



El canvi climàtic i l'adaptació

Avinyonet de Puigventós, 14 d'octubre de 2020

ADAPTA'T
AL CANVI



Índex

1. Què és el canvi climàtic?
2. El clima del futur: projeccions
3. Impactes a casa nostra
4. Adaptació vs mitigació
5. Riscos i vulnerabilitats a Avinyonet de Puigventós
6. Què hi podem fer?
 - a. Estratègies de l'administració
 - b. A nivell individual



1. Què és el canvi climàtic?

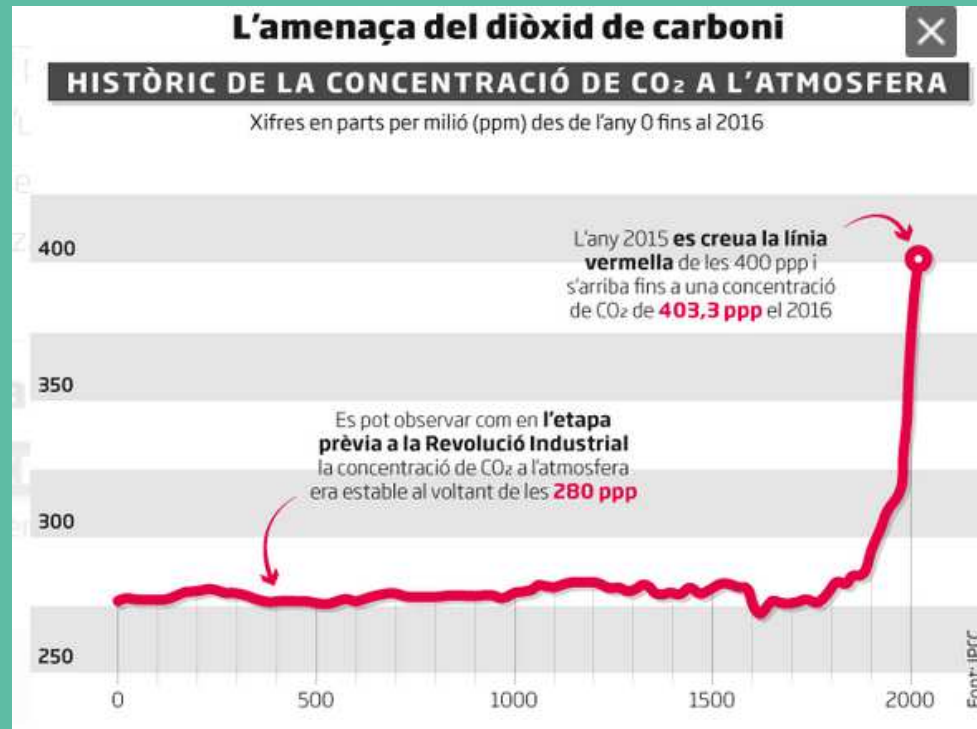
La concentració de CO₂ a l'atmosfera = 400 ppm permanents,
la més alta en 800.000 anys.



- Efecte hivernacle més significatiu
- Augment de l'escalfament global
- Modificacions dels climes locals
- Extrems accentuats

...i és degut a l'activitat humana





Font: Diari ARA

“S’estima que el 40 % de les emissions produïdes avui romandran a l’atmosfera durant cent anys i que d’aquí a mil anys en romandrà encara un 20 %.”

Font: 3r informe sobre el Canvi Climàtic a Catalunya.



Efecte hivernacle



Si no hi hagués efecte hivernacle la T^a a la Terra seria de -18°C , ara és de 15°C .





2. Projeccions climàtiques

-Augment de la T^a mitjana anual

De +0,5 °C a +1 °C per al període 2012-2021 al conjunt de Catalunya, i a mitjan segle (2031-2050) l'augment seria de +0,9 °C a +2 °C.

-Disminució de la precipitació.

Descens de les precipitacions per al conjunt de Catalunya i per a tot l'any i un descens de la mitjana anual de -6,8 % (2031-2050).

(9,4% als Pirineus, del 18,2% a la plana interior, i del 22% al litoral)







-Increment de probabilitat de pluges intenses.

