



**LIFE
CLINOMICS**

LIFE15 CCA/ES/000102

"This project has been funded with support from the European Commission"



Accions d'adaptació al canvi climàtic des del Pacte dels Alcaldes pel Clima i l'Energia

15 de maig de 2019



Coordinador

Socis



El Pacte dels Alcaldes i Alcaldesses pel Clima i l'Energia

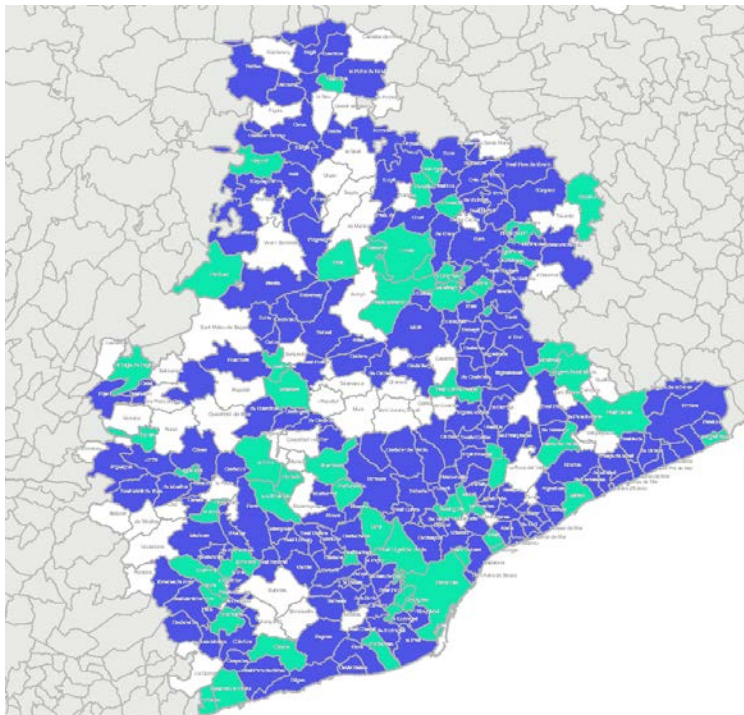
Iniciativa europea amb més de 7.000 municipis adherits (700 Catalunya)



https://www.youtube.com/watch?v=MHxz64fYu_Q

Diputació de Barcelona

Coordinadora territorial del Pacte dels Alcaldes i Alcaldesses

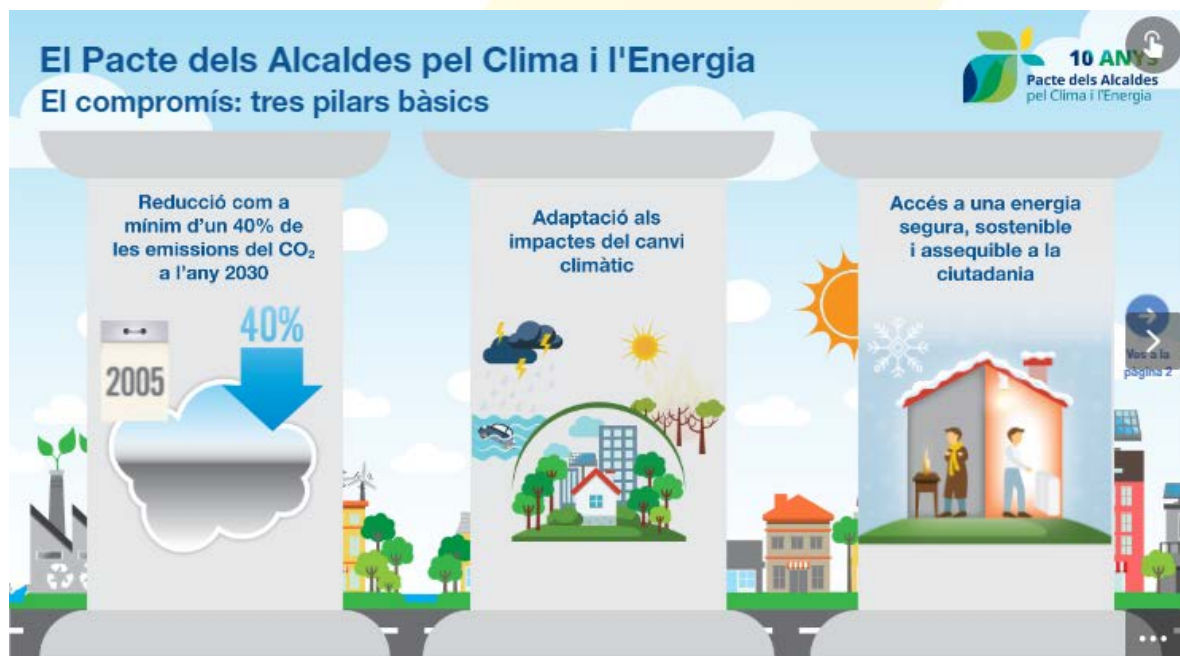


246 municipis adherits
(311 província Barcelona)



