

ACTUA!

# #ETSELCANVI

Procés participatiu de l'Estratègia d'Adaptació al Canvi Climàtic



# CANVI CLIMÀTIC A CATALUNYA

Informació i Coneixement per al Procés Participatiu de la nova **ESCACC**  
2021-2030



# Contingut

## LA MITIGACIÓ I L'ADAPTACIÓ AL CANVI CLIMÀTIC SEGONS L'ESCACC

### QUÈ ÉS L'ADAPTACIÓ AL CANVI CLIMÀTIC?

#### TEMPERATURES

#### PRECIPITACIONS

Hivern.

Primavera.

Estiu.

Tardor.

#### NIVELL DEL MAR

#### TEMPERATURA DE L'AIGUA AL MAR

## IMPACTES I VULNERABILITATS

### Sistemes naturals.

Aigua, Ecosistemes aquatics continentals, Biodiversitat, Boscos, Ecosistemes marins i Pesca)

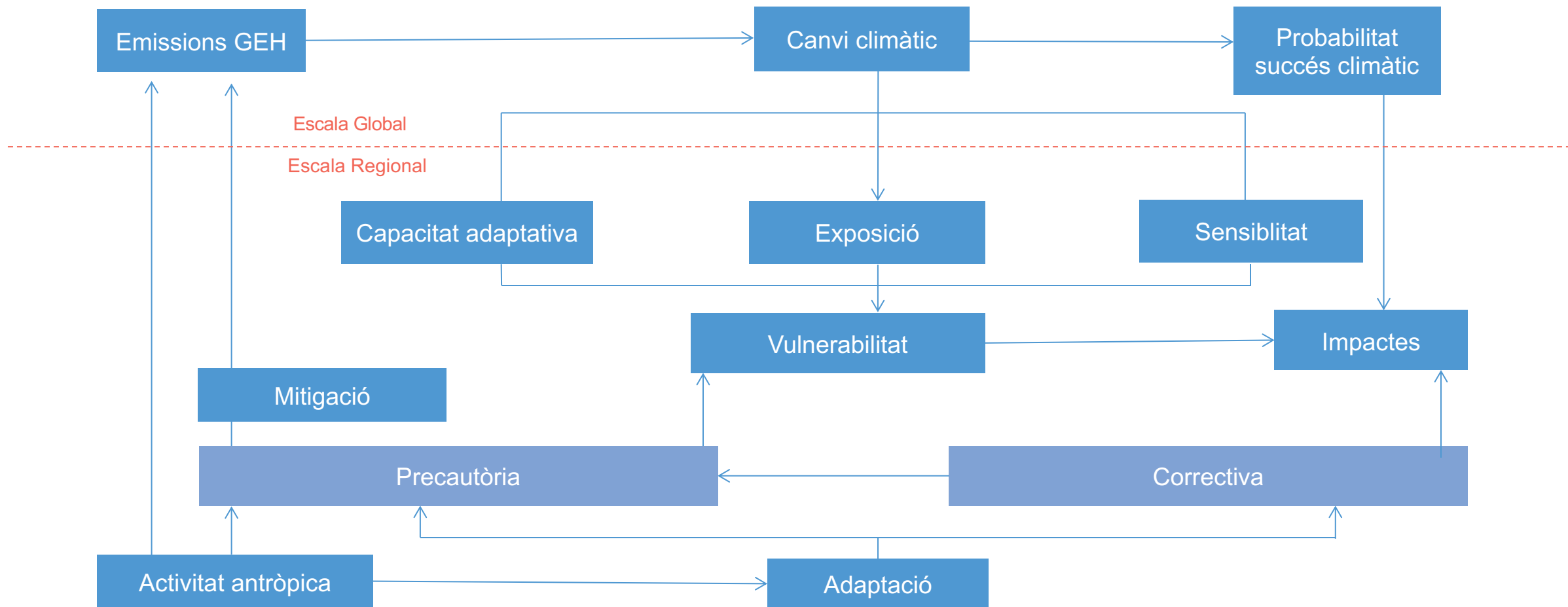
### Sistemes econòmics i socials.

Agricultura i ramaderia, Energia, Industria, serveis i comerç, Infraestructures de mobilitat, Salut, Turisme, Urbanisme i habitatge

