència energètica i la reducció d'emissions que ja es duen a terme) l'Ajuntament s'ha compromès a planificar **accions d'adaptació** (de prevenció de riscos i de reducció de la vulnerabilitat del municipi al canvi climàtic).

D'acord amb els estudis realitzats al municipi, Navata cada cop és més vulnerable a les onades de calor, a la sequera i al risc d'incendi:

IMPACTES I RISCOS PELS QUALS 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	INCREMENT DEL NIVELL DEL MAR



L'objectiu del taller participatiu és explicar i validar amb la ciutadania l'**anàlisi de la vulnerabilitat** del municipi al canvi climàtic així com les **accions d'adaptació** proposades per part de l'equip redactor.

Gràcies a la vostra participació, l'equip redactor podrà acabar de dissenyar el **Pla d'Acció per l'Energia Sostenible i el Clima de Navata** ajustant-lo a les necessitats reals del municipi i de la ciutadania.

No és necessari que consulteu cap documentació prèviament, en parlarem durant la sessió.

La **vostra participació és indispensable** per a l'adaptació al canvi climàtic del municipi.

Rebeu una salutació cordial.

Jaume Homs i Campamar

Alcalde

La redacció del PAESC de Navata està finançada pel CLIMA, en el marc del projecte europeu ECTAdapt "Contribuir a l'adaptació de l'Espanya Transferrint els efectes esperats del canvi climàtic".



Projecte cofinançat pel Fons Europeu de Desenvolupament Regional (FEDER)
Projecte cofinançat pel Fons Europeu de Desenvolupament Regional (FEDER)

Podreu trobar informació sobre el projecte en el web <https://www.ectadapt.eu/ea> i visualitzar el vídeo explicatiu a <https://youtu.be/7ETSJn6TBHM>

L'equip redactor del PAESC de Navata és:



suno
enginyeria de serveis energètics



TALLER DE PARTICIPACIÓ CIUTADANA PER A L'ELABORACIÓ DEL:

PLA D'ACCIÓ PER L'ENERGIA SOSTENIBLE I EL CLIMA DE NAVATA (PAESC)

EL CANVI CLIMÀTIC A NAVATA (Projeccions 2040-60):

- ONADES DE CALOR:** ↑ 17% en les T^m màximes de Navata
- SEQUERES I ESCASSETAT D'AIGUA:** ↓ 12% de la precipitació actual i ↑ 24% dels dies consecutius sense precipitació
- PLUGES TORRENCIALS I TEMPESTES:** ↑ 6 dies anuals amb precipitació superior a 20 litres
- ONADES DE FRED puntuals**

IMPACTES I RISCOS A NAVATA:

Problemes d'abastament d'aigua (quantitat i qualitat), Canvis en els cultius i en la productivitat agrícola, Increment de la mortalitat associada a la calor, Illes de calor urbana i afectació a infraestructures, Major risc d'incendi forestal, Inundacions i riudes, etc.

VINE A PARLAR DE QUÈ HI PODEM FER A NAVATA

Dijous 3 d'octubre a les 18.30h al Centre Cívic

En el marc del projecte ECTAdapt:



Projecte cofinançat pel Fons Europeu de Desenvolupament Regional (FEDER)
Projecte cofinançat pel Fons Europeu de Desenvolupament Regional (FEDER)

Equip redactor:



suno
enginyeria de serveis energètics



Realització del taller de participació

El taller de participació ciutadana es va realitzar el dia 3 d'octubre de 2019 al Centre Cívic de Navata a les 18:30h. i va tenir una durada de dues hores. Al taller hi varen assistir un total de 16 persones.