Redacció del Pla d'Acció d'Energia Sostenible i Clima (PAESC)

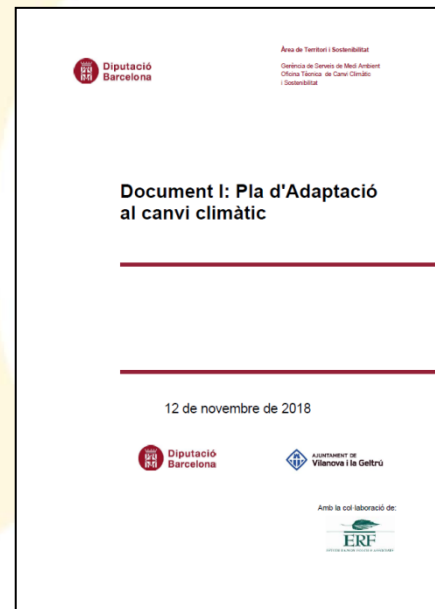
El nou Pacte d'Alcaldes i Alcaldesses inclou l'ADAPTACIÓ al canvi climàtic com a objectiu a assolir



ADAPTACIÓ

Quines parts inclou el Pla d'adaptació al canvi climàtic?

- **Anàlisi de la vulnerabilitat i els riscos al canvi climàtic.** *Quins són els riscos principals als que haurà de fer front el municipi?*
- **Diagnosi i identificació de les àrees d'acció principals** en relació a la vulnerabilitat al canvi climàtic. *Quins són els principals sectors en els que caldrà actuar?*
- **Pla d'acció.** Integra accions que ja s'han executat, accions previstes i accions noves en l'horitzó 2030. *Quines accions s'executaran per acomplir els compromisos?*

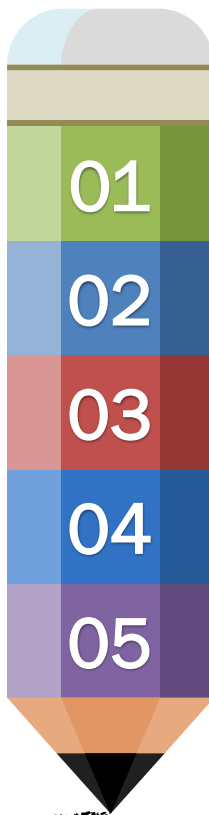


Suport que s'ofereix des de la Gerència de Serveis de Medi Ambient



Eines adaptació canvi climàtic

ASVICC	
CoNACC	
Acciones adaptación	
VULNEMAP	
Perfil climático	



01	Avaluació preliminar de la vulnerabilitat als impactes del canvi climàtic. Full Excel que inclou <i>check list</i>
02	Eina per calcular el cost de no actuar davant els impactes del canvi climàtic
03	Llistat d'accions d'adaptació al canvi climàtic
04	<i>En curs</i> Vulnerabilitat dels boscos, a escala municipal (CREAF)
05	Eina de síntesi i comunicació del PAESC



ASVICC - DIAGNOSI - ADAPTACIÓ

Població

Habitants al 2016	14.423
% de gent gran 2014	21%
% de gent gran mitjana provincial (P50)	18%
Població estacional - respecte població resident - 2014	-159,00
Població estacional - respecte població resident - (índex 100) 2014	98,87
Oferta turística (nombre de places total) -càmping, hotel i hotel rural -	2.311,00

Salut

Nombre de consultoris locals	0
Nombre de CAP	0
Nombre d'hospitals	0
Nombre d'hospitals amb urgències	0

Altres

Agrupació de Defensa Forestal (ADF)	Sí
Punts de guaita	No n'hi ha
Parc local de bombers	No
Actuacions dels bombers per incendis forestals 2014	8,00
Règim de gestió de l'aigua	Empresa privada d'altres
Nombre de cases de colònies	1,00
Cost del subministrament de l'aigua (€/m3) 2015	1.07

Educació

% població sense titulació 2011	SD
% titulació de primer grau 2011	10,11
% titulació de segon grau 2011	46,09
% titulació de tercer grau 2011 (universitari)	16,41