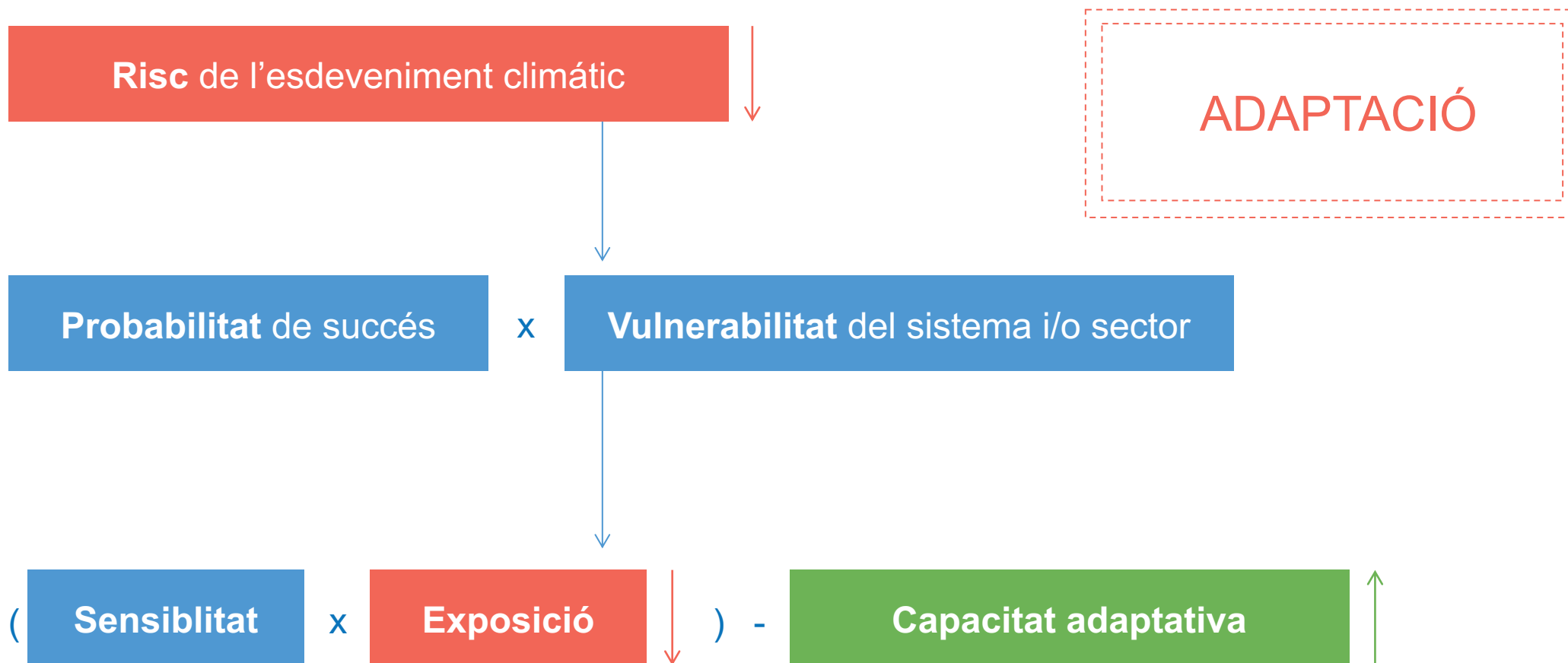
### Territoris

Pirineus, Delta de l'Ebre, Litoral

# La mitigació i l'adaptació al canvi climàtic segons l'ESCACC



# Què és l'adaptació al canvi climàtic?

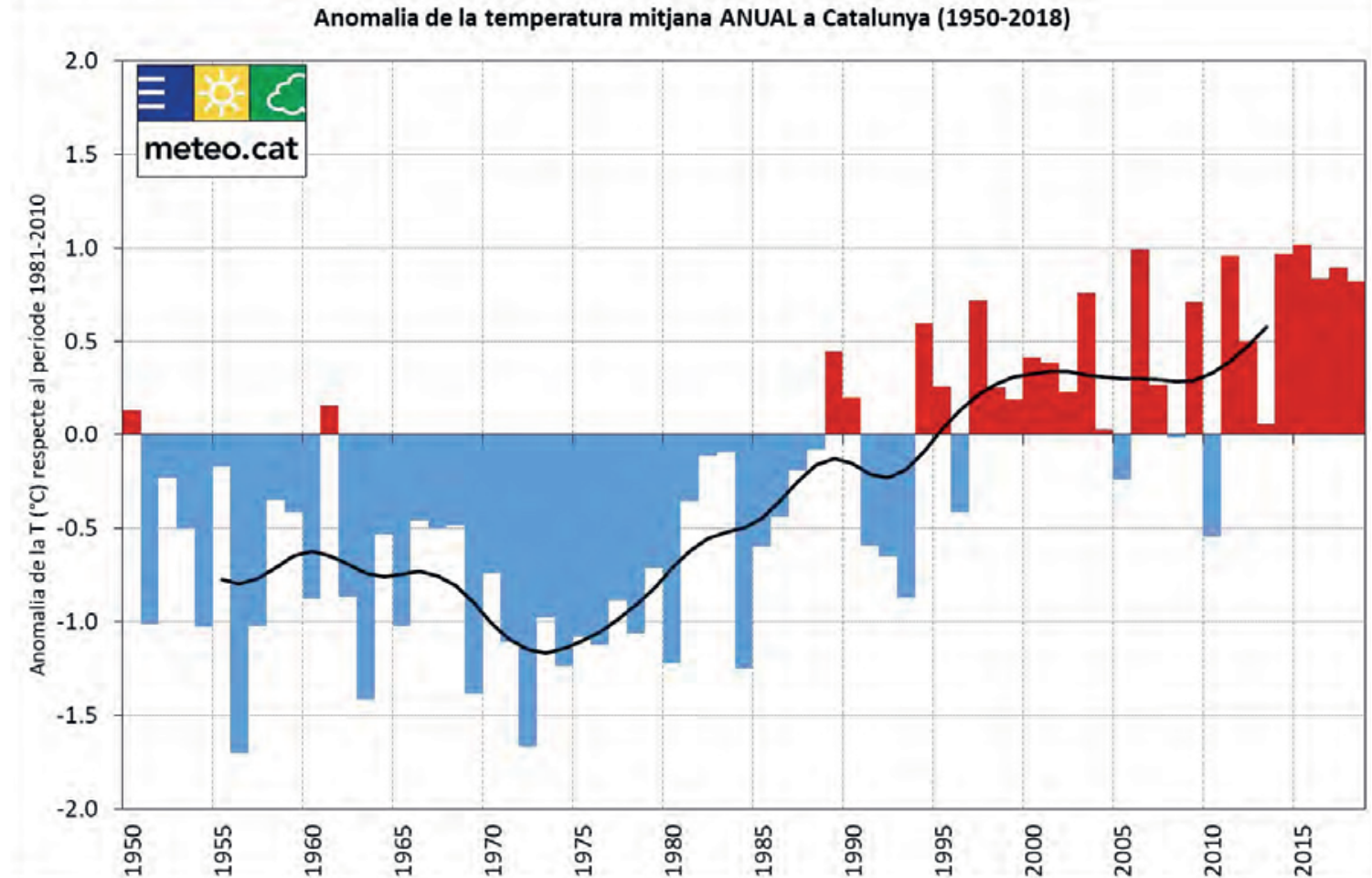


# Temperatures

Actualment, la temperatura mitjana anual és 1,6°C més elevada que a mitjan segle XX.

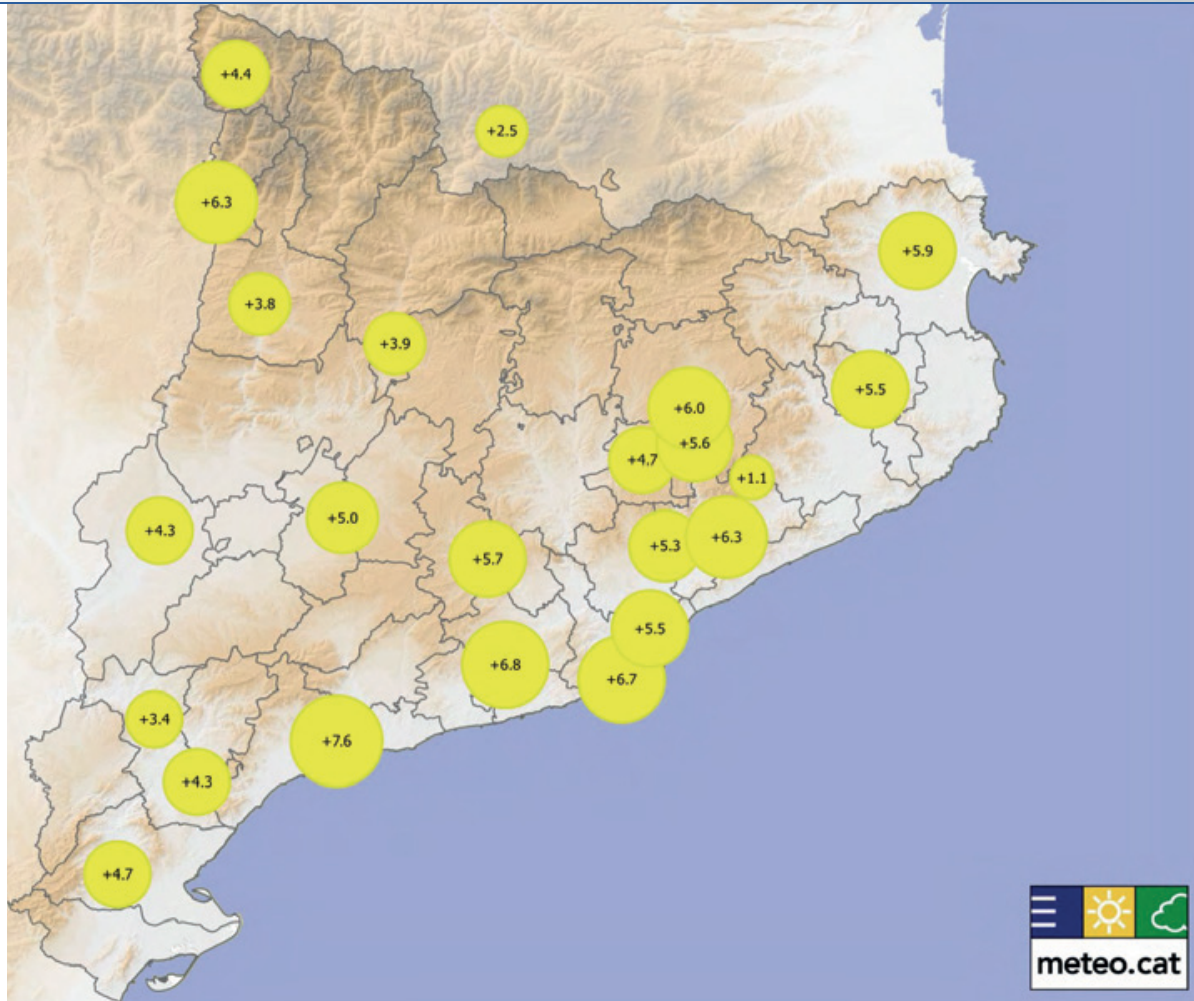
A l'acord de París s'establí un límit de l'augment de temperatura del planeta per sota dels 2°C respecte a l'època preindustrial, i un llindar de 1,5°C com a màxim desitjable per a reduir els impactes del canvi climàtic. Catalunya ja és per sobre d'aquest límit i manté un ritme de creixement de 0,25°C/decenni.

La temperatura a l'estiu és ara 2,5°C més alta que a mitjan segle XX



Gràfic 1: Anomalia de la temperatura mitjana anual a Catalunya (1950-2018) respecte el període 1981-2010  
Font: Butlletí anual d'indicadors climàtics, Meteocat.