Figura 2. Fotografies del taller de participació



PLA D'ACCIÓ PER A L'ENERGIA SOSTENIBLE I EL CLIMA DE NAVATA
TALLER DE PARTICIPACIÓ
03 D'OCTUBRE 2019

ACCIONS DE MITIGACIÓ NOVES PLANTEJADES EN EL PAESC

Priorització d'accions: 1 poc prioritari, 4 molt prioritari

	1	2	3	4
EDIFICIS I EQUIPAMENTS/INSTAL·LACIONS MUNICIPALS				
Renovació de l'enllumenat exterior del camp de futbol				
Renovació de l'enllumenat interior de la pista poliesportiva				
Informar sobre els consums d'energia de les diferents dependències i generació. Integrat en un portal on-line i en llocs visibles de l'espai públic. Open data.				
Impulsar una campanya de bones pràctiques als vestuaris del camp de futbol municipal				
ENLLUMENAT PÚBLIC				
Empresa de Serveis Energètics (ESE) per a l'enllumenat públic				
TRANSPORT				
Promoure mesures per l'ús del vehicle elèctric				
Arribada del vehicle elèctric al municipi				
Creació d'infraestructura de recàrrega pública semi ràpida de vehicles elèctrics				
PRODUCCIÓ LOCAL D'ELECTRICITAT				
Aprovació d'una ordenança solar municipal d'autoconsum fotovoltaic				
Impuls d'una instal·lació d'energies renovables ciutadana				
ALTRES				
Estudiar la implantació de la recollida porta a porta al municipi				

ACCIONS DE MITIGACIÓ EN CURS O NO INICIADES (incloses en el PAES)

- Petites accions per a la millora de l'eficiència energètica en enllumenat interior
- Petites accions per a la millora de l'eficiència energètica de la piscina municipal
- Formar els serveis tècnics municipals en temes de sostenibilitat energètica
- Impulsar una campanya de bones pràctiques al Centre Cívic i a l'escola Joaquim Vallmajó
- Fomentar la renovació de l'enllumenat interior per enllumenat eficient en el sector terciari
- Fomentar la renovació d'electrodomèstics de classes A o A+ en el sector terciari
- Promoure l'adhesió de les empreses al Programa d'acords voluntaris de la Generalitat de Catalunya
- Fomentar la renovació de l'enllumenat interior per enllumenat eficient en els edificis residencials
- Fomentar la renovació d'electrodomèstics de classe A i/o bitèrmics en els edificis residencials
- Renovar els vehicles de la flota municipal per vehicles elèctrics o híbrids
- Crear una borsa local per a compartir cotxe
- Impulsar la participació de treballadors municipals en cursos de conducció eficient
- Instal·lar energia solar fotovoltaica en règim d'autoconsum a diversos equipaments municipals
- Instal·lar plaques solars fotovoltaiques en sostre residencial i sector terciari del municipi de Navata
- Valorar la implantació d'una planta de biogàs al municipi
- Campanya de foment de la recollida selectiva en els edificis residencials
- Impulsar una campanya de prevenció de residus
- Impulsar el Projecte 50-50 a l'escola Joaquim Vallmajó



- Tallers ambientals sobre energies renovables i/o eficiència energètica a l'escola Joaquim Vallmajó
- Realitzar una campanya d'estalvi energètic a la llar
- Realitzar una campanya de comunicació i sensibilització per una mobilitat sostenible
- Organitzar cursos de conducció eficient a la ciutadania i treballadors de les empreses del municipi
- Organitzar anualment l'ECOFIRA
- Incloure criteris de sostenibilitat en els plec de condicions per contractes per l'Ajuntament
- Fomentar la compra verda d'equips/material endollable i il·luminació a l'ajuntament