Indicadors de consum

Consum elèctric del municipi 2012-14 (kWh/hab)	1.270
Consum elèctric mig de la província (kWh/hab)(P ₅₀)	1.439
% relació al consum mig (P ₅₀) de la província	-12%
Consum d'aigua del municipi 2010-12 (m³)	749.676
Consum d'aigua del municipi (litres/hab-dia)	258
Consum d'aigua mig de la província (P ₅₀) (litres/hab-dia)	254
% respecte consum mig (P ₅₀) provincial (litres/hab-dia)	1,8%

Ingressos de les famílies

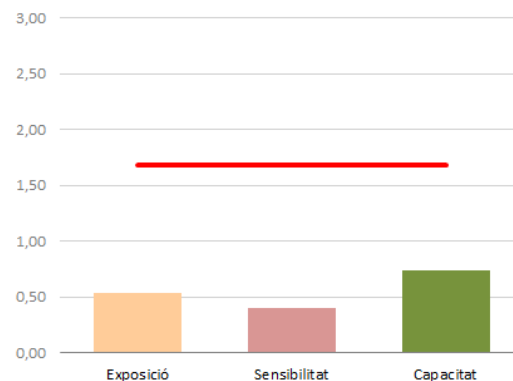
Renda familiar bruta disponible per habitant (€/hab) 2015	13.891,00
Renda familiar bruta disponible per habitant (índex 100)	84,87

ASVICC DIAGNOSI - ADAPTACIÓ

	Mitja	Exposició Mitja	Sensibilitat Mitja	Capacitat Alta
VULNERABILITAT GLOBAL	1,7	0,54	0,40	0,74

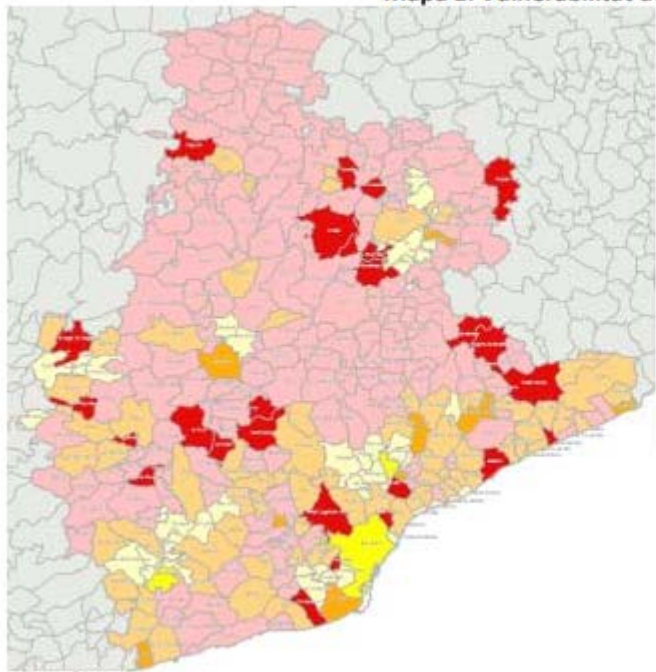
	Exposició	Sensibilitat	Capacitat	Vulnerabilitat	
Onades de calor/Augment temperatura	0,5	0,3	0,7	1,44	Mitja
Increment de demanda d'energia	0,5	0,3	0,8	1,50	Alta
Afectació de la calor a infraestructures	0,4	0,3	0,8	1,61	Alta
Afectació a la població feble (augment mortalitat)	0,5	0,4	0,5	1,38	Mitja
Empitjorament del confort climàtic (accentuació del fenomen d'illa de calor) URB 01 Gen	PENDENT D'INCORPORAR EXPOSICIÓ, SENSIBILITAT I CAPACITAT D'AQUESTS DOS INDICADORS.			0,90	Mitja
Canvis en els cultius (AGR03 Gen)				1,80	Molt alta
Sequeres i disponibilitat d'aigua	0,5	0,4	0,8	1,7	Alta
Problemes d'abastament	0,6	0,5	0,7	1,8	Molt alta
Problemes en l'agricultura i ramaderia (incorpora AGR01 Gen)	0,6	0,3	0,7	1,5	Alta
Problemes al verd urbà (incorpora URB02 Gen)	0,5	0,5	0,7	1,7	Alta
Disponibilitat aqüífers	0,4	0,5	0,9	1,8	Molt alta
Efectes sobre els boscos	0,6	0,2	0,7	1,6	Alta
Incendis forestals	0,4	0,2	0,7	1,3	Mitja
Plagues	0,8	0,3	0,8	1,9	Molt alta
Sequera als boscos, menys disponibilitat aigua (basat en FOR02 i FOR03, Gen)	0,6	PENDENT D'INCORPORAR SENSIBILITAT I CAPACITAT D'AQUEST INDICADOR.			Alta
Valors paisatgístics i biodiversitat	0,4	0,5	0,8	1,8	Alta
Erosió	0,5	0,4	0,7	1,6	Alta
Pèrdua d'interès turístic entorn natural*(no costa)	0,5	0,6	0,8	1,9	Molt alta
Pèrdua de biodiversitat	0,3	0,6	0,9	1,7	Alta
Tempestes i pluges torrencials	0,5	0,5	0,7	1,7	Alta
Inundacions i riudes**	0,5	0,5	0,7	1,7	Alta
Pujada del nivell del mar	0,7	0,4	0,8	1,8	Molt alta
Desaparició de platges i dunes	0,7	0,3	0,5	1,5	Mitja
Pèrdua interès turístic costaner	0,7	0,5	1,1	2,2	Molt alta

