



# BUTLLETÍ ANUAL D'INDICADORS CLIMÀTICS

**2021**



**Índexs extrems**

**EQUIP DE CANVI CLIMÀTIC  
ÀREA DE CLIMATOLOGIA**

**SERVEI METEOROLÒGIC DE CATALUNYA**



Fotografia: Pantà de Sau (Vilanova de Sau)

Autor: Josep Maria Costa Casas



## Índexs d'extremes

Tal com indica l'**Organització Meteorològica Mundial** (OMM), el càlcul d'índexs climàtics és una eina útil per tal de caracteritzar el clima, representar els patrons climàtics històrics i detectar-ne els canvis. Amb aquest objectiu l'OMM va impulsar el desenvolupament d'eines de detecció del canvi climàtic i de programari específic per a calcular índexs que reflecteixin les millors estimacions de les tendències del clima arreu del món. Així, l'**Expert Team on Climate Change Detection and Indices** (ETCCDI) va definir i formular un conjunt d'índexs per tal d'analitzar situacions climàtiques extremes seguint una metodologia idèntica de manera que els resultats es puguin analitzar globalment.

### REFERENT A L'INDICADOR

Aquests indicadors es basen en les dades diàries de la temperatura de l'aire, tant màxima com mínima, a 27 punts d'observació ben distribuïts pel territori (enguany tres estacions més) així com de la precipitació registrada a 74 punts d'observació, els quals cobreixen el període 1950-2021. S'han definit 34 índexs que es mostren en un conjunt de mapes (quatre nous enguany de temperatura), on s'aprecia el comportament de cada índex i les seves possibles diferències dins del territori. Al costat de cada mapa hi ha una breu explicació del que s'hi pot observar. Per al càlcul dels índexs que requereixen un període de referència, aquest ha estat el trentenni 1961-1990, l'aconsellat per a fer monitoratge del canvi climàtic.

Finalment s'ha definit un índex per a caracteritzar i monitorar la sequera, l'Índex de Precipitació Estàndard (IPE), la definició del qual s'explica més endavant.

### DADES CLAU



Els índexs d'extremes càlids de temperatura, tant diürns com nocturns, presenten una tendència estadísticament significativa a tot el país. Augmenten el nombre de dies càlids, d'estiu i de calor, el nombre de nits tropicals i càlides, així com l'amplitud tèrmica anual, la durada de ratxa càlida i el nombre d'onades de calor. Per una altra banda disminueixen els dies freds, les nits fredes i el nombre d'onades de fred.



Els índexs extrems associats a la precipitació no mostren una tendència uniforme a tot el territori, així com una manca de significació estadística a la majoria de sèries analitzades.



La magnitud de les tendències sol ser més important per als índexs extrems que es donen durant la part càlida de l'any, que no pas durant la part freda de l'any.



El sector nord-occidental del país és el que sol mostrar un major nombre d'índexs d'extremes amb valors de tendència significatius estadísticament.



La intensitat i durada de les sequeres ha anat augmentat durant els últims decennis en el conjunt de Catalunya. En canvi, els períodes humits són menys extensos i intensos espacialment i temporal. Ambdós extrems presenten els últims anys una gran variabilitat interanual.



## ÍNDEXS D'EXTREMS DE TEMPERATURA

Núm. índex	Codi	Codi (anglès)	Nom de l'índex	Definició	Unitat
1	DGe0	fd0	Dies de glaçada	Nombre de dies en què TN < 0 °C en un any	Dies
2	DE25	su25	Dies d'estiu	Nombre de dies en què TX > 25 °C en un any	Dies
3	DE30	su30	Dies de calor	Nombre de dies en què TX > 30 °C en un any	Dies
4	DGa0	id0	Dies glaçats	Nombre de dies en què TX < 0 °C en un any	Dies
5	TX5	id5	Dies de fred	Nombre de dies en què TX < 5 °C en un any	Dies
6	NT20	tr20	Nits tropicals	Nombre de dies en què TN > 20 °C en un any	Dies
7	DEC	GSL	Durada de l'estació de creixement	Nombre de dies durant un any entre la primera ratxa de, com a mínim, 6 dies amb TM > 5 °C i la primera ratxa després del 1r de juliol amb, com a mínim, 6 dies amb TM < 5 °C	Dies
8	TXx	TXx	Màxima de TX	Valor màxim anual de la temperatura màxima diària	°C
9	TNx	TNx	Màxima de TN	Valor màxim anual de la temperatura mínima diària	°C
10	TXn	TXn	Mínima de TX	Valor mínim anual de la temperatura màxima diària	°C
11	TNn	TNn	Mínima de TN	Valor mínim anual de la temperatura mínima diària	°C
12	TN10p	TN10p	Nits fredes	Percentatge de dies en què TN < percentil 10 del període de referència	%
13	TX10p	TX10p	Dies freds	Percentatge de dies en què TX < percentil 10 del període de referència	%
14	TN90p	TN90p	Nits càlides	Percentatge de dies en què TN > percentil 90 del període de referència	%
15	TX90p	TX90p	Dies càlids	Percentatge de dies en què TX > percentil 90 del període de referència	%
16	IDRC	WSDI	Indicador de durada de ratxa càlida	Nombre anual de dies en què, com a mínim, hi ha 6 dies consecutius amb TX > percentil 90 del període de referència	Dies
17	IDRF	CSDI	Indicador de durada de ratxa freda	Ídem, però amb TN < percentil 10 del període de referència	Dies
18	ATA	DTR	Amplitud tèrmica anual	Mitjana anual de la diferència entre TX i TN	°C
19	NT25	tr25	Nits tòrrides	Nombre de dies en què TN > 25 °C en un any	Dies
20	GDC15	HDD15	Graus-dia calefacció	Suma del dèficit diari de TM < 15 °C en un any	°C-dia
21	GDR21	CDD21	Graus-dia refrigeració	Suma de l'excés diari de TM > 21 °C en un any	°C-dia
22	IOC	HWN	Indicador d'onades de calor	Nombre anual d'episodis en què, com a mínim, hi ha 3 dies consecutius amb o bé TX > percentil 90 o bé TN > percentil 90 del període de referència o bé el factor d'excés de calor > 0	Episodis
23	IOF	CWN	Indicador d'onades de fred	Ídem, però amb el factor d'excés de fred > 0	Episodis

Aquesta taula mostra els vint-i-tres índexs d'extrems relacionats amb la temperatura calculats en aquest butlletí.

## ÍNDEXS D'EXTREMS DE PRECIPITACIÓ



Núm. índex	Codi	Codi (anglès)	Nom de l'índex	Definició	Unitat
24	PX1dia	RX1day	Quantitat màxima de PPT en 1 dia	Valor màxim anual de la precipitació diària	mm
25	PX5dia	RX5day	Quantitat màxima de PPT en 5 dies consecutius	Màxima anual de la precipitació enregistrada en 5 dies consecutius	mm
26	ISID	SDII	Índex simple d'intensitat diària	Precipitació total anual dividida pel nombre de dies amb PPT $\geq 1,0$ mm	mm/dia
27	DP10	R10	Dies de PPT $\geq 10$ mm	Nombre de dies en un any en què PPT és igual o superior a 10 mm	Dies
28	DP20	R20	Dies de PPT abundant	Nombre de dies en un any en què PPT és igual o superior a 20 mm	Dies
29	DP50	R50	Dies de PPT molt abundant	Nombre de dies en un any en què PPT és igual o superior a 50 mm	Dies
30	LMRS	CDD	Longitud màxima de la ratxa seca	Màxim nombre anual de dies consecutius en un any amb PPT inferior a 1,0 mm	Dies
31	LMRH	CWD	Longitud màxima de ratxa plujosa	Màxim nombre anual de dies consecutius en un any amb PPT igual o superior a 1,0 mm	Dies
32	P95pTOT	R95p	PPT total anual en els dies molt plujosos	Precipitació total anual considerant els dies amb PPT superior al percentil 95 del període de referència	mm
33	P99pTOT	R99p	PPT total anual en els dies extremament plujosos	Precipitació total anual considerant els dies amb PPT superior al percentil 99 del període de referència	mm
34	PTOT	prcptot	Precipitació total anual en els dies plujosos	Precipitació total anual recollida en dies amb PPT $\geq 1,0$ mm	mm

Aquesta taula mostra els onze índexs d'extrems associats amb la precipitació calculats en aquest butlletí.