- Augment dels mesos càlids (40 anys) però es mantindrien els mesos molt freds (1971-2000)

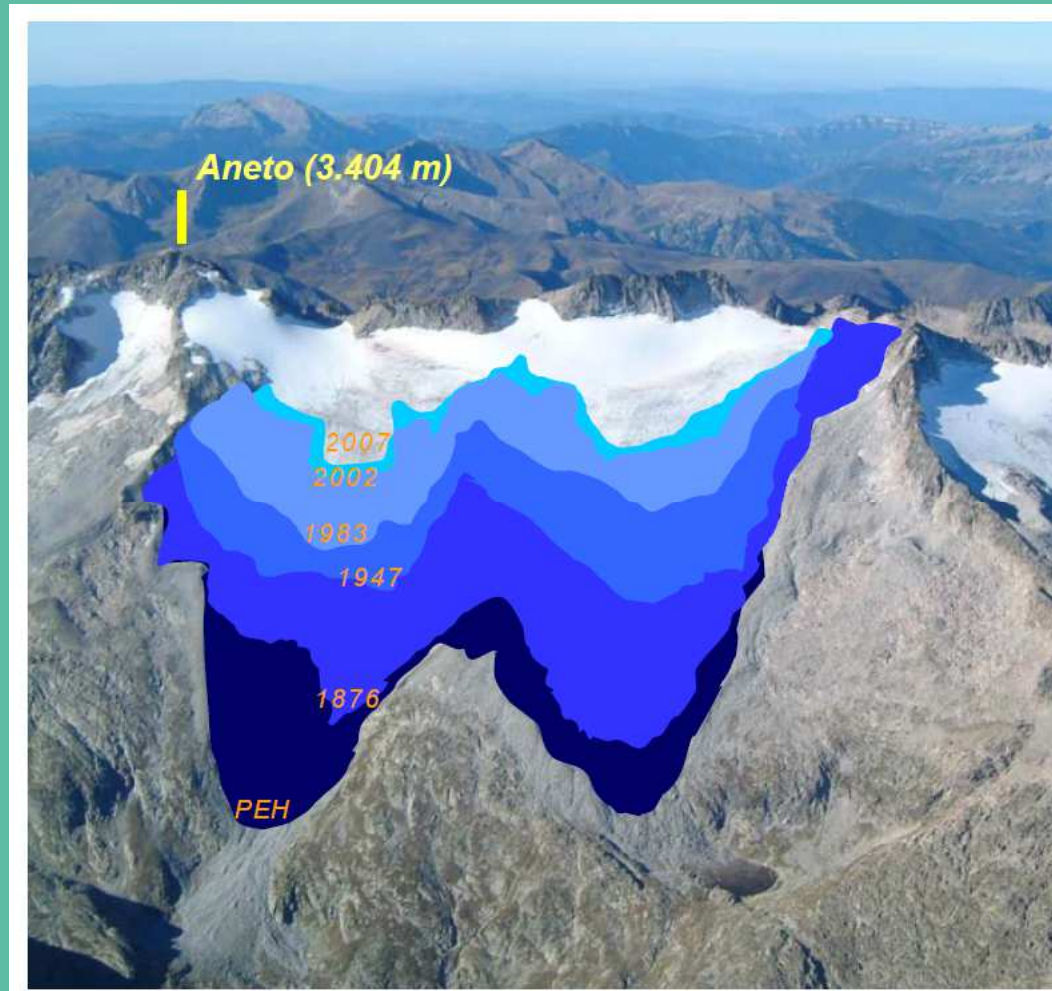
-Disminució dels dies de glaçada a alta muntanya i augment de nits tropicals a litoral i prelitoral.

2. Projeccions climàtiques

CONSEQÜÈNCIES

- Disminució de la neu i el gel 
- Augment del risc d'incendi 
- Pujada del nivell del mar
- Escalfament i acidificació dels mars i oceans 
- Augment del risc d'inundació 
- Increment de les onades de calor 
- Disminució de la capacitat d'embornal dels nostres boscos. 





Font: ERHIN (Evolució de los recursos hídricos procedentes de la innivació).
Ministerio para la transición ecológica y el reto demográfico.