Vulnerabilitat mitjana del municipi



DIAGNOSI - ADAPTACIÓ

Mapa 1. Vulnerabilitat dels boscos



La sequera i disponibilitat d'aigua, la calor extrema i els incendis forestals són els principals impactes a què han de fer front els municipis

MAE50 - Vulnerabilitat dels boscos (incendis, plagues, etc)



CoNACC

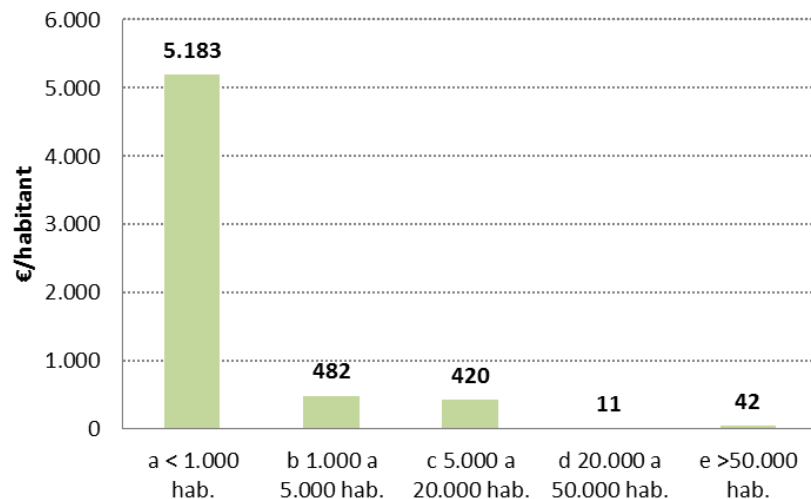
- És una eina que permet quantificar el cost econòmic de no actuar a nivell municipal (horitzó de 15 anys).
- L'eina calcula el cost econòmic dels diversos riscos > prioritització de les accions d'adaptació
- Les dades es contrasten amb experts de cada sector, encara que és difícil obtenir dades de risc específic en lloc de xifres macroeconòmiques.

Només s'inclouen alguns costos i els derivats dels impactes més clars i directes.

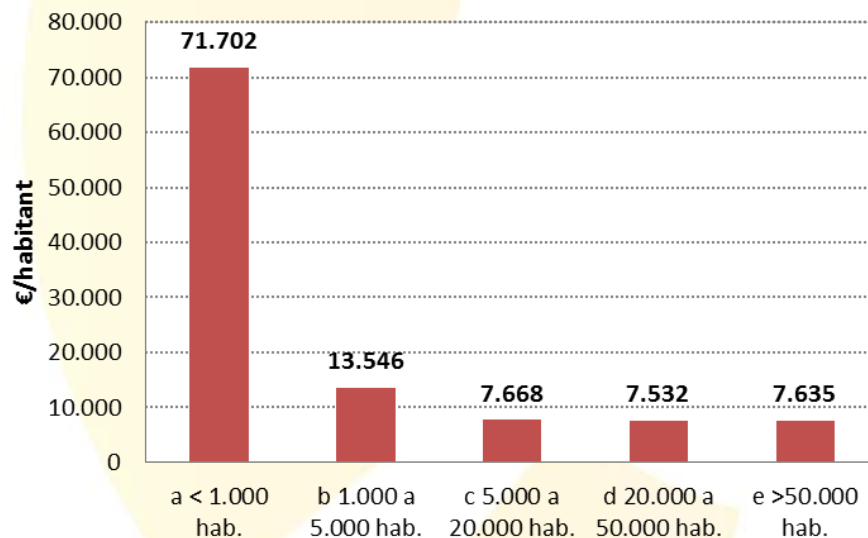
El cost REAL de la inacció és MÉS ELEVAT

- Els municipis petits tenen costos més elevats si no actuen.
- Però alhora, el cost d'actuar és més elevat per a ells.