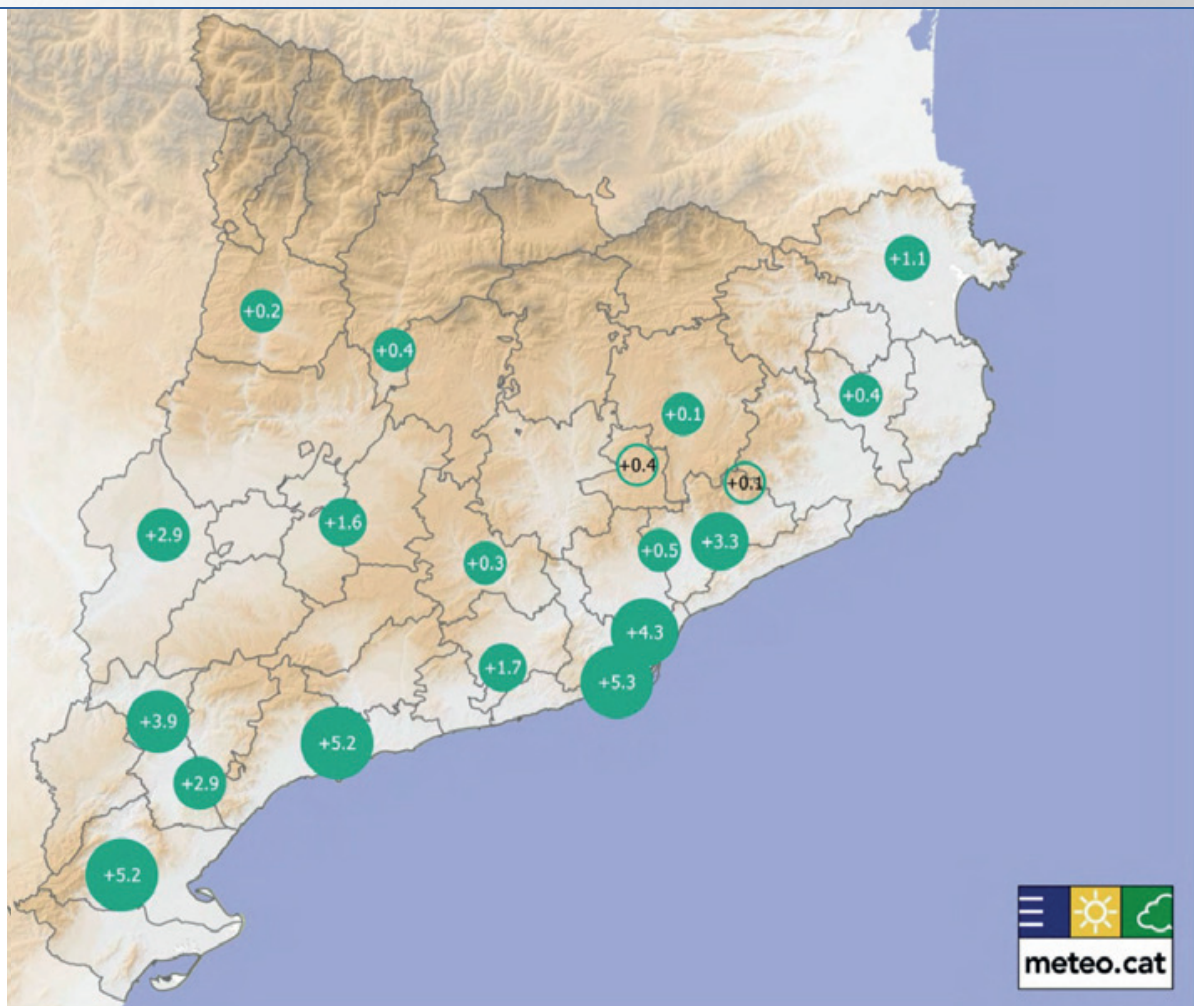
# Temperatures



El número de dies d'estiu per any (dies on la temperatura màxima és superior als 25°C) augmenta a tot el territori, entre 3 i 7 dies per decenni.

Mapa 1: Tendència de l'índex DE25 (Dies d'estiu) per al període 1950-2018, expressada en dies/decenni.  
Font: Butlletí anual d'indicadors climàtics, Meteocat.

# Temperatures



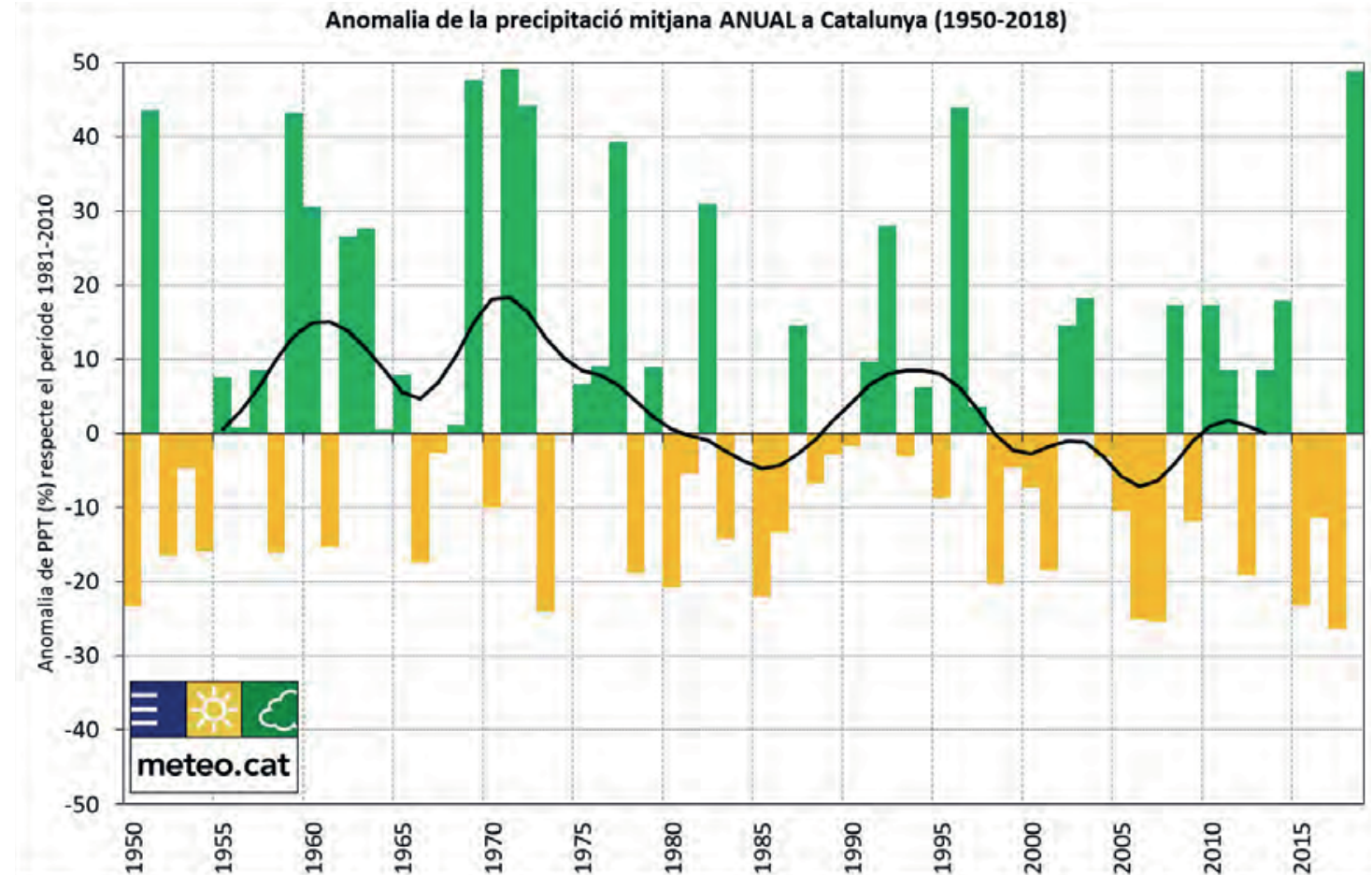
El número de nits tropicals (dies amb la temperatura mínima per sobre dels 20°C) creix a un ritme de 2,6 dies per decenni.

Mapa 2: Tendència de l'índex NT20 (Nits tropicals) per al període 1950-2018, expressada en dies/decenni.  
Font: Butlletí anual d'indicadors climàtics, MeteoCAT.