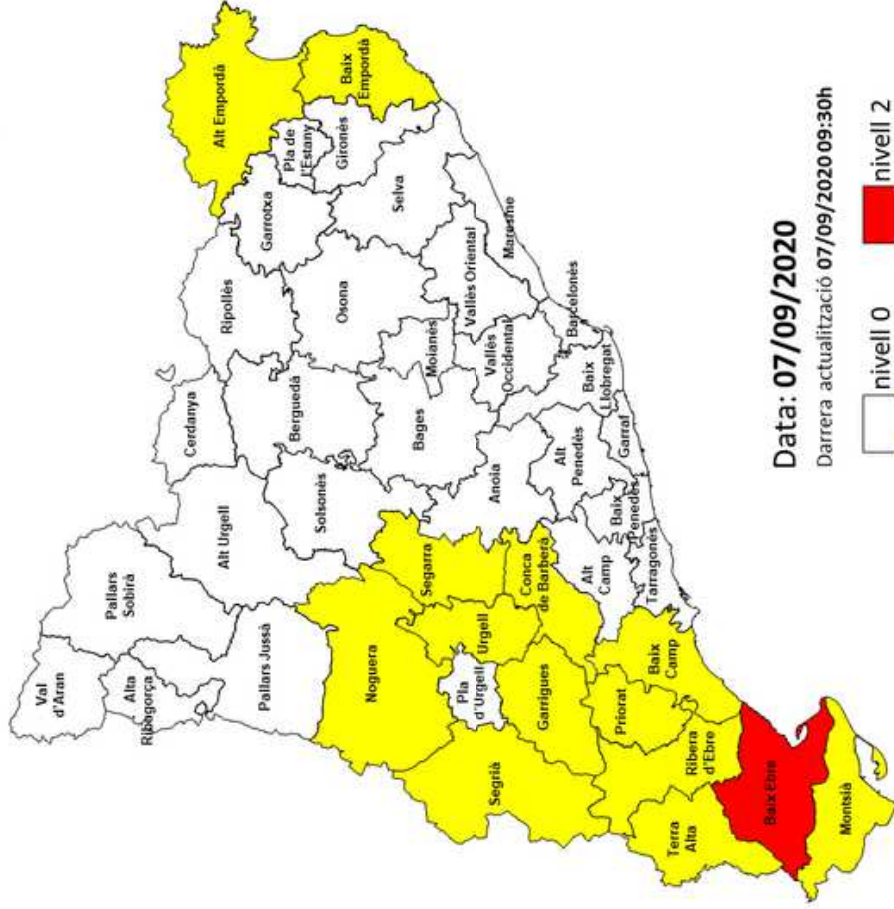


Generalitat de Catalunya
 Departament d'Agricultura,
 Ramaderia, Pesca i Alimentació

agents rurals



mapa de pla alfa



Data: 07/09/2020
 Darrera actualització 07/09/2020 09:30h

- nivell 0
- nivell 1
- nivell 2
- nivell 3

Departament d'Agricultura, Ramaderia, Pesca i Alimentació
agricultura.gencat.cat/plaalfa