COST D'ACTUAR (PAESC)



COST DE NO ACTUAR



- ▶ Inici
- ▶ Presentació
- ▶ Què és el Pacte ?
- ▶ Qui som?
- ▼ El suport de la Diputació de Barcelona

- Suport integral
- Què és el PAESC ?
- ▼ Quines accions ?
 - Mitigació
 - **Adaptació**

- ▶ El Pacte en xifres
- ▶ Caixa d'eines

Gerència de Serveis de Medi Ambient
Diputació de Barcelona
C/ Comte d'Urgell, 187
Edifici del Relotge, 2a planta
08036 Barcelona
Tel. 934 022 485
Fax 934 022 493
[Formulario de contacto](#)

Sectors d'intervenció en adaptació

Són aquelles que permetran al municipi minimitzar els impactes negatius associats al canvi climàtic: onades de calor, inundacions, incendis forestals, sequeres, etc. Han de ser a més **accions de e les quals no te n'hagis de penedir (non-regret)**. Cal pensar en la sostenibilitat de l'acció a llarg termini. Instal·lar aires condicionats per pal·liar els efectes de les onades de calor generarà un major consum energètic i de retruc fa augmentar les emissions de gasos d'efecte hivernacle, o instal·lar sistemes per tenir aigua que requereixin consums energètics excessius o no garanteixin la sostenibilitat a llarg termini.

Les classificarem per sectors d'intervenció.



Podeu clicar a una de les icones per anar a consultar les accions de cada sector d'intervenció en adaptació. Es prioritzen les accions:

Cobenèfiques: a més de permetre una major adaptació al canvi climàtic tenen d'altres beneficis com per exemple les d'estalvi d'aigua que a més de permetre fer front a les sequeres redueixen les despeses i els consums energètics.

Solucions basades en la natura (NBS en les seves sigles en anglès): aquest tipus de solucions solen requerir inversions menors que les infraestructures dures i són força més sostenibles en el temps. Sovint, a més, garanteixen una millor qualitat de vida dels ciutadans atès que proporcionen entorns agradables d'alta freqüentació.

- **Llistat d'accions per a l'adaptació al canvi climàtic. NOVETAT 2018.** Aquest llistat recull 124 accions amb l'objectiu de donar suport als municipis en el seu procés d'adaptació al canvi climàtic. Aquest Excel és la base per a una Guia d'accions d'adaptació, que inclourà una descripció més detallada de cadascuna i es publicarà properament.

ACCIONS

2% accions turisme

- Canvi en l'oferta turística de muntanya
- Canvi en l'oferta turística de sol i platja
- Adhesió a la Carta Europea de Turisme Sostenible (CETS)
- Campanyes específiques per al turisme en relació a l'estalvi de recursos