Al 2021, la **temperatura mínima diària més alta** registrada a la xarxa d'Estacions Meteorològiques Automàtiques de l'SMC va ser de **27,8 °C** a **Margalef** (el Priorat), el 23 de juliol. En canvi, la **temperatura màxima diària més baixa** es va assolir a **Boí (2.535 m)** (l'Alta Ribagorça), el 5 de gener amb **-11,7 °C**.

Aquest mateix any, a **Boí (2.535 m)** (l'Alta Ribagorça) van registrar-se fins a **205 dies de glaçada**, mentre que a **Barcelona - el Raval** (el Barcelonès) van haver-hi fins a **102 nits tropicals**.



Al 2021, la **precipitació màxima diària** registrada a la xarxa d'Estacions Meteorològiques Automàtiques de l'SMC va ser de **251,9 mm** a **Alcanar** (el Montsià), el 1r de setembre.

A l'**Illa de Buda** (el Montsià) van tenir lloc un total de **5 dies amb precipitació molt abundant**, és a dir, més de 50 mm en 24h.



### DGe0 - Dies de glaçada

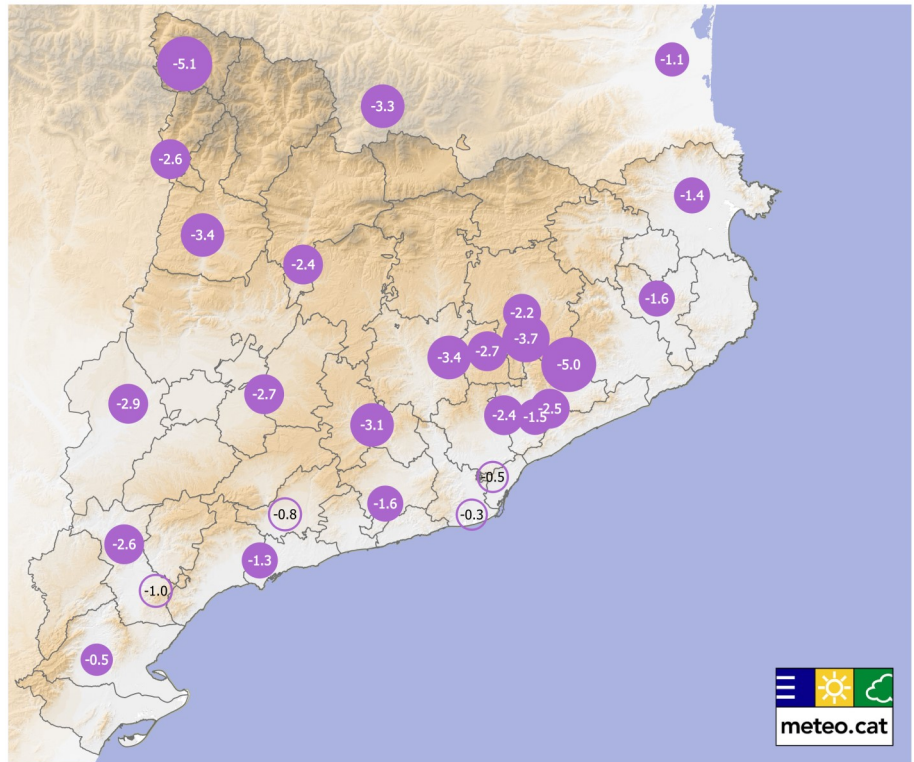
A totes les sèries estudiades disminueixen els "Dies de glaçada" (dies amb temperatura mínima per sota de 0 °C), però la tendència és estadísticament significativa en el 85 % de les sèries. La reducció més important s'obté, com és d'esperar, en indrets elevats i/o allunyats de la influència del mar, com per exemple Vielha (amb una disminució de 5,1 dies de glaçada per decenni) o el Turó de l'Home-Puig Sesolles (-5,0 dies/dec).

Respecte l'últim butlletí, les magnituds de les tendències són pràcticament iguals o inferiors. Les sèries de Tivissa i l'Observatori Fabra han perdut significació estadística. En canvi, les sèries d'Oliana, Vic, Girona i Figueres l'han guanyada.

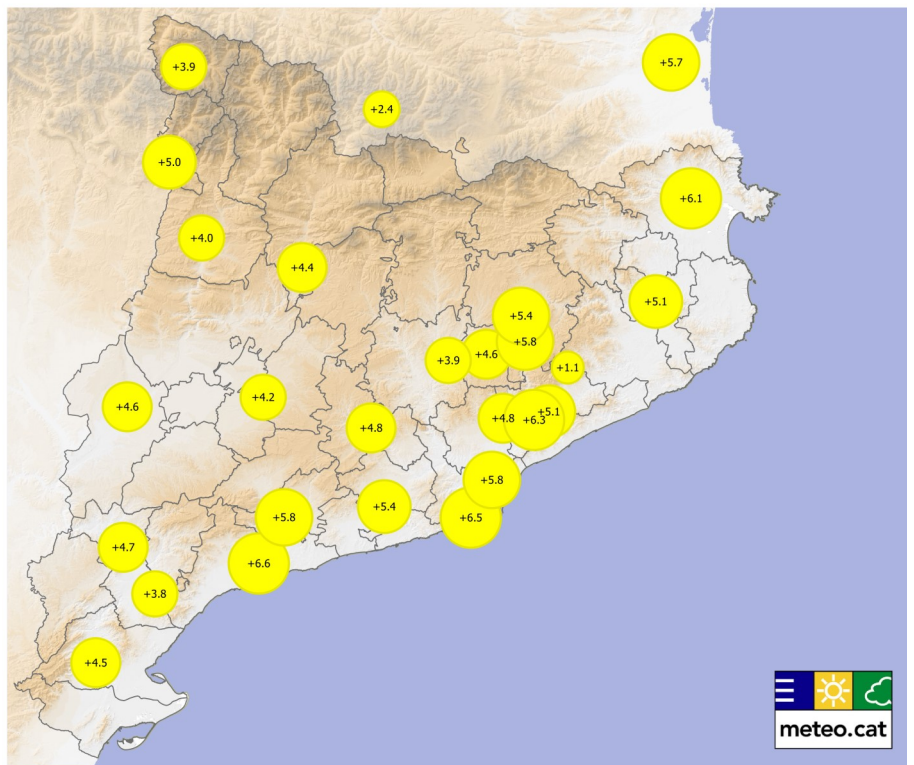
### DE25 - Dies d'estiu

El nombre de dies en un any on la temperatura màxima (TX) és superior als 25 °C continua essent un dels índexs amb resultat més clar, ja que totes les tendències obtingudes són positives i amb significació estadística. En general, es mantenen els valors entre 3 i 8 dies per decenni i amb uns valors similars als del 2020, lleugerament superiors o inferiors.

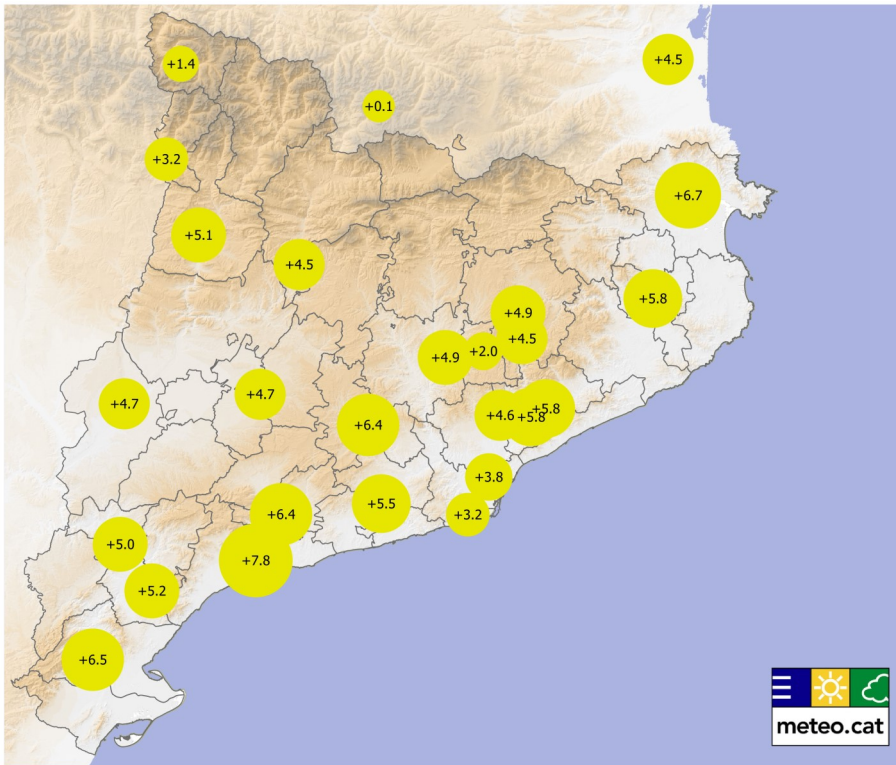
Només hi ha un total de dues sèries amb un valor positiu inferior a 3, les quals corresponen als dos punts més elevats: Puig Sesolles (+1,1 dies per decenni) i Ransol (+2,4 dies/dec).