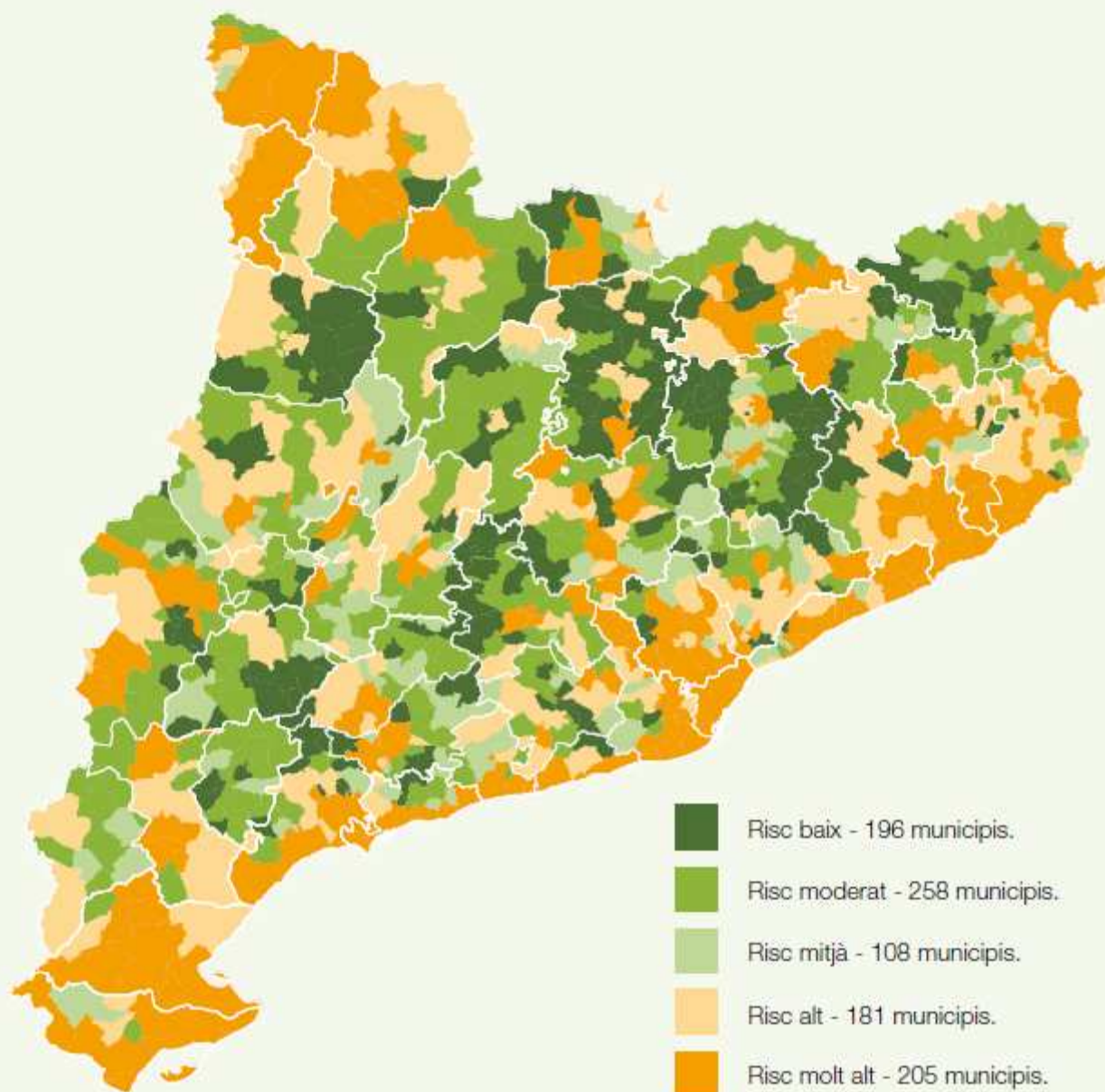




Font: www.rogerovira.com



Risc municipal davant les inundacions



Font: ACA.

Juny 2019, www.rac1.cat

“Fins ara, els registres oficials més alts de Catalunya eren de 43 graus a Lleida i Igualada el 1982, però també a Montblanc el 1994. A Artés, al Bages, també es va arribar als 43 graus el set de juliol del 2015, i en aquell episodi també van tenir una màxima de 43 graus a Banyoles.

Però és que aquest divendres no és només que s'hagi arribat als 43 graus en força poblacions, sinó que s'han superat. I fins i tot de manera clara. **A Artés s'ha arribat als 43,6 graus, convertint-se en la màxima més alta fins ara a Catalunya**, però és que al Pont de Vilomara, també al Bages, s'han enfilat fins els 43,5, igual a Castellbisbal, al Vallès Occidental i a Vinebre, a la Ribera d'Ebre. A Fornells de la Selva, al Gironès, una màxima de 43,4 graus i a Girona i Alcarràs, al Segrià, 43,3.”



Font: CCMA.



“Els boscos catalans compensen prop del 9,7 % de les nostres emissions.”



Font: www.rogerovira.com



3. Impactes a casa nostra



Incendi 2012 – >10.000 ha



“Els cost de no actuar és superior al d’adaptar-se”

3. Impactes a casa nostra



Temporal Glòria - 2020



Sant Pere Pescador



Santa Llogaia



El Port de la Selva



Portbou

3. Impactes a casa nostra



Simulacions



“Darnius-Boadella, el Far d’Empordà”

Fotomuntatge: Carlos Acedo

3. Impactes a casa nostra



Simulacions



“Llers”

Fotomuntatge: Carlos Acedo

3. Impactes a casa nostra



Simulacions



“Vall de riu, Ventalló”

Fotomuntatge: Carlos Acedo

3. Impactes a casa nostra



Simulacions



“Vilamaniscle, Cap de Creus”

Fotomuntatge: Carlos Acedo



4. Adaptació vs Mitigació

MITIGACIÓ: minimitzar els efectes a través de millores en eficiència energètica i fomentant l'estalvi en tots els àmbits: a casa, en els nostres desplaçaments, en la generació de residus, consum d'aigua...

—> *Fomentar els desplaçaments a peu i en bicicleta*

ADAPTACIÓ: preveient el què vindrà preparar-nos per viure-ho amb la mínima afectació (reduint danys ambientals, financers i humans).

—> *Garantir espais públics amb ombra i zones de refresc*

“Mala adaptació”: l'actuació per fer front al CC suposa un increment energètic, o d'emissió de GEH o de la vulnerabilitat.

—> *Instal·lació d'aire condicionat per reduir efectes onada de calor*

5. Riscos i vulnerabilitats a Avinyonet de Puigventós

RISC: Contingència a la que està exposat algú o alguna cosa, perill incert.