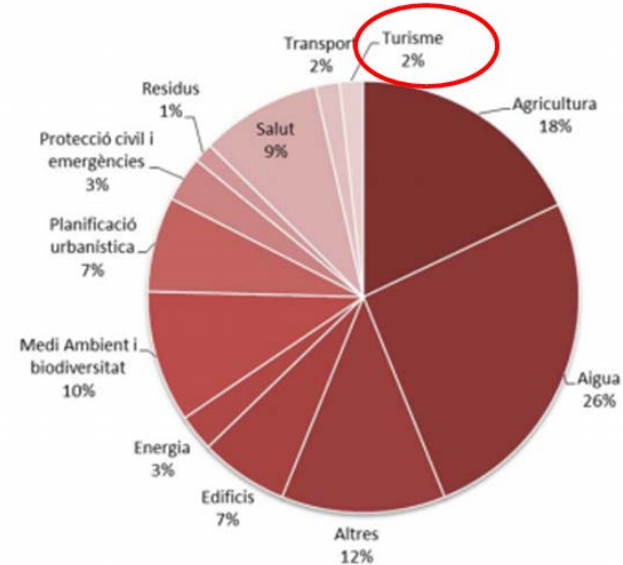
Riscos que fa front

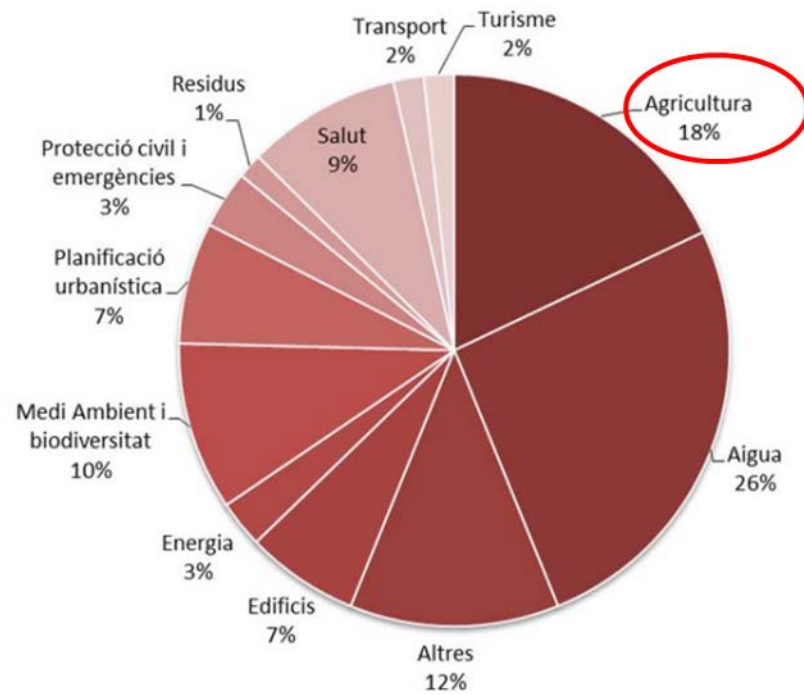
- Transversal
- Pujada del nivell del mar
(medi ambient i biodiversitat)

Cobenefici

Millora l'economia local

Gràfic 3. Distribució de les accions per sectors





18% agricultura i sector forestal

- Promoció sistemes d'agricultura i ramaderia ecològica
- Foment conservació del cultiu i varietats locals
- **Canvis en els sistemes de reg** **MAJORIA** (aigua)
- Incentivació dels Instruments d'Ordenació Forestal (IOF) existents
- **Aprofitament econòmic dels boscos locals (biomassa)**
- Control i prevenció de plagues
- Redacció del PPI
- Obertura de franges, perimetrals, reducció densitat de bosc
- Gestió ramadera integrada en la gestió forestal i prevenció incendis
- Xarxa d'hidrants optimitzada
- Creació d'espais per a horts i similar
- ...

18% agricultura i sector forestal

Riscos que fa front

- Incendis

Els municipis petits (fins a 20.000 h), i entorn forestal > percentatge més alt prevenció d'incendis (25 %)

- Sequera

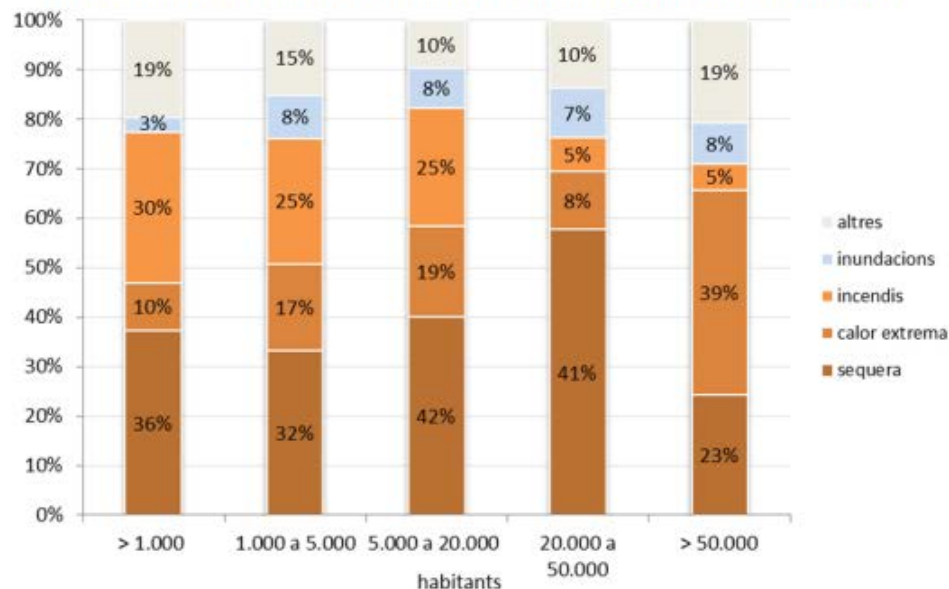
Reduir contaminació per nitrats i el consum d'aigua en reg (promoure que els agricultors utilitzin espècies més resilient...)