Mapa amb la tendència de l'índex **DGe0** (Dies de glaçada) per al període 1950-2021, expressada en dies/decenni. L'àrea circular és proporcional a la magnitud del canvi obtingut. El cercle indica que la variació és estadísticament significativa ( $p$ -valor < 0,05) i la circumferència indica manca de significació estadística.



Mapa amb la tendència de l'índex **DE25** (Dies d'estiu) per al període 1950-2021, expressada en dies/decenni. L'àrea circular és proporcional a la magnitud del canvi obtingut. El cercle indica que la variació és estadísticament significativa ( $p$ -valor < 0,05).



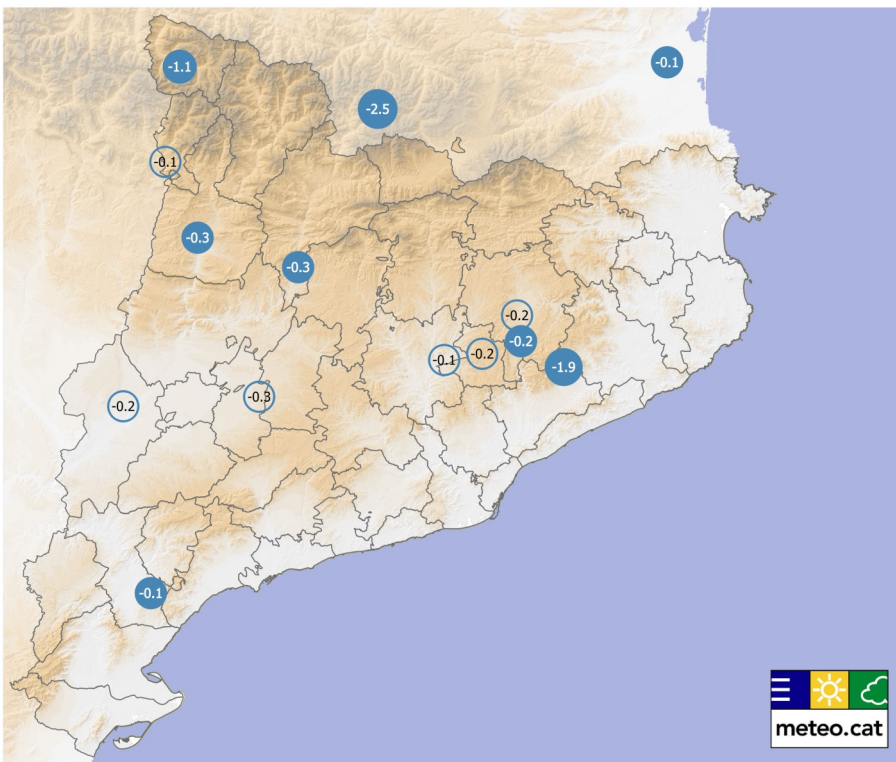
Mapa amb la tendència de l'índex **DE30** (Dies de calor) per al període 1950-2021, expressada en dies/decenni. L'àrea circular és proporcional a la magnitud del canvi obtingut. El cercle indica que la variació és estadísticament significativa ( $p$ -valor<0,05) i la circumferència indica manca de significació estadística.

## DE30 - Dies de calor

Atès que a les nostres latituds sovintegen els dies amb temperatura màxima (TX) superior als 25 °C, s'ha calculat també el nombre de dies per any en què la TX supera els 30 °C, anomenant-los "Dies de calor".

Totes les sèries presenten una tendència positiva estadísticament significativa (Ransol ha guanyat significació estadística respecte del 2020). El valor de la sèrie del Puig Sesolles no es mostra al mapa, ja que hi ha poquíssims dies amb una TX superior als 30 °C en trobar-se a més de 1.600 m sobre el nivell del mar.

Els valors són més marcats que els de l'índex DE25 a les Terres de Ponent, a les de l'Ebre i al prelitoral, mentre que són similars o inferiors a la resta del territori.



Mapa amb la tendència de l'índex **DGa0** (Dies glaçats) per al període 1950-2021, expressada en dies/decenni. El diàmetre circular és proporcional a la magnitud del canvi obtingut. El cercle indica que la variació és estadísticament significativa ( $p$ -valor<0,05) i la circumferència indica manca de significació estadística.

## DGa0 - Dies glaçats

La latitud i l'altitud de gran part del país fa que hi hagi molt pocs dies amb una temperatura màxima per sota dels 0 °C al llarg de l'any. De fet, hi ha estacions que presenten molt pocs dies glaçats (o cap) en tota la sèrie i ja no apareixen al mapa (per això surten menys valors en aquesta figura que a la resta).

Tan sols en punts de muntanya o situats en certes fondalades es detecta una disminució d'aquest índex amb significació estadística, com a Ransol (-2,5 dies/dec), el Puig Sesolles (-1,9 dies/dec) o Vielha (-1,1 dies/dec).

Els valors són similars o un pèl inferiors en magnitud que als de l'últim BAIC. Tàrrrega i Malla han perdut significació estadística.



## TX5 - Dies de fred

Els dies amb una temperatura màxima per sota de 5 °C (Dies de fred) tendeixen a disminuir arreu de manera estadísticament significativa i a un ritme força similar. Respecte del BAIC anterior els valors són en general més elevats en magnitud, excepte als punts situats a muntanya que són inferiors. Han guanyat significació estadística les sèries de Vinebre, Tivissa, l'Aeroport de Reus, l'Aeroport del Prat i l'Observatori Fabra. Cal destacar que el Puig Sesolles ha disminuït la seva tendència d'una forma apreciable (de -4,4 a -1,1 °C/dec) i Ransol també (de -3,6 a -0,7 °C/dec).

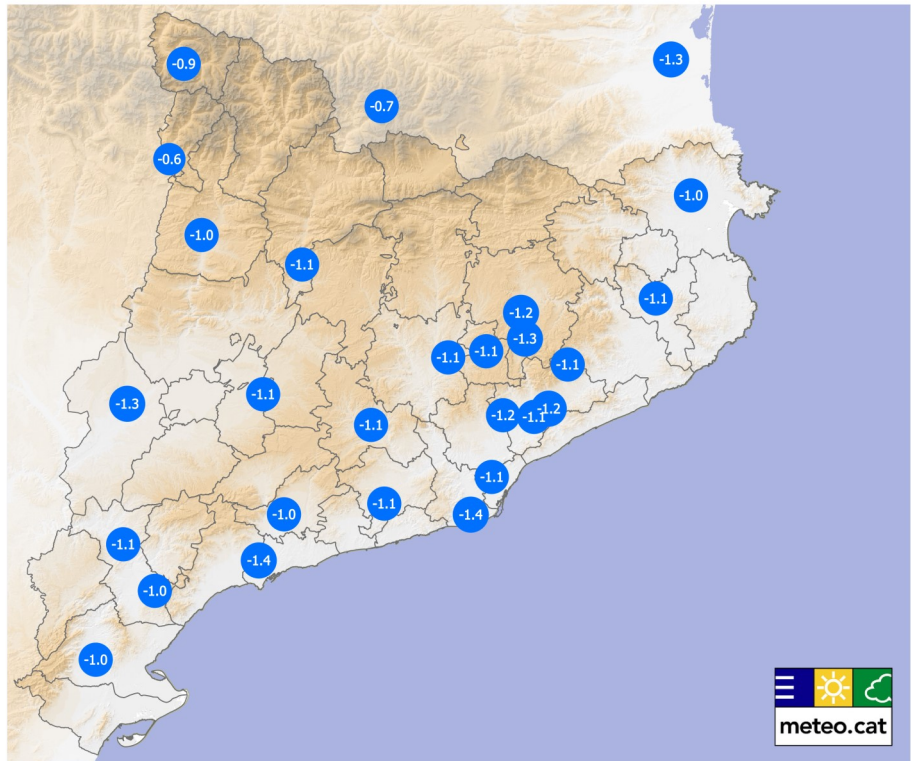
Com es mostra a la figura, la disminució més marcada s'obté en sèries litorals com l'Aeroport de Reus o el del Prat, amb -1,4 °C per decenni.