→ *Risc d'inundació.*

VULNERABILITAT:

VULNERABILITAT DEL MUNICIPI PER CADA IMPACTE CLIMÀTIC:

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:

$$\text{Vulnerabilitat} = (\text{exposició} \times \text{sensibilitat}) - \text{capacitat adaptativa}$$

Exposició: Grau en què un sistema o sector és afectat, ja sigui adversament o beneficiosa, per estímuls relacionats amb el clima.

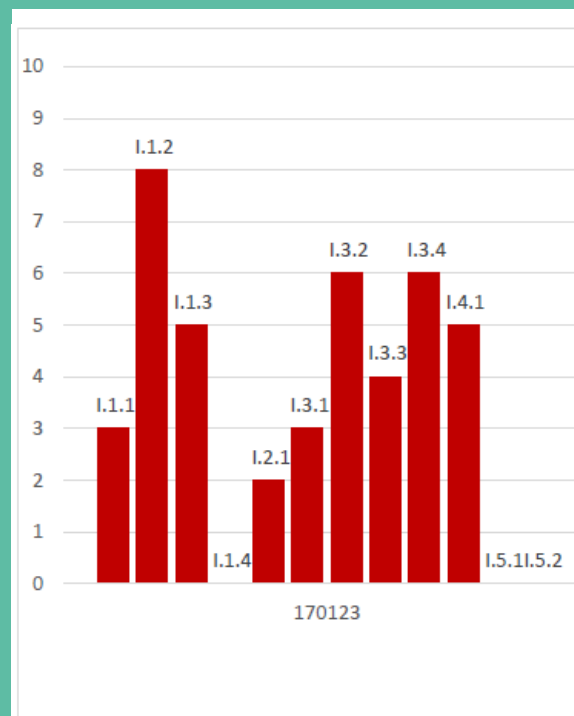
Sensibilitat: Presència de persones, mitjans de subsistència, béns i serveis ambientals, infraestructures, i d'actius econòmics, socials, ambientals o culturals en llocs que podrien estar afectats negativament pels impactes del canvi climàtic.

Capacitat adaptativa: Eines, plans recursos...per adaptar-se.

5. Riscos i vulnerabilitats a Avinyonet de Puigventós

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: ECTAdapt



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



6. Què hi podem fer?

6.1. Estratègies de l'administració CATALUNYA

Estratègia Catalana d'Adaptació al CC (ESCACC 2013-2020)

Objectiu: Esdevenir menys vulnerables als impactes del CC.

Seguiment el 2017:

- ✓“Catalunya ha augmentat significativament el coneixement sobre els impactes del canvi climàtic.”
- ✓“L'augment de la capacitat adaptativa mostra uns avenços clarament insuficients”

Llei de Canvi Climàtic 16/2017, modificada per la Llei 9/2019 pel que fa a impost d'emissions de vehicles (2021) – Fons climàtic i fons pel medi natural i biodiversitat.

ESCACC 2021-2030

L'impost català a les emissions de CO2 dels vehicles, ajornat fins a l'any que ve

La Generalitat cobrarà el 2021 una tarifa més baixa de la prevista

Font: Diari ARA 30/09



6. Què hi podem fer?

6.1. Estratègies de l'administració

COMARQUES GIRONINES (CCGG)

ECTADAPT

Projecte transfronterer – ja finalitzat.

Objectiu: Adaptar-se als efectes esperants del CC, a través de:

- L'anàlisi de la vulnerabilitat del territori al CC.
- La sensibilització de la població i els actors implicats.
- Acompanyar i donar suport a les administracions locals en el desenvolupament de plans locals d'adaptació.



6. Què hi podem fer?

6.1. Estratègies de l'administració

ALT EMPORDÀ

Pla comarcal d'adaptació al Canvi Climàtic (2016)

6 sectors: Aigua, Agricultura, Biodiversitat, Boscos, Turisme i Salut

Riscos identificats a la comarca:

- Augment de la demanda energètica i de la generació de residus
- Increment extrem de la T° / Incendis
- Regularitat i intensitat de les inundacions
- Menor disponibilitat d'aigua / estrès hídric
- Erosió del litoral (sistemes naturals i infraestructures)
- Migracions de fauna i canvis fenològics
- Canvis en la morfologia i funcionalitat dels boscos
- Afectació en la productivitat dels cultius
- Major ocurrència i intensitat de les onades de calor i transmissió de malalties



6. Què hi podem fer?

6.1. Estratègies de l'administració

ALT EMPORDÀ

Pla comarcal d'adaptació al Canvi Climàtic (2016)

29 accions. Exemples:

- Diagnosi dels sistemes de distribució d'aigua en baixa i d'abastament d'aigua en alta i proposta d'eficiència global per a cada municipi.
- Promoció de varietats de cultiu autòcton capaces de respondre als nous condicionants climàtics
- Diagnosi i propostes d'actuació sobre els àmbits turístics més vulnerables als efectes del canvi climàtic
- Fomentar accions de prevenció de residus: preparació per a la reutilització i valorització de materials per a l'estalvi en l'ús de recursos naturals

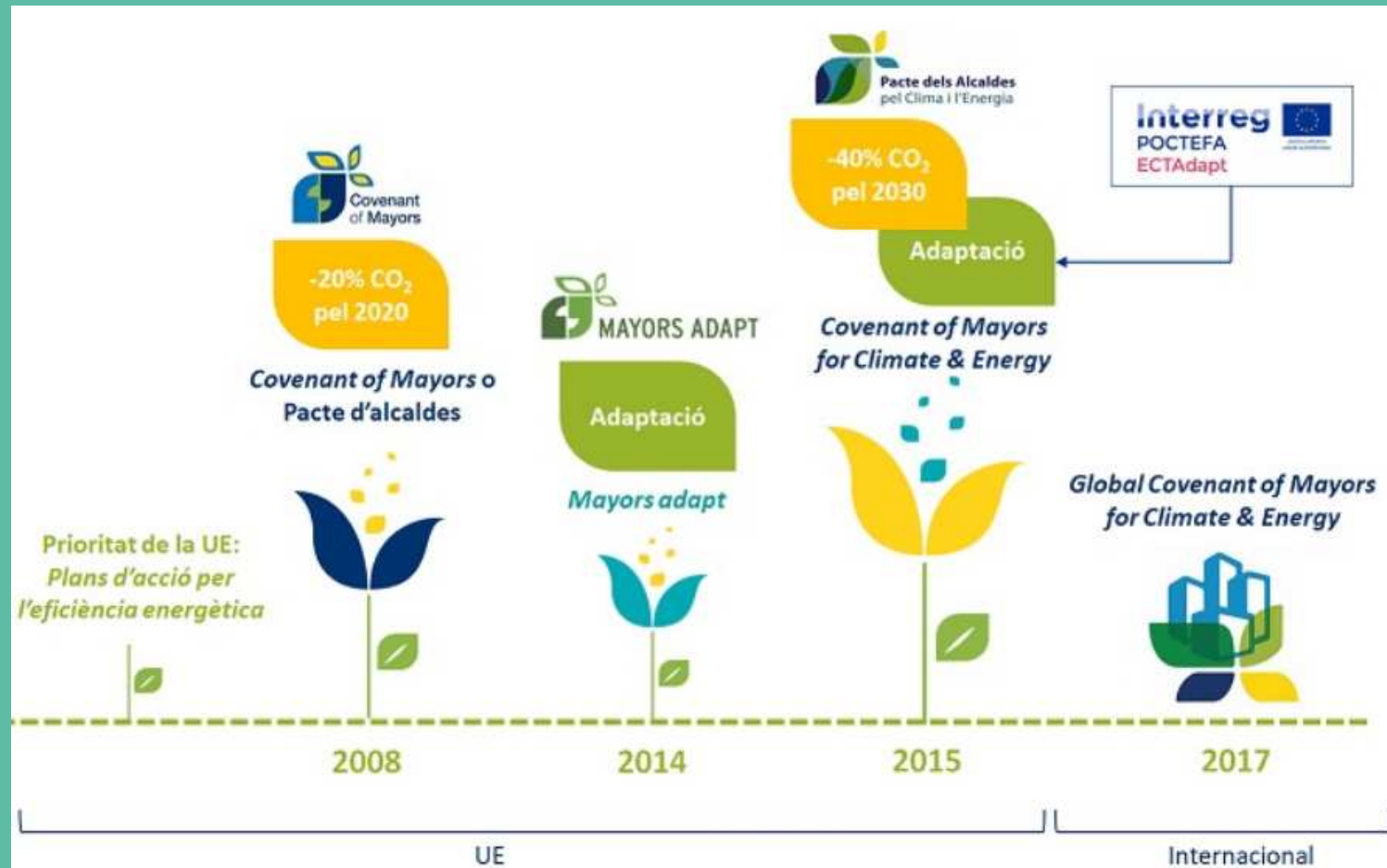
Web del CCAE (específica per al CC)

<https://sites.google.com/view/adaptaciocanviclimaticccae/coneix/canvi-clim%C3%A0tic>

6. Què hi podem fer?

6.1. Estratègies de l'administració MUNICIPALIS

El Pacte dels Alcaldes



Font: ECTAdapt.