Cobeneficis

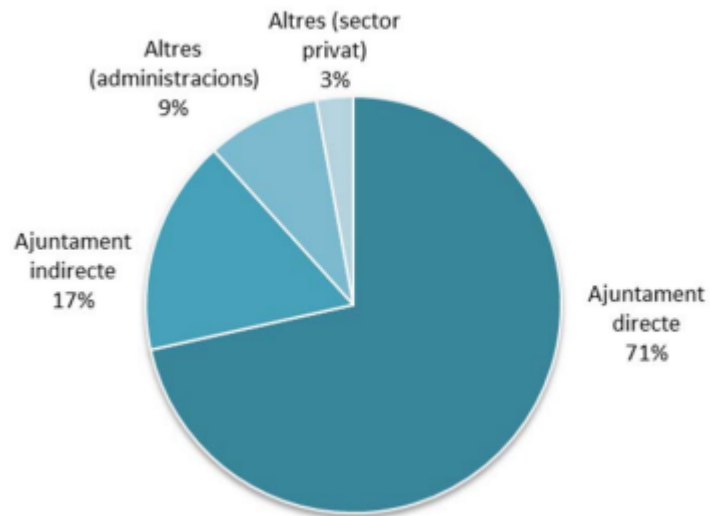
Seguretat alimentària

Preservació riquesa forestal

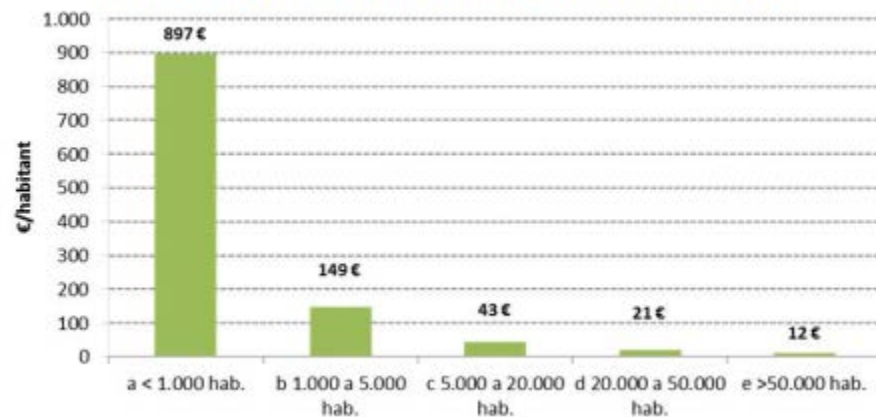
Gràfic 1. Percentatge dels impactes als que fan front les accions per mida de municipi



Gràfic 2. Responsabilitat de l'execució de les accions



Gràfic 5. Cost relatiu (€/habitant) per mida de municipi



Perfil climàtic – panell de control

- Panell de control de l'estat dels PAESC
- Conté informació bàsica de consums / emissions, vulnerabilitats i de les accions ontiene
- Es genera amb les eines Excel que ofereix DiBa per a redactar els PAESC
- *En curs:* disponible *on line*

Perfil climàtic ciutadania

- Eina de comunicaicó externa per informar sobre el compromís del Pacte
- Sensibilitzar sobre el canvi climàtic i principals impactes al municipi i les accions que es duen a terme
- Suport personalitzable, cada municipi adapta el contingut
- El municipi el pot utilitzar en butlletins oficials, on line...

Mitigació

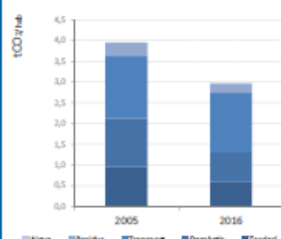
Variables

Dades 2016

Àmbit Municipal. S'exclouen els sectors industrial i primari

Emissions

2,97 tCO₂/hab



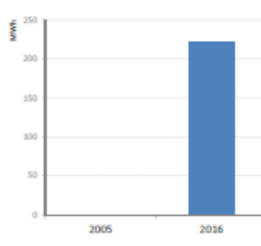
Consum Energètic

9,94 MWh/hab



Producció Renovables

222 MWh



Àmbit Ajuntament. Equipaments, enllumenat i flota municipal

Dades 2016

Emissions

0,05 tCO₂/hab

Consum Energètic

8.831 MWh

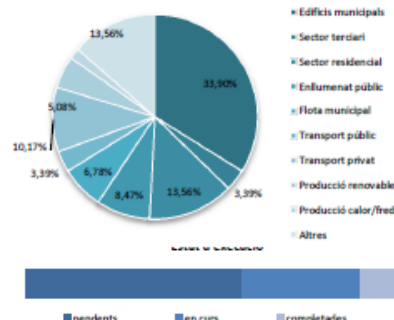
Producció Renovables

0 kWh

Accions de mitigació

Nombre d'accions	59	Reducció de CO ₂ (t/any)	Estalvi Energètic (MWh/any)	Producció Renovables (MWh/any)	Cost estimat (€)
Àmbit Municipal					
Edificis sector terciari	10.370	23.091	0	110.000	
Edificis residencials	20.871	52.750	0	3.030.000	
Transport privat	31.175	92.300	0	8.405.000	
Producció local d'energia	18.671	0	39.208	985.000	
Producció local fred/calor	0	0	0	0	
Altres (aigua i residus)	11.786	472	0	258.512	
AJUNTAMENT					
Edificis municipals	4.258	1.328	10	3.400.440	
Enllumenat públic	395	1.000	0	372.761	
Flota municipal	288	60	0	174.000	
Transport públic	117	467	0	209.527	
Total	97.932	171.468	39.218	16.945.241	