# Precipitació

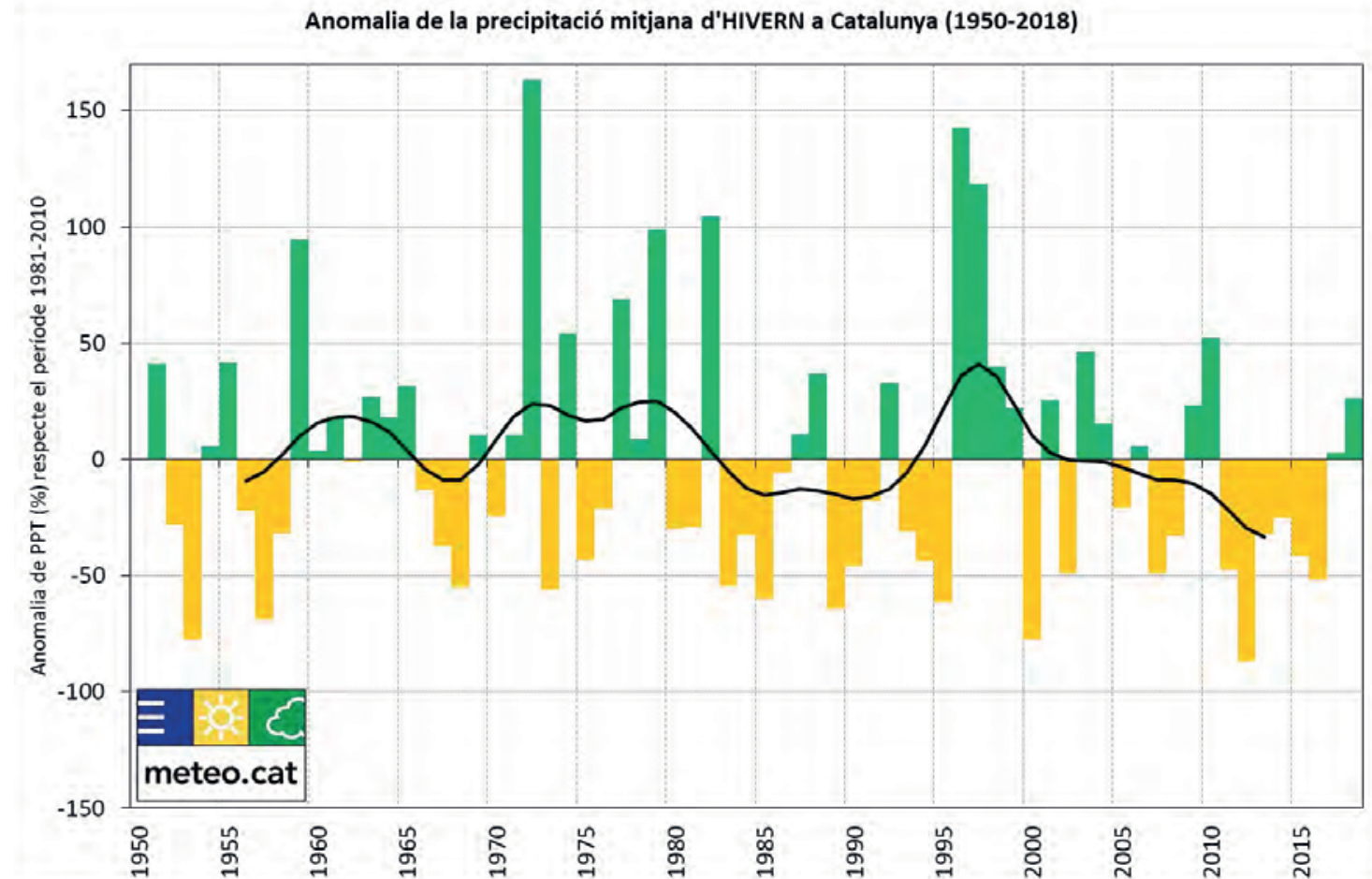
Hi ha una tendència no estadísticament significativa de la reducció de la precipitació mitjana anual : actualment s'ha reduït 57 mm respecte mitjan segle XX, a un ritme de l'1,4% menys de precipitació per decenni.



Gràfic 2: Anomalia de la precipitació mitjana anual a Catalunya (1950-2018) respecte el període 1981-2010.  
Font: Butlletí anual d'indicadors climàtics, Meteocat.

# Precipitació per estacions: Hivern

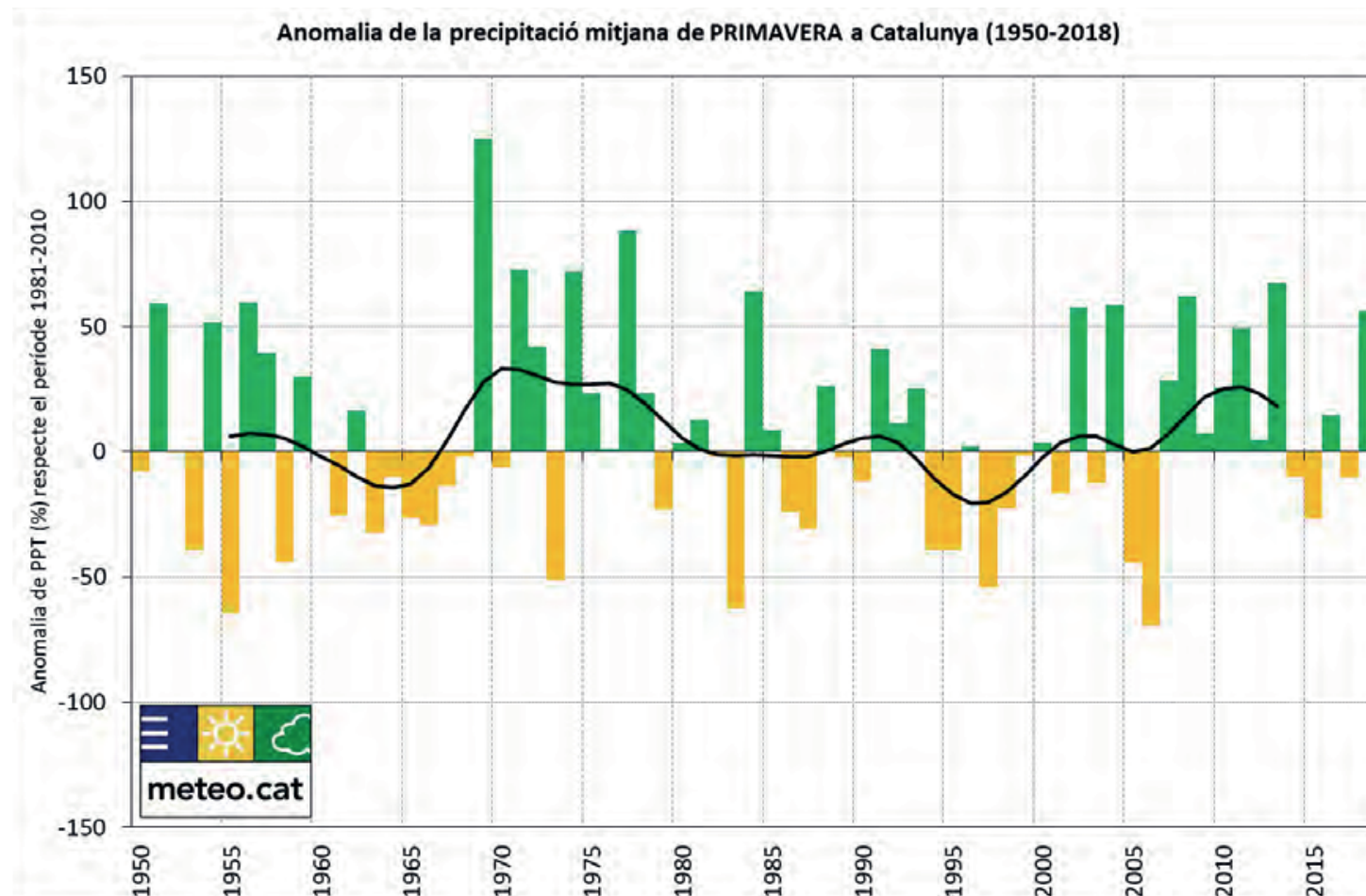
A l'hivern, la precipitació mitjana mostra un descens del 2,6% per decenni, però sense significació estadística.