6. Què hi podem fer?



6.1. Estratègies de l'administració MUNICIPIS

El Pacte d'Alcaldes

10.205 signataris



Alt Empordà és la comarca de les CCGG amb més plans d'adaptació:

- Torroella de Fluvià
- Portbou
- Garriguella
- Navata
- Figueres (en redacció)



6. Què hi podem fer?

6.2. A nivell individual

a) Ser conscients del nostre impacte

Com afecta el meu dia a dia al CC?

Aquesta última setmana...

He anat en cotxe, moto o autobús?

He posat la calefacció?

He generat residus?

He encès els llums de casa?

He gastat aigua?

Aquest últim any...

1) He viatjat amb avió, vaixell, cotxe o tren?

Petjada de carboni

<https://www.carbonfootprint.com/calculator.aspx>


6. Què hi podem fer?

6.2. A nivell individual

a) Ser conscients del nostre impacte

Petjada de carboni



 Indica tu consumo de cada tipo de energía y pulsa el botón Calcular

Tu huella personal se calcula dividiendo el consumo de energía por el número de personas que viven en tu casa.

¿Cuántas personas viven en tu casa?

Si deseas calcular la huella total de tu vivienda, selecciona "1".

Electricidad: kWh at a factor of kgCO₂e/kWh [¿qué es esto?](#)

Gas natural: kWh

Gasóleo: litros

Carbón: toneladas

GLP: litros

Propano: litros

Pellets de madera: toneladas

Calcular la huella de la vivienda

Huella total de Vivienda = 0.26 toneladas de CO₂ **Compensar ahora**

6. Què hi podem fer?




6.2. A nivell individual

a) Ser conscients del nostre impacte

Petjada de carboni

Puedes introducir los datos de hasta 2 coches



Kilometraje: km

Elige el vehículo: Base de datos de coches de EU

- selecciona el año de fabricación -

O indica la eficiencia g/km gasolina

Calcular y añadir a la huella de carbono

Huella total de Coche = 2.60 toneladas de CO₂ **Compensar ahora**

2.60 toneladas: 25000 km en un EU 2018 KIA Niro '2' 1.6 GDi 1.56kWh lithium-ion 139bhp DCT 16" wheels, DCT6 [eliminar](#)

6. Què hi podem fer?

6.2. A nivell individual

a) Ser conscients del nostre impacte

Petjada de carboni



Secondary carbon footprint calculator

Please enter your amount of spend for each category below, and then press the Estimate button to estimate your secondary carbon footprint

Choose your currency: € EUR

Food and drink products	for a low meat eater	€ 2400	per year
Pharmaceuticals		€ 100	per year
Clothes, textiles and shoes		€ 200	per year
Paper based products (e.g. books, magazines, newspapers)		€	per year
Computers and IT equipment		€	per year
Television, radio and phone (equipment)		€	per year
Motor vehicles (not including fuel costs)		€	per year
Furniture and other manufactured goods		€	per year
Hotels, restaurants, and pubs etc.		€ 1300	per year
Telephone, mobile/cell phone call costs		€ 192	per year
Banking and finance (mortgage and loan interest payments)		€ 4080	per year
Insurance		€ 180	per year
Education		€	per year
Recreational, cultural and sporting activities		€	per year

Estimate Secondary Footprint

Huella total de Secondary = 3.36 toneladas de CO₂

Compensar ahora

6. Què hi podem fer?

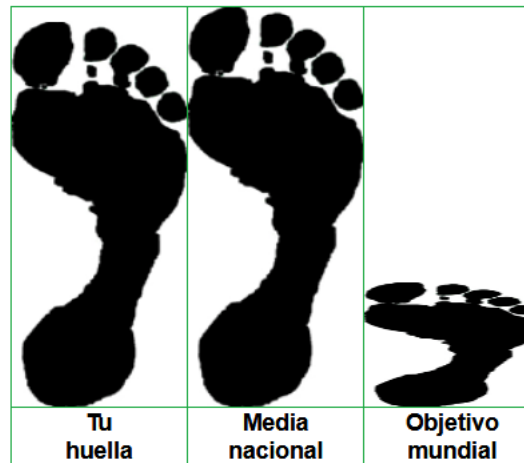
6.2. A nivell individual

<input checked="" type="checkbox"/> Vivienda	0.26 toneladas de CO ₂
<input checked="" type="checkbox"/> Vuelos	0.00 toneladas de CO ₂
<input checked="" type="checkbox"/> Coche	2.60 toneladas de CO ₂
<input checked="" type="checkbox"/> Moto	0.00 toneladas de CO ₂
<input checked="" type="checkbox"/> Autobús/Tren	0.00 toneladas de CO ₂
<input checked="" type="checkbox"/> Secondary	3.36 toneladas de CO ₂

Total = 6.22 toneladas de CO₂

Para compensar una parte de tu huella de carbono, o toda ella, marca las secciones de la lista anterior que deseas compensar y haz clic en el botón Compensar ahora.