Percentatge d'accions segons sector



Adaptació

Vulnerabilitat davant els impactes del canvi climàtic

Dades 2016

Riscos

Vulnerabilitat

Onades de calor/Augment temperatura

Increment demanda d'energia
Afectació de la calor a infraestructures
Afectació a la població feble (augment mortalitat)
Empitjorament confort climàtic (accentuació del fenomen d'illa de calor)
Canvis en els cultius

Alta

Sequeres i disponibilitat d'aigua

Problemes d'abastament
Problemes en l'agricultura i ramaderia (incorpora AGRI01 Gen)
Problemes al verd urbà (incorpora URB02 Gen)
Disponibilitat aqüífers

Mitja

Efectes sobre els boscos

Incendis forestals
Plagues
Sequera als boscos, menys disponibilitat aigua (basat en FOR02 i FOR03, Gen)

Mitja

Valors paisatgístics i biodiversitat*

Erosió
Pèrdua d'interès turístic entorn natural* (no costa)
Pèrdua de biodiversitat

Mitja

Tempestes i pluges torrencials

Inundacions i riades

Alta

Pujada del nivell del mar

Desaparició de platges i dunes
Pèrdua interès turístic costaner

Mitja

Accions d'adaptació

Nombre d'accions	44	Cost inversió (€)	Cost periòdic (€)	Cost total (€)
Onades de calor/Augment de temperatura	3	795.000	795.000	795.000
Sequeres i disponibilitat d'aigua	11	82.000	300.000	3.982.000
Efectes sobre els boscos	5	0	0	0
Tempestes i pluges torrencials	8	4.000.000	0	4.000.000
Pujada del nivell del mar	1	0	0	0
Altres	15	366.000	14.215	556.795
Total		4.877.000	300.000	8.777.000

* les accions relatives a valors paisatgístics i biodiversitat són transversals

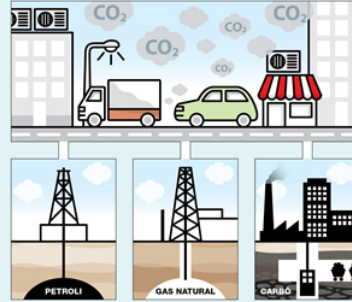
Percentatge accions segons el risc



Estad d'execució

i el canvi climàtic

1 Què contribueix al canvi climàtic?



La creua de combustibles fòssils (carbó, petroli i gas natural) per a produir energia necessària per a l'activitat humana, emet gasos amb efecte d'hivernacle (CO₂, CH₄, N₂O, PFC...), fet que incrementa la temperatura de l'atmosfera i provoca el canvi climàtic.

2 Les principals conseqüències del canvi climàtic al nostre municipi

Onades de calor



Els estius seran més càlids i amb onades de calor més freqüents i intenses, fet que afecta directament la salut de les persones.

Sequera



Es preveuen sequeres més persistents i greus, problemes de garantia d'aigua per a consum humà, per a regadiu i ramaderia.

Incendis forestals



Els incendis són més freqüents i virulents, incrementa les pèrdues de béns i serveis forestals (protecció de les conques, biodiversitat, ...).

3 Les ciutats som part del problema i també part de la solució.

El municipi de Mataró està adherit al Pacte dels Alcaldes i Alcaldesses per l'Energia i el Clima amb el compromís de reduir les emissions de gasos d'efecte hivernacle un 40% pel 2030 i prendre mesures per a adaptar-se al canvi climàtic.

Fer doble clic i
inserir imatge

Fer doble clic i
inserir imatge

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit, sed do eiusmod tempor incididunt ut labore et dolore magna aliqua.

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit, sed do eiusmod tempor incididunt ut labore et dolore magna aliqua.

CONCLUSIONS

- Els **principals impactes** als què els municipis han de fer front són la sequera, la calor extrema i els incendis.
- El **seguiment** dels plans d'adaptació és molt complex: d'una banda, els canvis són perceptibles a molt llarg termini i per l'altre, els efectes de retroalimentació i multiplicació dels impactes de canvi climàtic fan molt difícil quantificar l'evolució del grau de vulnerabilitat.
- El **cost relatiu de l'execució** de les accions és 83 vegades més car pels municipis petits (població inferior a 1.000 h.), ja que tenen poca població però disposen de molt territori.



Moltes gràcies per la seva atenció

Míriam Romero Rull
Oficina Tècnica de Canvi Climàtic i Sostenibilitat

Coordinador



Socis