Gràfic 3: Anomalia de la precipitació mitjana d'hivern a Catalunya (1950-2018).  
Font: Butlletí anual d'indicadors climàtics, MeteoCAT.

# Precipitació per estacions: Primavera

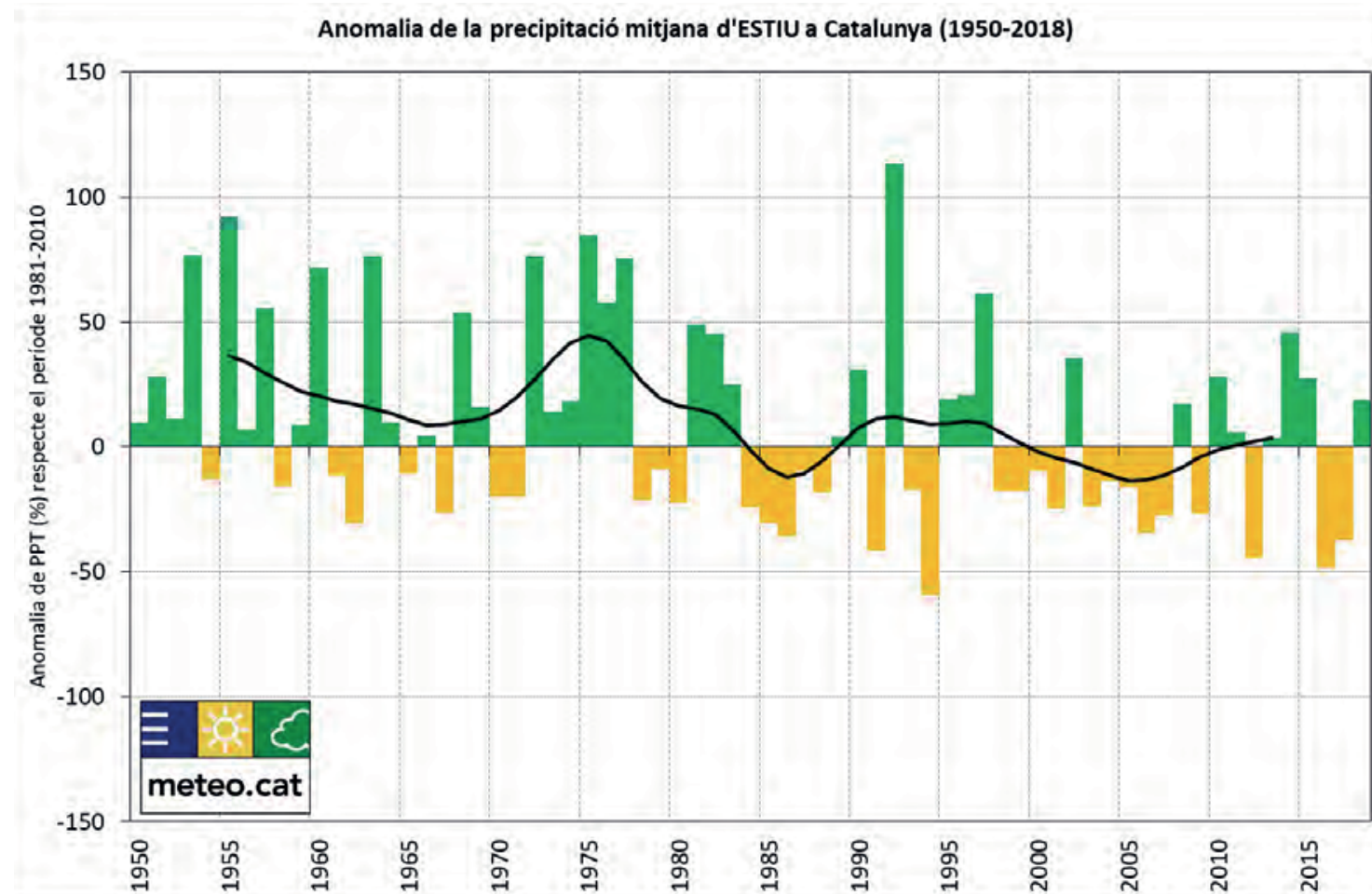
La primavera tampoc mostra una variació estadísticament significativa, amb un augment del 0,3%/decenni de la precipitació en aquesta estació.



Gràfic 4: Anomalia de la precipitació mitjana de primavera a Catalunya (1950-2018).  
Font: Butlletí anual d'indicadors climàtics, MeteoCAT.

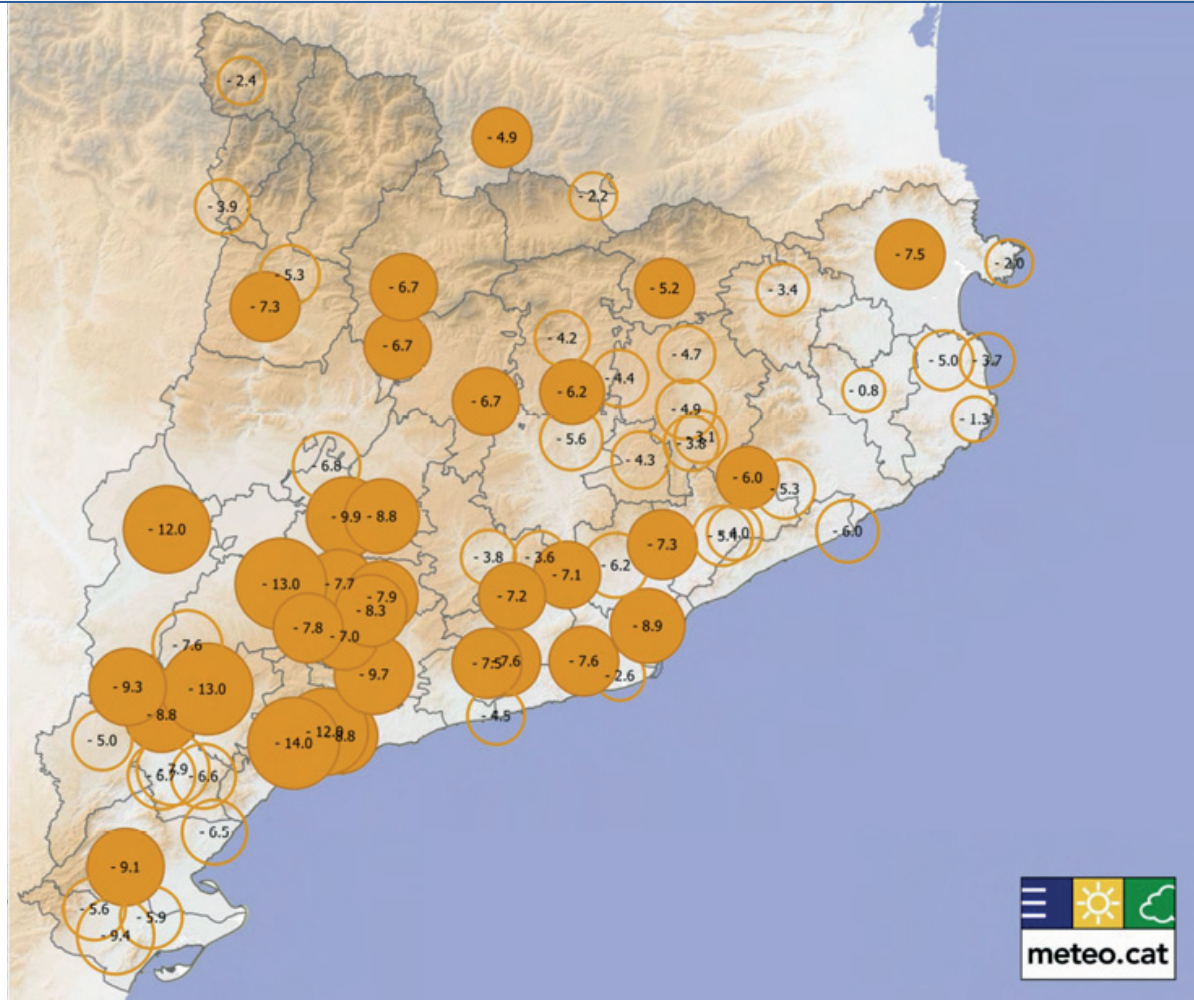
# Precipitació per estacions: Estiu

L'estiu és l'única estació de l'any que mostra una variació estadísticament significativa, amb un descens de gairebé el 6% per decenni.