## NT20 - Nits tropicals

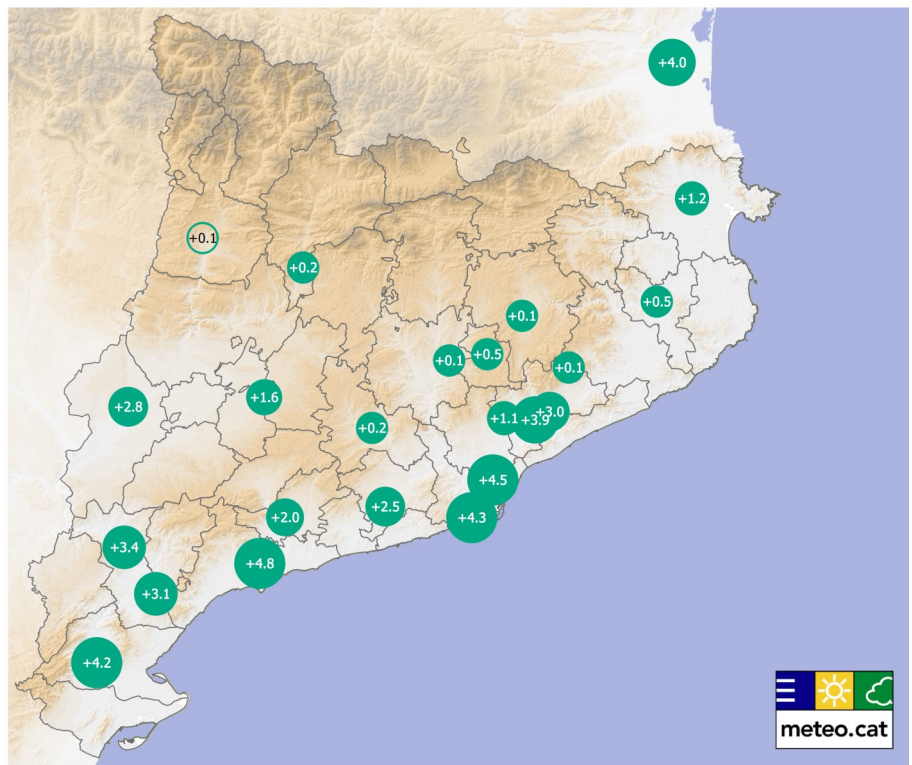
El nombre de dies en què la temperatura mínima és superior als 20 °C tendeix a l'augment a tot Catalunya amb significació estadística tret de la sèrie de Tremp. Les tendències més importants es troben a la costa i prelitoral: +4,8 dies/dec a l'Aeroport de Reus, +4,5 dies per decenni a l'Obs. Fabra i +4,3 dies/dec a l'Aeroport del Prat.

Respecte l'any anterior, els valors de les tendències s'han mantingut en general o han disminuït molt lleugerament. Tremp ha perdut significació estadística i el Puig Sesolles l'ha guanyat.

Quatre sèries (Ransol, Vielha, el Pont de Suert i Malla) no presenten un nombre de casos suficient com per tal de calcular una tendència i no es mostren al mapa.

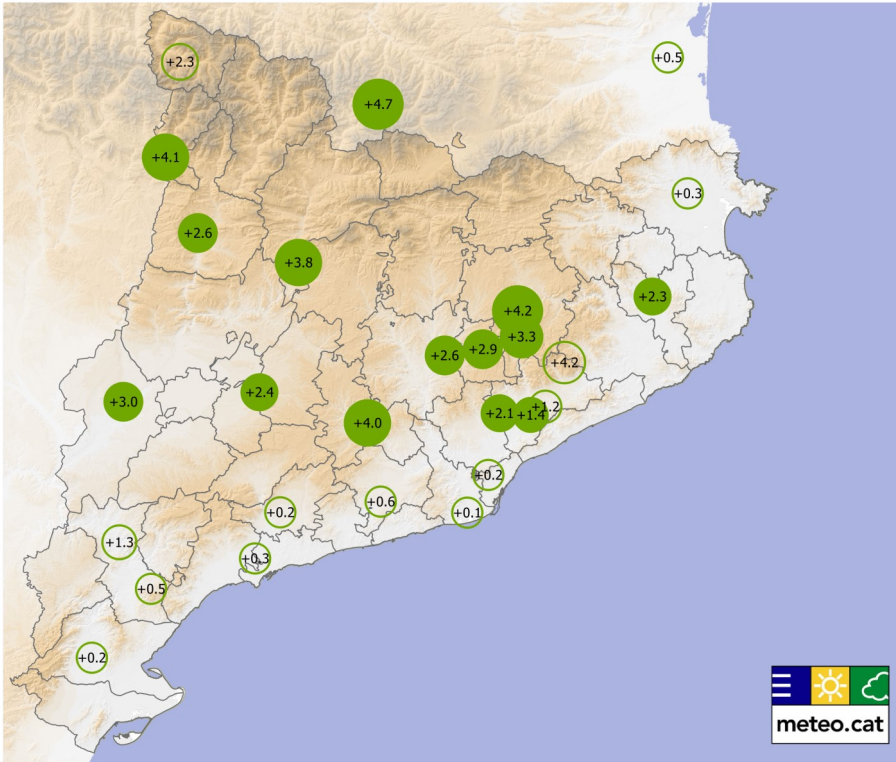


Mapa amb la tendència de l'índex **TX5** (Dies de fred) per al període 1950-2021, expressada en dies/decenni. L'àrea circular és proporcional a la magnitud del canvi obtingut. El cercle indica que la variació és estadísticament significativa ( $p$ -valor < 0,05) i la circumferència indica manca de significació estadística.



Mapa amb la tendència de l'índex **NT20** (Nits tropicals) per al període 1950-2021, expressada en dies/decenni. L'àrea circular és proporcional a la magnitud del canvi obtingut. El cercle indica que la variació és estadísticament significativa ( $p$ -valor < 0,05) i la circumferència indica manca de significació estadística.





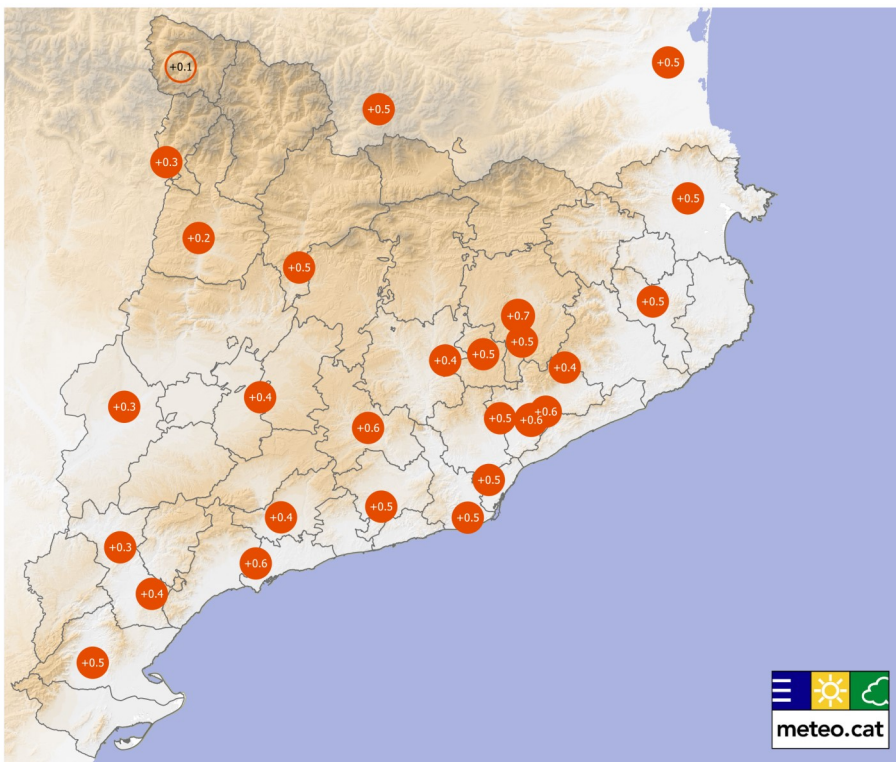
Mapa amb la tendència de l'índex **DEC** (Durada de l'estació de creixement) per al període 1950-2021, expressada en dies/decenni. L'àrea circular és proporcional a la magnitud del canvi obtingut. El cercle indica que la variació és estadísticament significativa ( $p$ -valor $<0,05$ ) i la circumferència indica manca de significació estadística.