ACCIONS DE MITIGACIÓ COMPLETADES





























































- Adscriure les partides pressupostàries de la despesa energètica dels equipaments a les àrees de què depenen
- Donar a l'agutzil municipal la figura de gestor energètic municipal
- Petites accions per a la millora de l'eficiència energètica de l'escola Joaquim Vallmajó
- Petites accions per a la millora de l'eficiència energètica del centre cívic
- Petites accions per a la millora de l'eficiència energètica al dispensari
- Implantació d'un sistema de comptabilitat energètica (a través del CCAE)
- Instal·lació solar tèrmica per l'aigua calenta sanitària als vestidors del camp de futbol i pavelló
- Substitució de part dels tancaments de l'escola, 8 tancaments de finestres a la primera fase (2017) i 8 tancaments de finestres a la segona fase (2019)
- Millora de l'aïllament dels tubs de la xarxa de calor de l'escola
- Monitoritzar i telegestionar els consums energètics de l'escola
- Realitzar una auditoria energètica a la piscina, Spa i Hotel-restaurant del complex Torremirona
- Canvi de calderes de gasoil a calderes de gas natural (20 habitatges del nucli urbà)
- Redistribució del IBI per potenciar la implantació d'energies renovables per autoconsum
- Indicar la qualificació energètica dels habitatges en venda del municipi
- Instal·lar rellotges astronòmics als quadres d'enllumenat que funcionen amb cèl·lula fotoelèctrica
- Renovar i reduir la potència de l'enllumenat públic
- Instal·lar un sistema de gestió de l'energia als quadres d'enllumenat públic núm. 1, 2, 8 i 10
- Reduir les potències de làmpada als quadres 1 i 5
- Substitució de 39 punts de llum al nucli antic
- Realitzar una auditoria energètica de l'enllumenat públic (amb el programa BeEnerGI)
- Introducció d'elements per pacificar el trànsit rodat
- Peatonalització de carrers
- Producció local d'energia a través de plaques solars fotovoltaïques
- Instal·lar energia solar fotovoltaica en règim d'autoconsum a l'escola.
- Instal·lar una caldera de biomassa i una xarxa de calor per a l'aigua calenta sanitària i la calefacció de diversos equipaments municipals (escola, pavelló i camp de futbol)
- Instal·lació d'un recuperador de biogàs al dipòsit controlat de Pedret i Marzà (on Navata hi porta la seva fracció rebuig)
- Accions realitzades en el sector residus: implantar recollida de la FORM, de la fracció verda i compostar-la, bonificar la taxa d'escombraries, augment del nombre de compostaires
- Contractar l'electricitat d'equipaments/instal·lacions a comercialitzadores 100% renovables
- Exposició "Atrapa l'energia" sobre estalvi i eficiència energètica a les llars del CCAE
- Punts informatius energètics ciutadà (presencials 2 hores mes durant un any). Dinamitzat pel CCAE
- Bonificar l'impost de vehicles de tracció mecànica als vehicles elèctrics

ACCIONS DE MITIGACIÓ DESESTIMADES DEL PAES

- Petites accions per a la millora de l'eficiència energètica al camp de futbol
- Instal·lar una estufa de biomassa al centre cívic
- Instal·lar un mini aerogenerador en règim d'autoconsum a la zona esportiva del municipi

ACCIONS D'ADAPTACIÓ

Priorització d'accions: 1 poc prioritari, 4 molt prioritari

AIGUA	1	2	3	4
1. Identificar i arreglar les fuites en la xarxa d'abastament				
2. Augmentar els usos de l'aigua regenerada de l'EDAR				
3. Mesures d'estalvi d'aigua en els equipaments municipals				
4. Integrar el consum d'aigua dels equipaments municipals, fonts i regs en el sistema de comptabilitat energètica existent				
5. Control de la qualitat de l'aigua de les fonts del municipi				
6. Mesures d'estalvi d'aigua a la piscina municipal				
7. Substitució de la gespa del camp de futbol municipal per gespa artificial				
8. Aprovació d'una ordenança municipal per a l'estalvi d'aigua				
MEDI AMBIENT I BIODIVERSITAT				
9. Pla director d'estalvi d'aigua i ambientalització de Torremirona				
10. Elaborar un pla de treball per esdevenir un municipi lliure d'herbicides i pesticides				
SALUT				
11. Redacció d'un protocol d'actuació en cas d'onades de calor i onades de fred				
PROTECCIÓ CIVIL I EMERGÈNCIES				
12. Redacció i aprovació del Document Únic de Protecció Civil Municipal (DUPROCIM)				
13. Millora en el sistema de comunicació a la població en cas d'emergències				
14. Millorar la cobertura de telefonia mòbil del municipi				
PARTICIPACIÓ CIUTADANA				
15. Foment i difusió de les accions de gestió del patrimoni faunístic i florístic impulsat en el Pla d'Adaptació al Canvi Climàtic Comarcal				
ALTRES				

ACCIONS D'ADAPTACIÓ JA REALITZADES

- Sistema d'aprofitament d'aigües pluvials de la conca del complex sud de Torremirona (1994)
- Estació terciari EDAR (2007)
- Estudi de jardineria pel parc urbà municipal de Navata amb l'empresa Gisfera (2018)
- Realitzar un inventari descriptiu de les zones verdes del municipi (56 fitxes) (2008)
- Homologació dels diferents plans de protecció civil del municipi (2015)
- Instal·lació de fibra òptica a tot el municipi (2019)
- Estudis i actuacions en el territori des del Consorci Salines Bassegoda

Resultats del taller de participació

A continuació, es recullen les diferents propostes i compromisos que van sorgir en el taller de participació i que s'han considerat a l'hora de redactar el PAESC.