Gràfic 5: Anomalia de la precipitació mitjana d'estiu a Catalunya (1950-2018).  
Font: Butlletí anual d'indicadors climàtics, Meteocat.

# Precipitació per estacions: Estiu

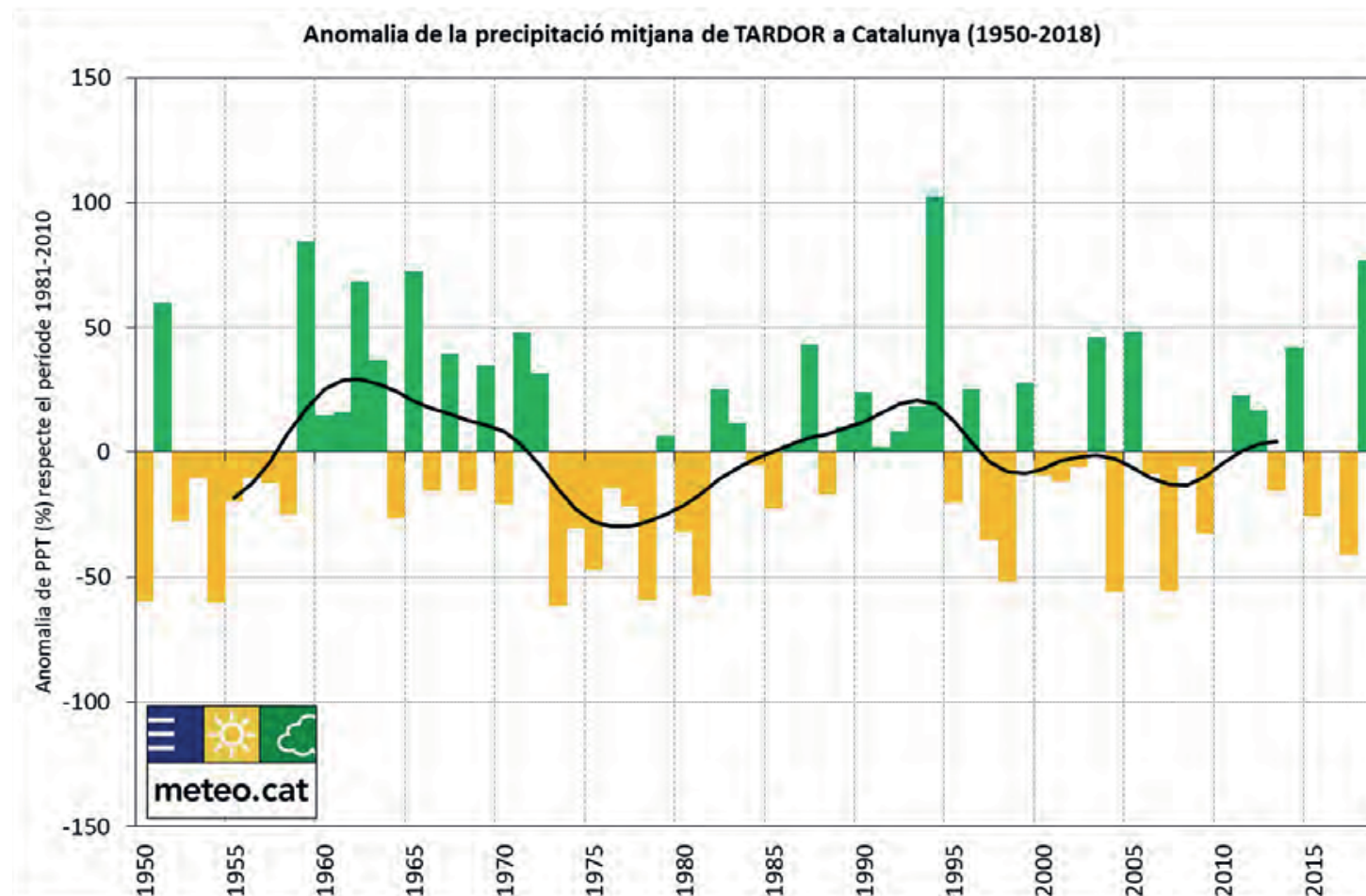


Distribució territorial de la tendència de precipitació a l'estiu

Mapa 3: Distribució territorial de la tendència (%) de precipitació a l'estiu.  
Font: Butlletí anual d'indicadors climàtics, MeteoCAT.

# Precipitació per estacions: Tardor

La tardor tan plujosa de l'any 2018 ha provocat que la tendència en la precipitació en aquesta època de l'any passi d'un descens del 0,7%/decenni a augmentar un 0,3%/decenni.

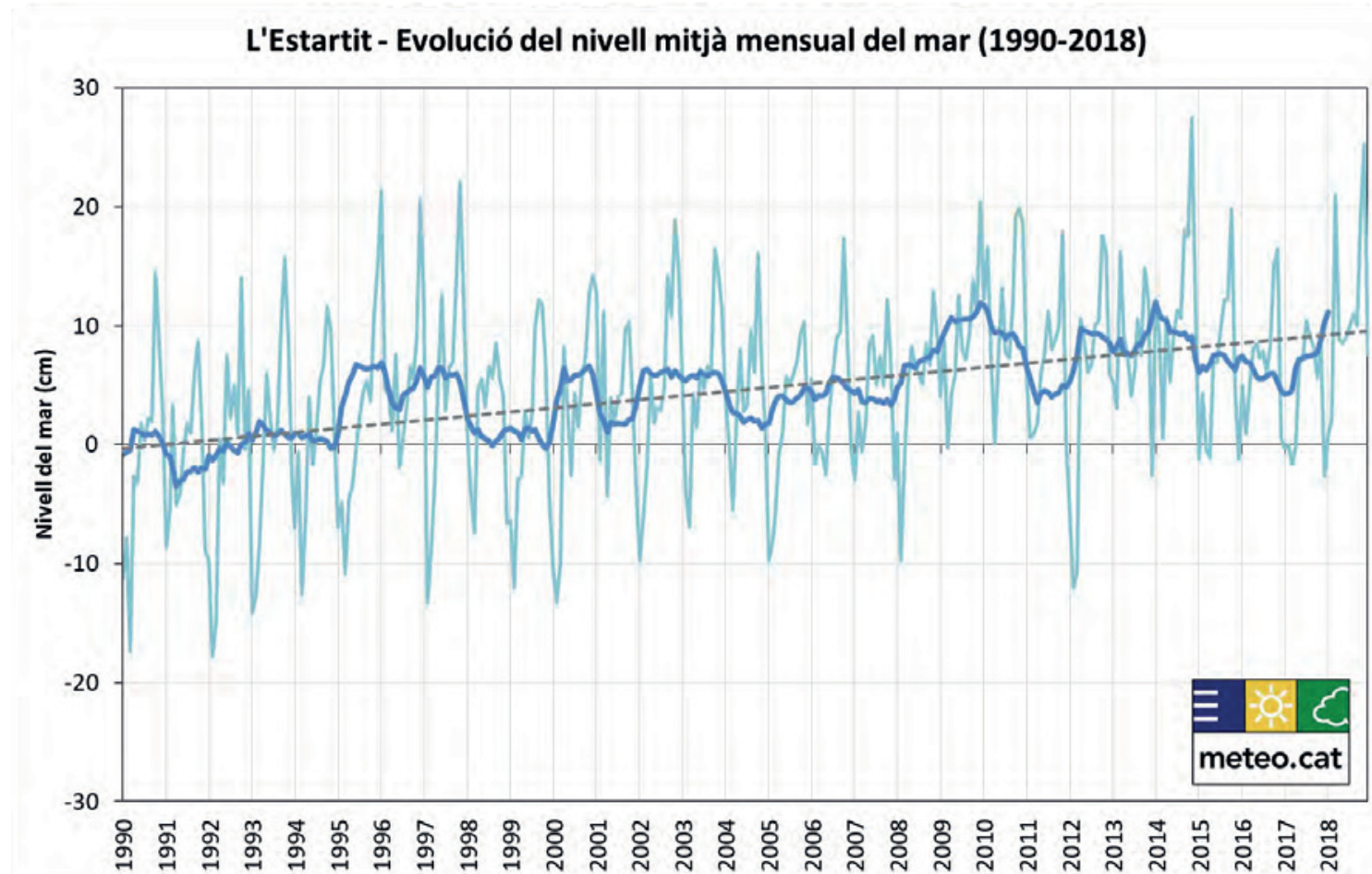


Gràfic 6: Anomalia de la precipitació mitjana de tardor a Catalunya (1950-2018).  
Font: Butlletí anual d'indicadors climàtics, MeteoCAT.