## DEC-Durada de l'Estació de Creixement

Aquest índex tendeix a augmentar arreu, però de forma significativa només al 52 % de les sèries estudiades.

Els valors varien entre +1 i +5 dies per decenni a la majoria de punts analitzats, assolint la magnitud més elevada a Ransol (+4,7 dies/dec). Les sèries d'Artés, Moià, Malla i Girona han guanyat significació estadística respecte l'any anterior. En canvi, Tivissa i l'Aeroport de Reus l'han perdut.

És normal que a zones baixes properes al litoral la tendència sigui gairebé nul·la i sense significació estadística, atès que sovint el valor de l'índex en aquestes zones és proper als 365 dies (tot l'any).



Mapa amb la tendència de l'índex **TXx** (Màxima de la TX) per al període 1950-2021, expressada en °C/decenni. L'àrea circular és proporcional a la magnitud del canvi obtingut. El cercle indica que la variació és estadísticament significativa ( $p$ -valor $<0,05$ ) i la circumferència indica manca de significació estadística.

## TXx – Màxima de la TX

El valor màxim anual de la temperatura màxima (TX) diària presenta gairebé una nul·la variació respecte l'any anterior.

La tendència d'aquest índex a l'augment (entre +0,2 i +0,7 °C per decenni) és estadísticament significativa arreu tret de Vielha.



### TNx – Màxima de la TN

El valor màxim de la temperatura mínima (TN) diària presenta una tendència positiva (augment) a totes les estacions analitzades.

Les tendències són pràcticament iguals respecte l'any passat. El rang de tendències es manté igual: entre +0,2 i +0,5 °C per decenni a gairebé totes les sèries excepte a cinc (Vielha, el Pont de Suert, Oliana, Ransol i el Puig Sesolles), les quals són les úniques cinc sèries que no presenten significació estadística.

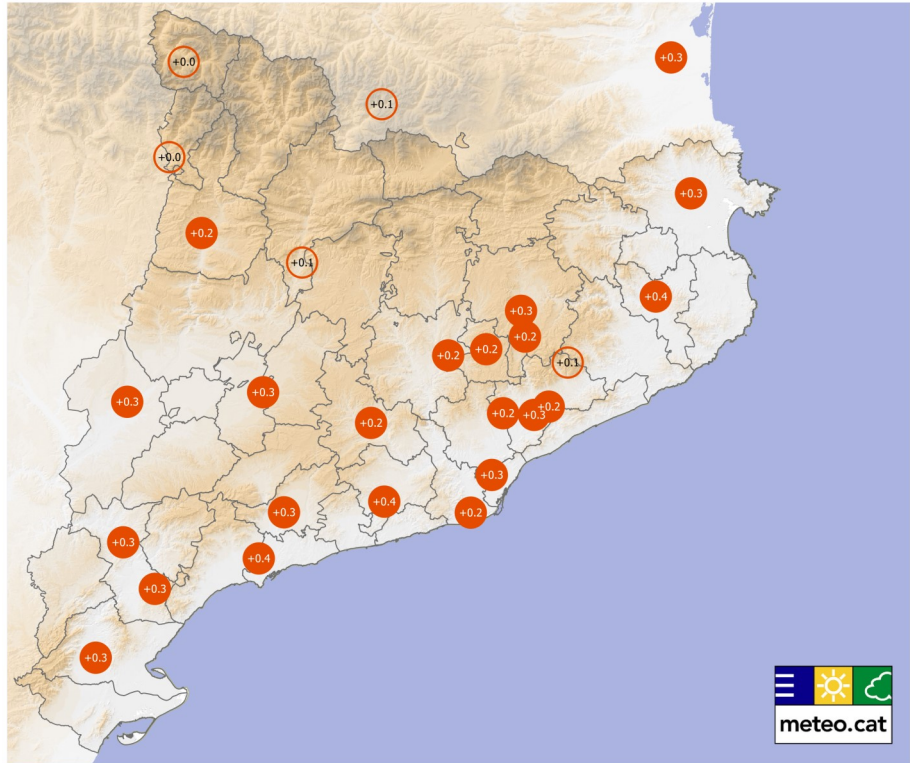
En comparació amb el BAIC anterior, la sèrie de Malla ha tornat a guanyar significació estadística i les d'Oliana, el Puig Sesolles i Ransol l'han tornat a perdre. El Pont de Suert ha canviat el signe de la seva tendència, però continua amb un valor de 0,0 (sense significació estadística).

### TXn - Mínima de la TX

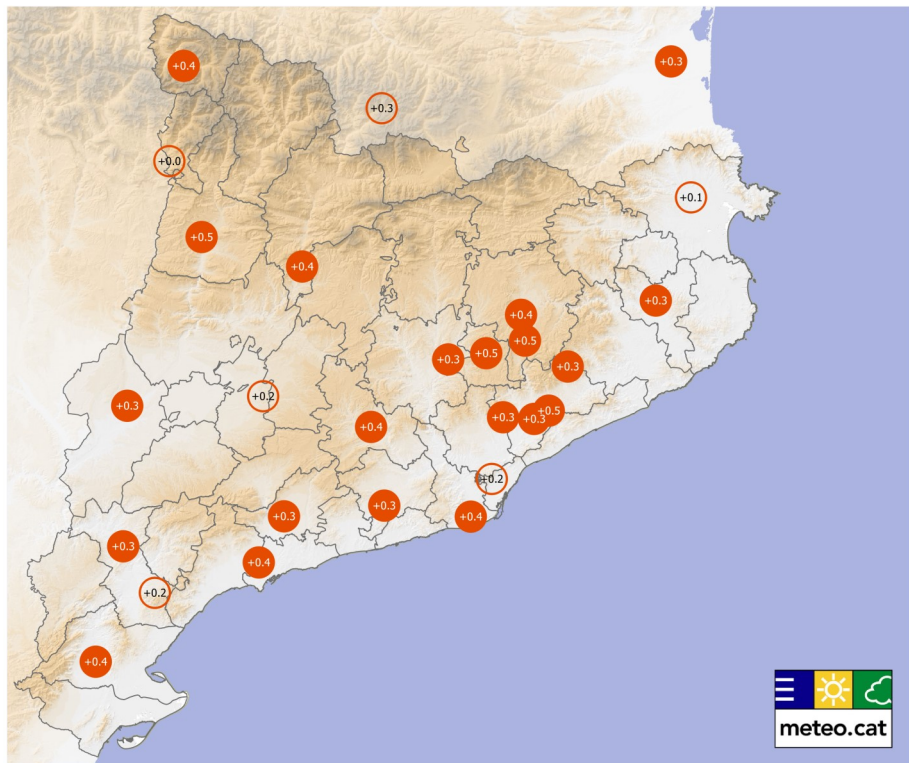
El valor mínim anual de la temperatura màxima (TX) diària augmenta arreu durant el període estudiat, amb valors estadísticament significatius entre +0,3 i +0,5 °C per decenni (78 % de les sèries analitzades).

Hi ha sis sèries que no presenten significació estadística: el Pont de Suert, Ransol, Figueres, Tàrraga, l'Observatori Fabra i Tivissa.