Total a compensar = 6.22 toneladas de CO₂ [Compensar ahora](#)



- Tu huella es de 6.22 toneladas al año
- La huella media por persona en United Kingdom es de 6.50 toneladas
- La media para la Unión Europea es de unas 6.4 toneladas
- La huella de carbono media mundial es de unas 5 toneladas
- El objetivo mundial para combatir el cambio climático es de unas 2 toneladas

Si estás utilizando un ordenador público o deseas intentarlo otra vez, puedes [eliminar los datos de tu huella de carbono](#).

Si quieres ideas sobre cómo reducir tu huella de carbono, ve a la [sección de reducción del CO₂](#) de nuestro sitio web.

6. Què hi podem fer?

6.2. A nivell individual

b) Compensar les nostres emissions

The screenshot displays the Clean CO2 website interface. At the top, there are navigation links: 'Compensació de Carboni', 'Solució Clean CO2', and 'Projectes Clean CO2'. The main content area is divided into two sections: 'UK Tree Planting' and 'Reforestation in Kenya'. The 'UK Tree Planting' section features a 'Personalised Downloadable Certificate Available' for €102.47 (including 20% VAT) to offset 7 tonnes, with a price of €14.64 per tonne. It includes a 'Choose region' dropdown menu set to 'Any - Plant where needed' and an 'Add To' button. Below this, it states that funding supports tree planting in the UK and mentions a 'Buddying' project. The 'Reforestation in Kenya' section shows a 'Personalised Download' for €75.46 to offset 7 tonnes at €10.78 per tonne, with an 'Add To Basket' button. It also mentions a 'Buddying' project. A large blue box with the text 'Projectes' is overlaid on the right side of the screenshot. In the bottom right corner, there is a graphic with the text 'COMPENSACIONS VOLUNTÀRIES' in blue and red letters, with a 'CO₂' symbol.

UK Tree Planting

Personalised Downloadable Certificate Available
€ 102,47 incl. 20% VAT to offset 7 tonnes
(€ 14,64 incl. 20% VAT per tonne)

Choose region: **Add To**

Your funding supports the planting of trees in the UK r
locations, helping to educate children and support wild

For each tCO₂e offset, one tree is planted in the UK and
Buddying project to guarantee the emission reduction

Reforestation in Kenya

Personalised Download
€ 75,46 to offset 7 tonn
(€ 10,78 per tonne)

Add To Basket

Your funding supports the plan
developing community. For eac
Buddying project to guarantee

Projectes

COMPENSACIONS VOLUNTÀRIES

a) Cost dels crèdits de GEH i els costos de transacció:

Tal i com es va establir a la convocatòria de projectes el preu de venda d'1 crèdit de GEH és de 10 euros (1 crèdit GEH equival a 1 tCO₂ equiv. reduïda i verificada).

Al cost de 10€ per crèdit cal afegir els costos de transacció de la compravenda que van a càrrec del comprador.

6. Què hi podem fer?

6.2. A nivell individual

c) Accions concretes

Accions d'estalvi d'aigua, energia, i correcte separació de residus.

Altres:



✓ Dona la roba i ulleres que no usis.

✓ Redueix al màxim l'ús del paper.

✓ Allarga al màxim la vida del teu smartphone.

✓ Turisme de proximitat.

✓ Consum equilibrat de carn.

✓ Menjar productes locals i de temporada.

✓ Compra de proximitat.

✓ Valora tenir un cotxe híbrid o elèctric.

✓ Repara tot el que puguis abans de tornar a comprar.

✓ Compra fusta certificada.



6. Què hi podem fer?

6.2. A nivell individual

c) Accions concretes

Documentals per saber-ne més

Netflix:

- David Attenborough: A Life on Our Planet (2020)
- Nuestro Planeta (8 capítols) (2019)
- Before the blood (2016)
- Cowspiracy el secreto de la Sostenibilidad (2014)

Altres:

- Esto lo cambia todo: el capitalismo contra el clima (2014) Naomi Klein. Llibre i documental



**Moltes gràcies
per la vostra assistència**

xillas@coamb.cat