# Nivell del mar

A l'Estartit, el nivell del mar ha augmentat a un ritme de 3,3cm per decenni durant el període 1990-2018.

De mantenir el ritme actual, des d'ara i fins al 2050 el nivell del mar augmentarà uns 10cm més.

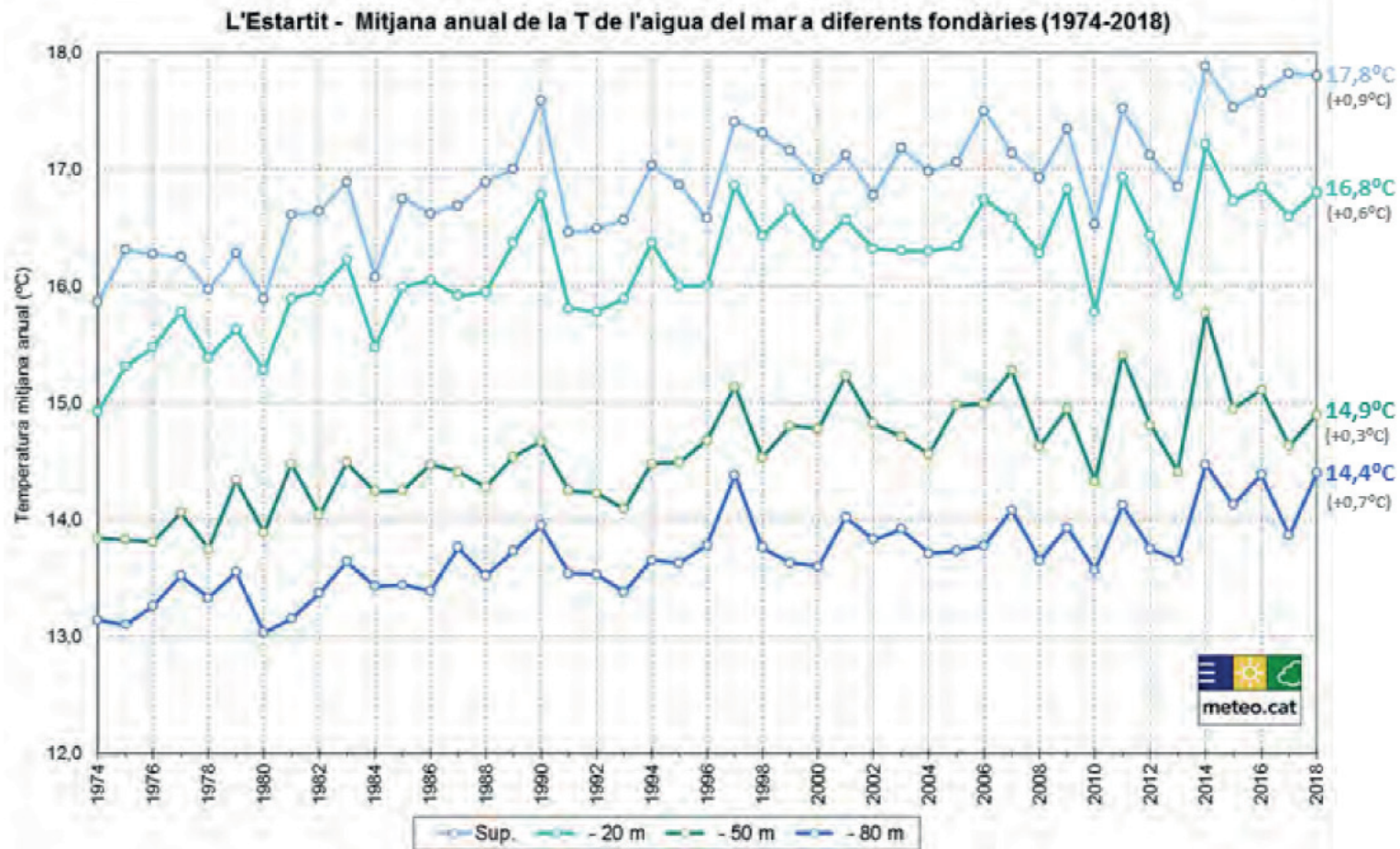


Gràfic 7: Evolució del nivell mitjà mensual del mar a l'Estartit (1990-2018).  
Font: Josep Pascual, Butlletí anual d'indicadors climàtics, Meteocat.

# Temperatura de l'aigua del mar

La temperatura de l'aigua del mar a l'Estartit està augmentant a un ritme de  $0,3^{\circ}\text{C}/\text{decenni}$  en els primers 50m de profunditat i de  $0,2^{\circ}\text{C}/\text{decenni}$  als 80m de fondària.

El 8 d'agost del 2019 es va establir el rècord de temperatura superficial de l'aigua del mar més alta dels darrers 45 anys a l'Estartit amb  $26,63^{\circ}\text{C}$ .



Gràfic 8: Mitjana anual de la temperatura de l'aigua del mar a diferents fondàries a l'Estartit (1974-2018).  
Font: Josep Pascual, Butlletí anual d'indicadors climàtics, Meteocat.





# Impactes i vulnerabilitats

Sistemes naturals	Àmbits econòmics i socials	Territoris
Aigua	Agricultura i ramaderia	Muntanya
Biodiversitat	Assegurances i sector financer	Interior
Boscós	Energia	Litoral
Ecosistemes marins i pesca	Indústria, serveis i comerç	
	Infraestructures de mobilitat	
	Riscos naturals i protecció civil	
	Recerca i formació	
	Salut	
	Turisme	
	Urbanisme i habitatge	