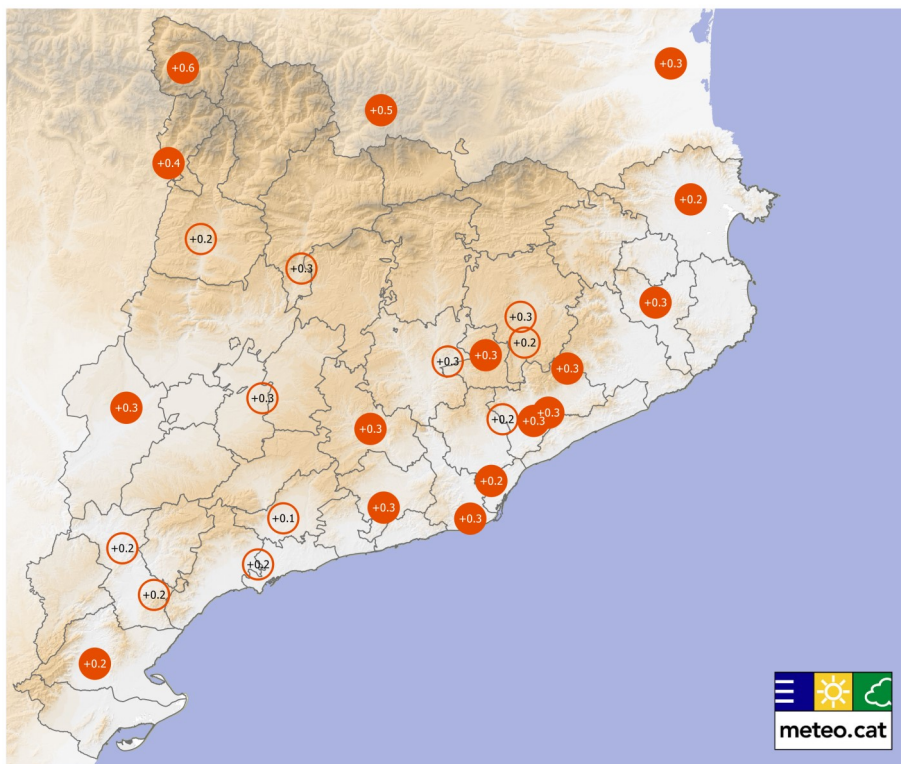
Respecte l'any passat, quatre sèries perden significació estadística: Figueres, Tàrraga, l'Observatori Fabra i Tivissa. En general, els valors de les tendències són molt lleugerament inferiors a totes les sèries respecte del 2020.



Mapa amb la tendència de l'índex **TNx** (Màxima de TN) per al període 1950-2021, expressada en °C/decenni. L'àrea circular és proporcional a la magnitud de la tendència (color taronja, positiva; color blau, negativa). El cercle indica significació estadística ( $p$ -valor < 0,05) i la circumferència indica manca de significació estadística.



Mapa amb la tendència de l'índex **TXn** (Mínima de TX) per al període 1950-2021, expressada en °C/decenni. L'àrea circular és proporcional a la magnitud de la tendència (color taronja, positiva; color blau, negativa). El cercle indica significació estadística ( $p$ -valor < 0,05) i la circumferència indica manca de significació estadística.



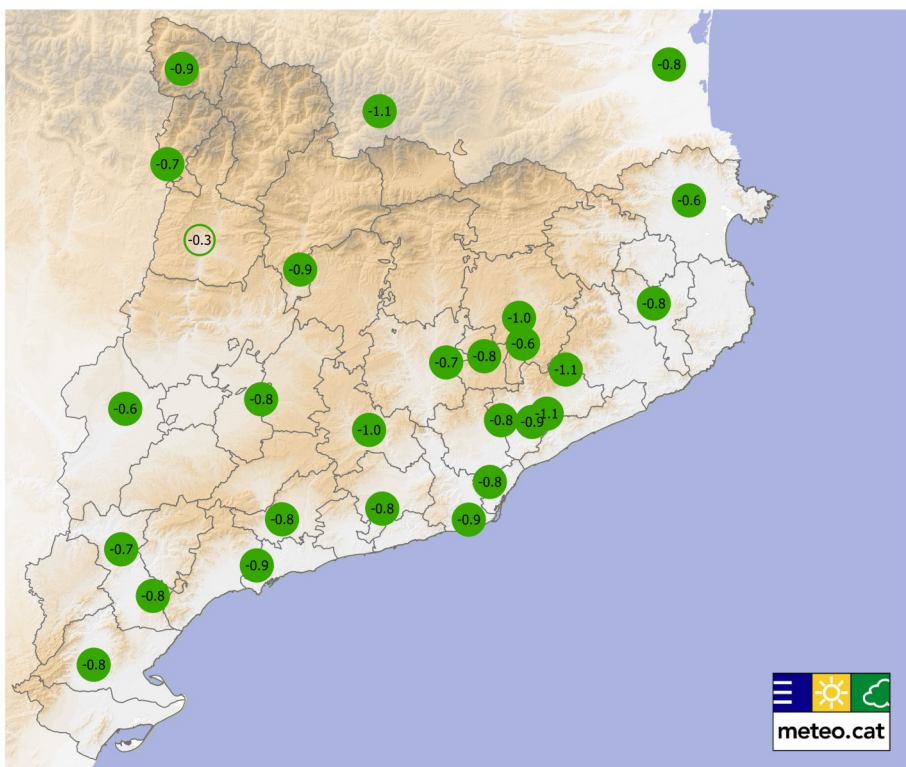
Mapa amb la tendència de l'índex **TNn** (Mínima de la TN) per al període 1950-2021, expressada en °C/decenni. L'àrea circular és proporcional a la magnitud del canvi obtingut. El cercle indica que la variació és estadísticament significativa ( $p$ -valor $<0,05$ ) i la circumferència indica manca de significació estadística.

## TNn – Mínima de la TN

El valor mínim anual de la temperatura mínima (TN) diària tendeix a augmentar arreu del territori, encara que només 16 sèries (59 % del total) presenten una tendència estadísticament significativa. Els valors de la tendència varien entre +0,2 i +0,6 °C per decenni.

Respecte els resultats corresponents a l'any anterior, pràcticament no s'observen canvis en els valors de les tendències, tret de les sèries de Tremp, Tivissa, Artés i Caldes de Montbui que han perdut significació estadística i les de Figueres, Moià i Cardedeu que l'han guanyat.

Les sèries més septentrionals són les que presenten un valor més elevat en magnitud: +0,6 °C per decenni a Vielha i +0,5 °C/dec a Ransol.



Mapa amb la tendència de l'índex **TN10p** (Nits fredes) per al període 1950-2021, expressada en % de dies per decenni. L'àrea circular és proporcional a la magnitud del canvi obtingut. El cercle indica que la variació és estadísticament significativa ( $p$ -valor $<0,05$ ) i la circumferència indica manca de significació estadística.

## TN10p – Nits fredes

El percentatge de dies en què la TN es troba per sota del percentil 10 del període de referència presenta una tendència generalitzada cap a la disminució, essent estadísticament significativa gairebé a tot arreu (tret de Tremp).

Respecte l'any passat, els valors de la tendència són gairebé iguals o molt lleugerament inferiors o superiors. Malla guanya significació estadística i Tremp la perd.

Els valors significatius es mouen en un estret rang d'entre -1,1 i -0,6 % de dies per decenni, amb una disminució màxima a Ransol, el Puig Sesolles i Cardedeu, i mínima a Figueres, Malla i Lleida.