Figura 3. Propostes, idees i compromisos sorgits durant el taller de participació.

Descripció	Àmbit	Sector	Actors implicats
Formació sobre canvi climàtic i sensibilització ambiental a l'escola i per la ciutadania	Adaptació	Participació ciutadana	Escola, ajuntament, entitats i ciutadania
Gestió dels excedents d'autoconsum fotovoltaic municipal per habitatges propers amb situació de pobresa energètica	Pobresa energètica	Energia	Ajuntament

Els resultats obtinguts del qüestionari de valoració de les accions del PAESC són els següents (tan sols hi ha participació de 3 dels assistents)

Figura 4. Taula de resultats del qüestionari d'accions proposades (de menys prioritari «0» a més prioritari «4»)

	Presencial			Mitjana
	Resposta 1	Resposta 2	Resposta 3	
MITIGACIÓ				
EDIFICIS I EQUIPAMENTS/INSTAL·LACIONS MUNICIPALS				
Renovació de l'enllumenat exterior del camp de futbol	3	-	-	3,00
Renovació de l'enllumenat interior de la pista poliesportiva	1	-	-	1,00
Informar sobre els consums d'energia de les diferents dependències i generació. Integrat en un portal on-line i en llocs visibles de l'espai públic. Open data.	2	-	-	2,00
Impulsar una campanya de bones pràctiques als vestuaris del camp de futbol municipal	3	-	-	3,00
ENLLUMENAT PÚBLIC				
Empresa de Serveis Energètics (ESE) per a l'enllumenat públic	-	-	-	-
TRANSPORT				
Promoure mesures per l'ús del vehicle elèctric	2	-	-	2,00
Arribada del vehicle elèctric al municipi	3	-	-	3,00
Creació d'infraestructura de recàrrega pública semi ràpida de vehicles elèctrics	4	-	-	4,00
PRODUCCIÓ LOCAL D'ELECTRICITAT				
Aprovació d'una ordenança solar municipal d'autoconsum fotovoltaic	4	-	-	4,00
Impuls d'una instal·lació d'energies renovables ciutadana	4	-	-	4,00
ALTRES				
Estudiar la implantació de la recollida porta a porta al municipi	2	-	-	2,00
ADAPTACIÓ				
AIGUA				
Identificar i arreglar les fuites en la xarxa d'abastament	4	2	-	3,00
Augmentar els usos de l'aigua regenerada de l'EDAR	2	2	-	2,00
Mesures d'estalvi d'aigua en els equipaments municipals	2	3	-	2,50
Integrar el consum d'aigua dels equipaments municipals, fonts i regs en el sistema de comptabilitat energètica existent	2	3	-	2,50
Control de la qualitat de l'aigua de les fonts del municipi	2	4	-	3,00
Mesures d'estalvi d'aigua a la piscina municipal	3	-	-	3,00
Substitució de la gespa del camp de futbol municipal per gespa artificial	4	4	-	4,00
Aprovació d'una ordenança municipal per a l'estalvi d'aigua	2	4	-	3,00
MEDI AMBIENT I BIODIVERSITAT				
Pla director d'estalvi d'aigua i ambientalització de Torremirona	3	2	-	2,50
Elaborar un pla de treball per esdevenir un municipi lliure d'herbicides i pesticides	4	4	-	4,00
SALUT				
Redacció d'un protocol d'actuació en cas d'onades de calor i onades de fred	3	4	-	3,50
PROTECCIÓ CIVIL I EMERGÈNCIES				
Redacció i aprovació del Document Únic de Protecció Civil Municipal (DUPROCIM)	4	3	-	3,50
Millora en el sistema de comunicació a la població en cas d'emergències	-	3	-	3,00
Millorar la cobertura de telefonia mòbil del municipi	4	4	4	4,00
PARTICIPACIÓ CIUTADANA				
Foment i difusió de les accions de gestió del patrimoni faunístic i florístic impulsat en el Pla d'Adaptació al Canvi Climàtic Comarcal	3	3	-	3,00

L'enquesta via web es va activar durant la setmana posterior al taller de participació ciutadana i va obtenir una participació de 3 persones.