# Sistemes naturals: **Aigua**

## Impactes

Temperatura



Períodes de sequera



Evapotranspiració



## Conseqüències

Cabals dels rius



Recursos hídrics



# Sistemes naturals: Ecosistemes aquàtics continentals

## Impactes

Irregularitat de les precipitacions

Evapotranspiració

Temperatura



## Conseqüències

Coberta de gel en els estanys pirinencs



Espècies endèmiques en perill

Espècies al·lòctones



# Sistemes naturals: Biodiversitat

## Impactes

Irregularitat de les precipitacions



Irregularitat de les precipitacions

Canvis estacionals



## Conseqüències

Canvis en la composició de les comunitats

Espècies invasores

Desplaçaments en la distribució d'espècies

Risc d'incendis



Absorció de CO<sup>2</sup> en períodes de sequera



# Sistemes naturals: **Boscos**

## Impactes

Temperatura



Irregularitat de les precipitacions

Períodes de sequera



Evapotranspiració



## Conseqüències

Risc d'incendis

Empitjorament  
de la salut dels boscos

Canvis en la fenologia,  
composició i la fauna forestal

D'embornals a emissors de CO<sup>2</sup>

Augment de plagues  
per l'acció d'insectes i patògens

# Sistemes naturals: **Ecosistemes marins**

## Impactes

Temperatura del mar



Nivell del mar



Tempestes de tardor



Temperatura a l'estiu

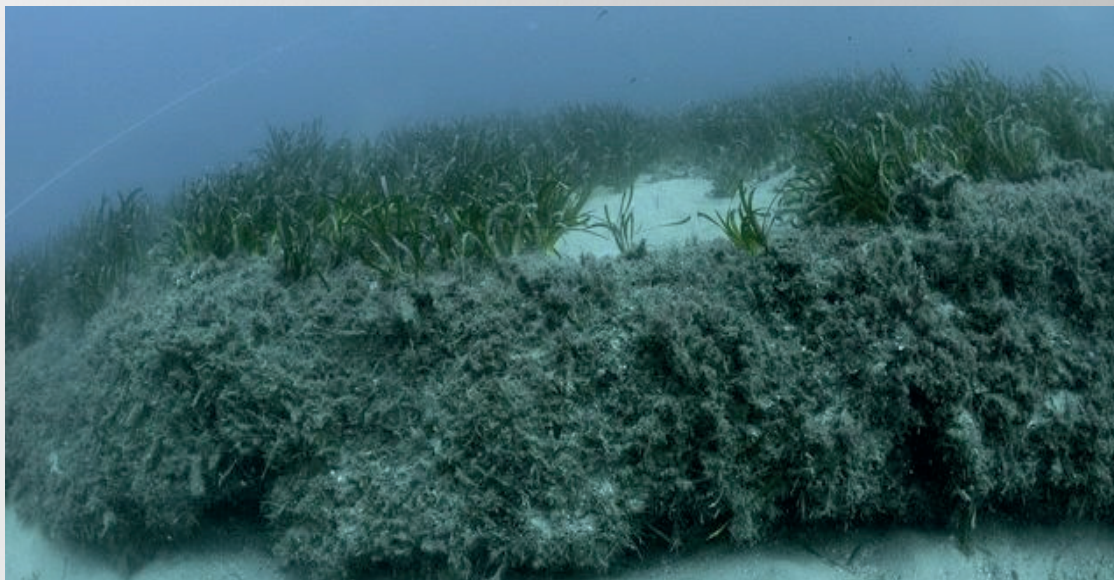


## Conseqüències

Pèrdua de comunitats  
de coral·ligen

Pèrdua d'alguers de Posidònia

Desplaçament  
cap al nord d'espècies



# Sistemes naturals: Pesca

## Impactes

Temperatura del mar



Nivell del mar



## Conseqüències

Augment mortalitat d'espècies

Espècies al·lòctones

Redistribució d'espècies

Canvis fenològics i pautes de reproducció d'algunes espècies

# Àmbits econòmics i socials: Agricultura i ramaderia

## Impactes

Temperatura del mar



Períodes de sequera



## Conseqüències

Producció de cereals



Desequilibri entre floració  
i aparició de brots

Afectació a la qualitat  
d'alguns cultius

Pèrdues de collites per sequeres

Plagues



Risc de malalties del bestiar





# Àmbits econòmics i socials: **Energia**

## Impactes

Temperatura



Fenòmens climàtics extrems



Recursos hídrics



## Conseqüències

Energia hidràulica



Danys sobre les infraestructures de generació elèctrica



Demanda energètica per climatització en època de calor

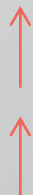


# Àmbits econòmics i socials: **Indústria, serveis i comerç**

## Impactes

Temperatura

Fenòmens climàtics extrems



## Conseqüències

Aturades del servei de subministrament d'energia

Pèrdues econòmiques per inundacions i sequeres

Restriccions en el subministrament d'aigua

Volatilitat en el preu dels recursos



# Àmbits econòmics i socials: Infraestructures de mobilitat

## Impactes

Temperatura

Fenòmens climàtics extrems

Nivell del mar



## Conseqüències

Incidències/talls de circulació a les xarxes ferroviàries i viàries

Talls de subministrament d'energia

Situacions d'inseguretat dels conductors

Inundacions a les línies pròximes a la costa



# Àmbits econòmics i socials: **Salut**

## Impactes

Temperatura



Fenòmens climàtics extrems



## Conseqüències

Mortalitat durant onades de calor



Propagació de malalties causades per transmissió vectorial (malària, dengue, etc)

Efectes perjudicials de la contaminació atmosfèrica



Danys i mortalitat per fenòmens meteorològics extrems



# Àmbits econòmics i socials: **Turisme**

## Impactes

Temperatura



Nivell del mar



Hores de fred i cobertura de neu



Recursos hídrics



## Conseqüències

Disponibilitat de recursos



Pèrdua de competitivitat a l'estiu amb països del nord

Ampliació de la temporada turística de sol i platja

Pèrdua de viabilitat del turisme de neu



# Àmbits econòmics i socials: Urbanisme i habitatge

## Impactes

Temperatura



Fenòmens climàtics extrems



Nivell del mar



Recursos hídrics



## Conseqüències

Efecte illa de calor urbana

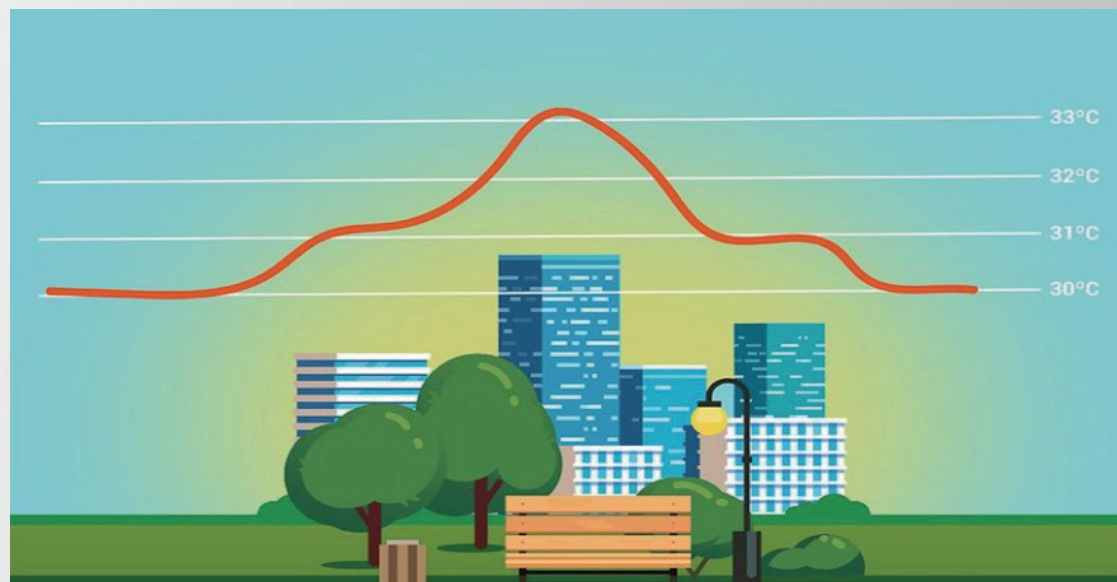
Demanda energètica



Ubicacions territorials vulnerables a inundacions



Danys o debilitament de les estructures dels edificis



# Territoris: Pirineus

## Impactes

Al conjunt dels Pirineus, la temperatura mitjana anual augmenta a un ritme de 0,2°C/decenni

L'última dècada ha estat la més càlida des que es tenen registres

Les projeccions indiquen que es continuarà reduint tant la superfície com el gruix de neu, així com la longitud del període en què el sòl és cobert per la neu

## Conseqüències

Canvis en els tipus de conreu de la zona

Pèrdua de biodiversitat

Canvis en la distribució de les espècies de la zona

Canvis en el paisatge

Pèrdua de competitivitat en el turisme de neu

Necessitat de desestacionalitzar l'oferta turística

Augment de riscos naturals com esllavissades

# Territoris: **Delta de l'Ebre**

## Impactes

L'any 2018 va ser l'any més càlid a l'Observatori de l'Ebre des del 1905 (anomalia de 1,14°C)

La temperatura mitjana del segle XXI és 1,3°C més elevada que la del segle XX

El nivell del mar creix gairebé 3,5 cm de mitjana al Mediterrani, que juntament amb la subsidència del Delta, el posen en perill

Augmenta la temperatura de l'aigua del mar provocant canvis en la salinitat, acidesa, etc

## Conseqüències

Canvis en la distribució de les espècies tant de flora com de fauna de la zona

Augment de la salinitat als arrossars

Risc d'augment d'espècies al·lòctones i invasores

Alteracions a la pesca i l'aqüicultura

Canvis morfològics al litoral

Pèrdua de confort climàtic



# Territoris: **Litoral**

## Impactes

Temperatura de l'aigua del mar



Nivell del mar



Fenòmens climàtics extrems



## Conseqüències

Inundacions a la costa

Inundacions de molls  
i superfícies portuàries

Retrocés línia costanera  
(pèrdua de sorres)

Afectació operativitat ports

Afectació i pèrdues econòmiques  
sector turístic



ACTUA!

# #ETSELCANVI

Procés participatiu de l'Estratègia d'Adaptació al Canvi Climàtic