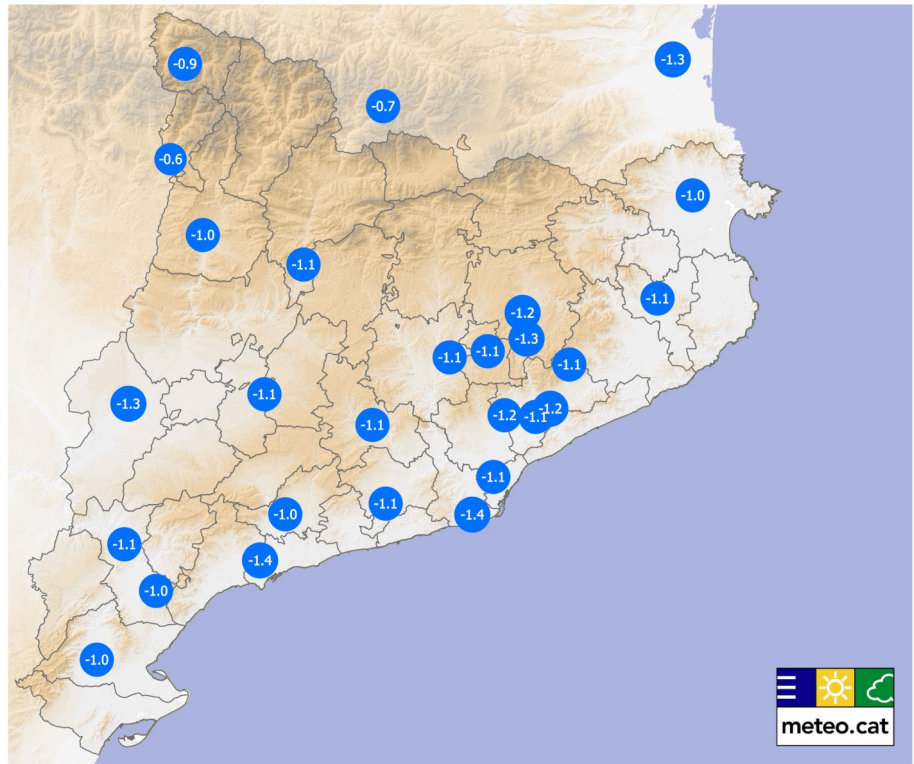


## TX10p – Dies freds

El percentatge de dies en què la TX és inferior al percentil 10 del període de referència tendeix a disminuir amb significació estadística a tot el territori.

Enguany la tendència més suau s'enregistra a Ransol (-0,7 % de dies per decenni), mentre que la més pronunciada es produeix als aeroports de Reus i del Prat (-1,4 %/dec). Aquests valors són similars o molt lleugerament inferiors als que es van obtenir a l'anterior edició del BAIC.

En general, les disminucions més marcades es localitzen al litoral i prelitoral.

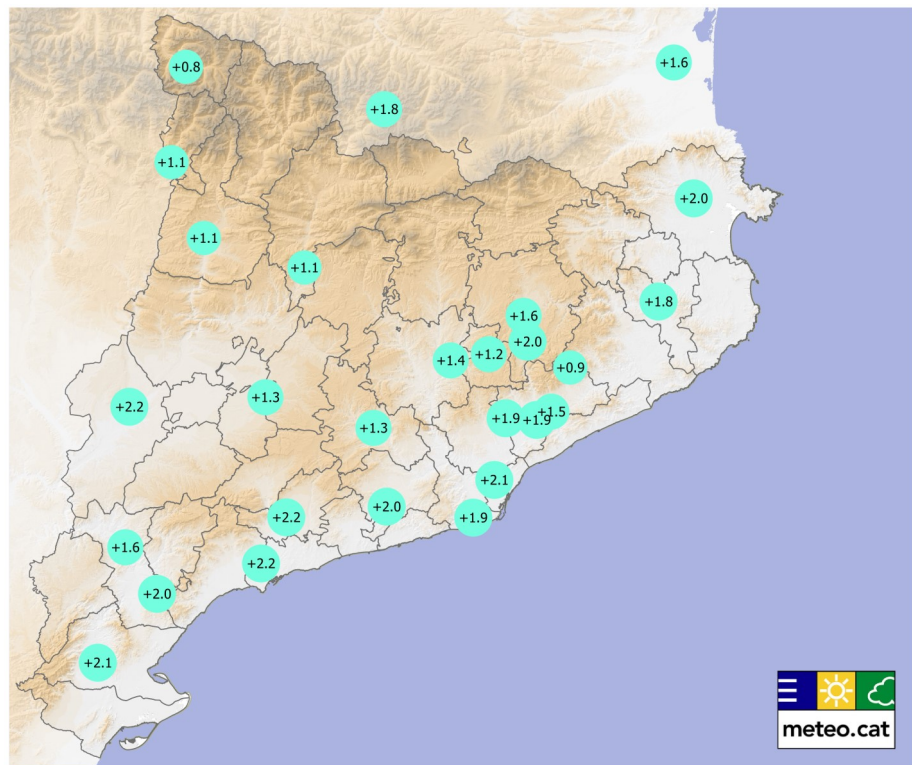


Mapa amb la tendència de l'índex **TX10p** (Dies freds) per al període 1950-2021, expressada en % de dies per decenni. L'àrea circular és proporcional a la magnitud del canvi obtingut. El cercle indica que el valor és estadísticament significatiu ( $p$ -valor $<0,05$ ).

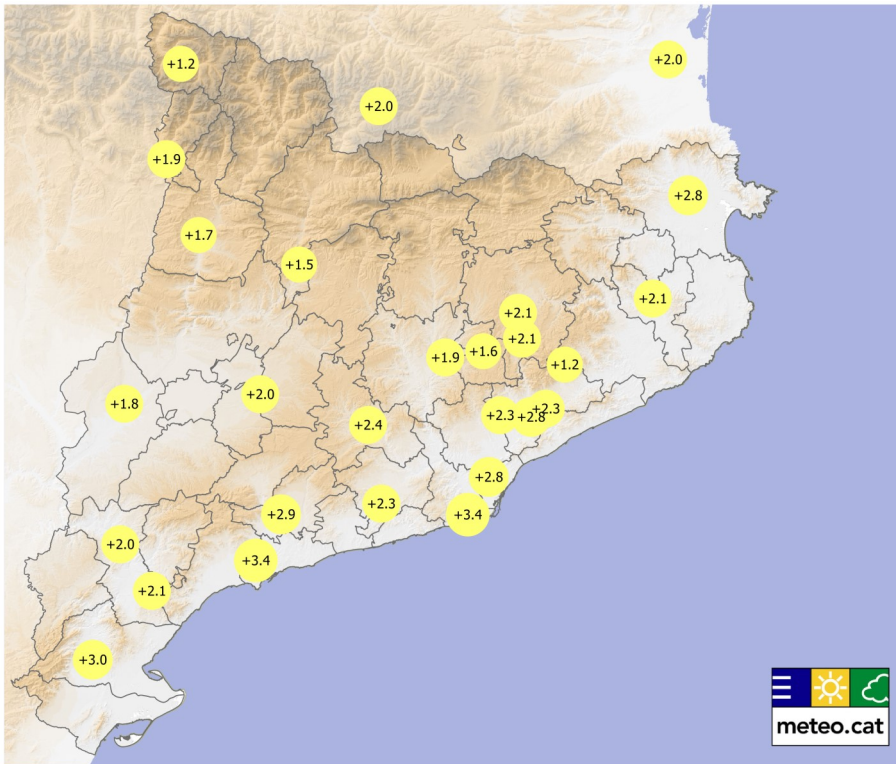
## TN90p - Nits càlides

El percentatge de nits amb una TN per sobre del percentil 90 del període de referència tendeix a augmentar a tot Catalunya, arreu amb significació estadística. En general, els valors de la tendència són iguals o molt lleugerament inferiors o superiors als obtinguts l'any passat.

Aquest increment de nits càlides es mou en una forquilla entre +0,8 % de nits per decenni (Vielha) i +2,2 % de nits per decenni (Valls i l'Aeroport de Reus).



Mapa amb la tendència de l'índex **TN90p** (Nits càlides) per al període 1950-2021, expressada en % de nits per decenni. L'àrea circular és proporcional a la magnitud del canvi obtingut. El cercle indica que el valor és estadísticament significatiu ( $p$ -valor $<0,05$ ).