Figura 5. Respostes obtingudes al qüestionari via web (de menys prioritari «0» a més prioritari «5»)

	Web			Mitjana
	Resposta 1	Resposta 2	Resposta 3	
MITIGACIÓ				
EDIFICIS I EQUIPAMENTS/INSTAL·LACIONS MUNICIPALS				
Renovació de l'enllumenat exterior del camp de futbol	3	1	3	2,08
Renovació de l'enllumenat interior de la pista poliesportiva	3	2	2	1,44
Informar sobre els consums d'energia de les diferents dependències i generació. Integrat en un portal on-line i en llocs visibles de l'espai públic. Open data.	4	1	3	1,92
Impulsar una campanya de bones pràctiques als vestuaris del camp de futbol municipal	4	4	3	2,72
ENLLUMENAT PÚBLIC				
Empresa de Serveis Energètics (ESE) per a l'enllumenat públic	4	3	5	3,20
TRANSPORT				
Promoure mesures per l'ús del vehicle elèctric	2	5	4	2,40
Arribada del vehicle elèctric al municipi	2	5	4	2,72
Creació d'infraestructura de recàrrega pública semi ràpida de vehicles elèctrics	2	5	4	3,04
PRODUCCIÓ LOCAL D'ELECTRICITAT				
Aprovació d'una ordenança solar municipal d'autoconsum fotovoltaic	4	4	4	3,20
Impuls d'una instal·lació d'energies renovables ciutadana	4	5	3	3,20
ALTRES				
Estudiar la implantació de la recollida porta a porta al municipi	4	1	5	2,24
ADAPTACIÓ				
AIGUA				
Identificar i arreglar les fuites en la xarxa d'abastament	5	3	4	2,80
Augmentar els usos de l'aigua regenerada de l'EDAR	4	3	3	2,13
Mesures d'estalvi d'aigua en els equipaments municipals	5	5	4	2,87
Integrar el consum d'aigua dels equipaments municipals, fonts i regs en el sistema de comptabilitat energètica existent	5	3	3	2,47
Control de la qualitat de l'aigua de les fonts del municipi	5	5	4	3,07
Mesures d'estalvi d'aigua a la piscina municipal	4	4	3	2,72
Substitució de la gespa del camp de futbol municipal per gespa artificial	2	1	5	2,67
Aprovació d'una ordenança municipal per a l'estalvi d'aigua	4	4	4	2,80
MEDI AMBIENT I BIODIVERSITAT				
Pla director d'estalvi d'aigua i ambientalització de Torremirona	5	1	4	2,33
Elaborar un pla de treball per esdevenir un municipi lliure d'herbicides i pesticides	5	5	4	3,47
SALUT				
Redacció d'un protocol d'actuació en cas d'onades de calor i onades de fred	4	4	4	3,00
PROTECCIÓ CIVIL I EMERGÈNCIES				
Redacció i aprovació del Document Únic de Protecció Civil Municipal (DUPROCIM)	5	4	4	3,13
Millora en el sistema de comunicació a la població en cas d'emergències	5	5	4	3,20
Millorar la cobertura de telefonia mòbil del municipi	5	5	5	3,54
PARTICIPACIÓ CIUTADANA				
Foment i difusió de les accions de gestió del patrimoni faunístic i florístic impulsat en el Pla d'Adaptació al Canvi Climàtic Comarcal	5	3	4	2,80

La mitjana indicada a la taula anterior es realitza sobre un valor de 4 per tal de poder comparar el resultat amb el qüestionari presencial del taller de participació.

S'observa que els resultats obtinguts de forma presencial o via web són molt similars. Les accions més ben valorades són les de producció local d'electricitat, mesures de millora de la protecció civil i emergències, salut i biodiversitat.