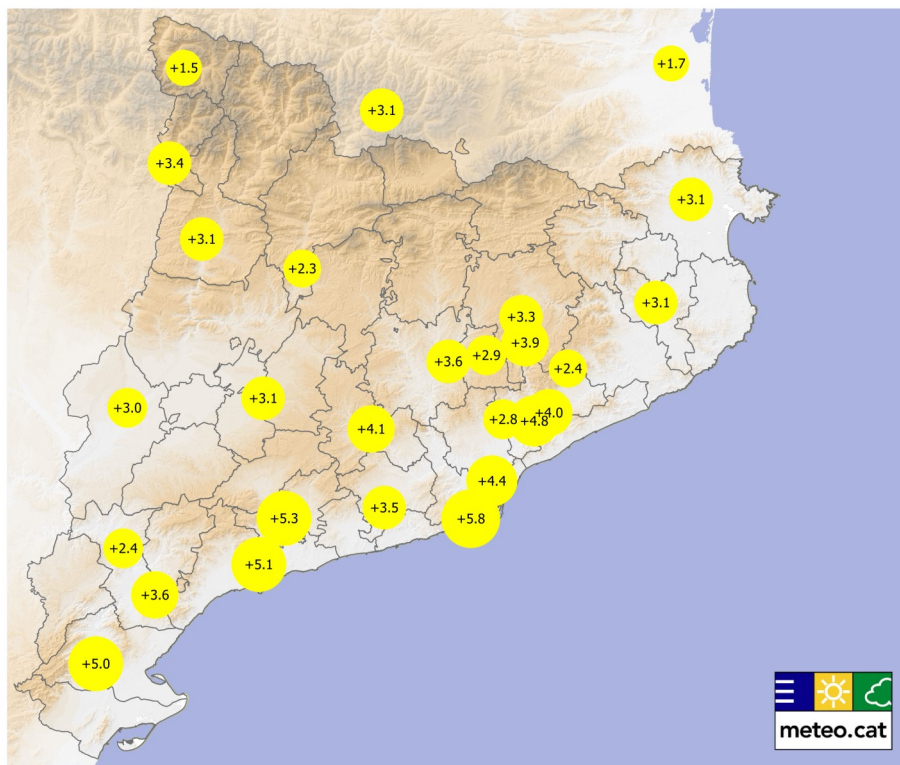
Mapa amb la tendència de l'índex **TX90p** (Dies càlids) per al període 1950-2021, expressada en % de dies per decenni. L'àrea circular és proporcional a la magnitud del canvi obtingut. El cercle indica que la variació és estadísticament significativa ( $p$ -valor $<0,05$ ).

## TX90p – Dies càlids

El percentatge de dies en què la temperatura màxima (TX) és superior al percentil 90 del període de referència augmenta de forma estadísticament significativa a totes les sèries estudiades.

La tendència en general és lleugerament inferior o similar, en valor absolut, en relació del BAIC 2020.

L'increment es troba entre un valor mínim de +1,2 % de dies per decenni (Vielha) i un valor màxim de +3,4 % de dies per decenni als aeroports de Reus i del Prat.



Mapa amb la tendència de l'índex **IDRC** (Indicador de durada de ratxa càlida) per al període 1950-2021, expressada en dies/decenni. L'àrea circular és proporcional a la magnitud del canvi obtingut. El cercle indica que la variació és estadísticament significativa ( $p$ -valor $<0,05$ ) i la circumferència indica manca de significació estadística.

## IDRC – Indicador de durada de ratxa càlida

La durada de la ratxa càlida (nombre de dies en un any en què, com a mínim, hi ha 6 dies consecutius amb TX > percentil 90 del període de referència) té tendència a augmentar arreu entre +1,5 i +5,8 dies per decenni; tots els valors són estadísticament significatius. En general, valors molt similars o inferiors als obtinguts l'any anterior. Puntualment són superiors en algunes poques sèries.

Les magnituds més altes (superiors a +4 dies per decenni) s'obtenen majoritàriament al litoral i prelitoral.



### IDRF – Indicador de durada de ratxa freda

L'evolució del nombre anual de dies en què, com a mínim, hi ha 6 dies consecutius amb TN inferior al percentil 10 del període de referència, no mostra significació estadística pràcticament enlloc. A les sis sèries amb una tendència estadísticament significativa, aquesta és negativa i varia entre  $-1,0$  i  $-0,5$  dies/dec (el Puig Sesolles, l'Obs. Fabra, Vilafranca del Penedès, Valls, Vielha i l'Obs. de l'Ebre).

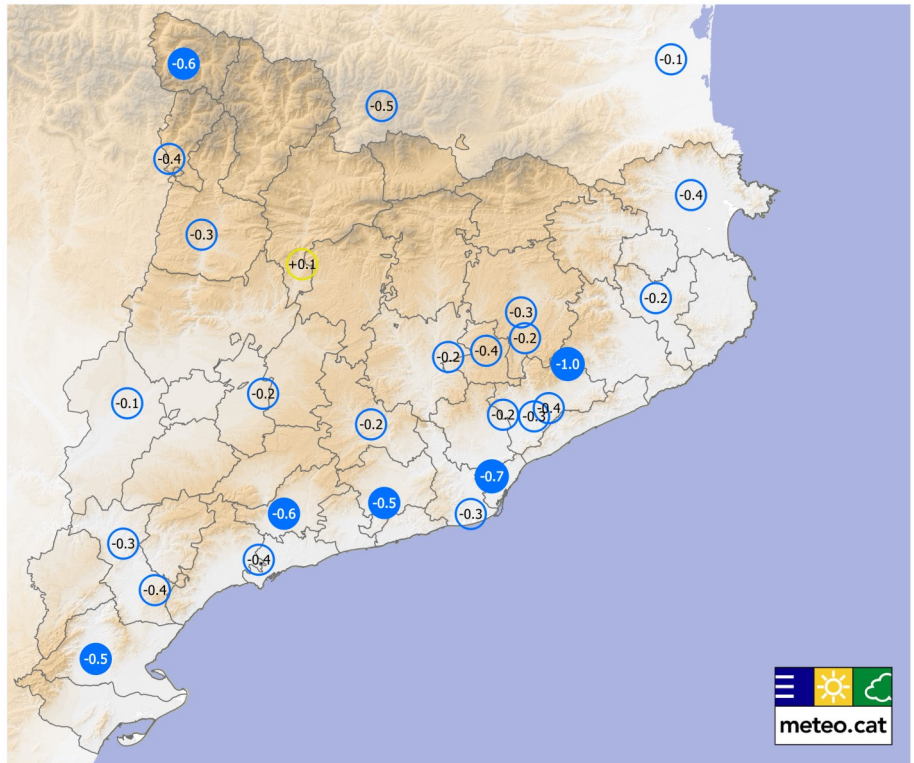
Oliana proporciona una tendència positiva, però amb un valor proper a zero i sense significació estadística.

Respecte del BAIC 2020, els valors són molt similars, tot i que Figueres i Tivissa han perdut significació estadística i Vielha i l'Obs. de l'Ebre l'ha tornat a guanyar. Lleida i Malla han passat de tendència positiva a negativa, però sense significació estadística.

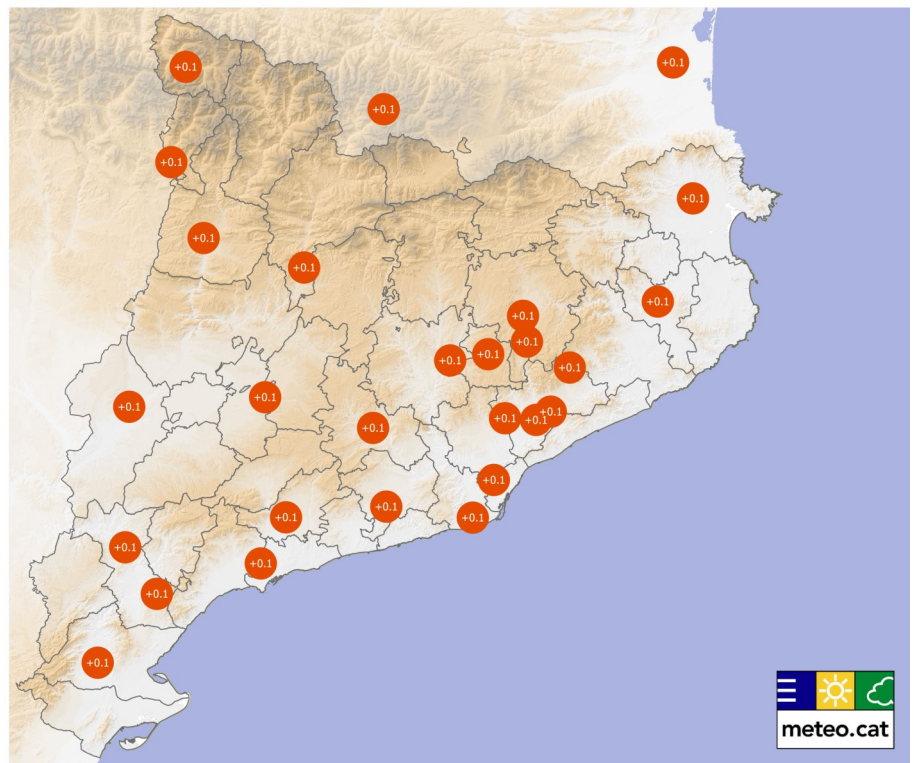
### ATA - Amplitud tèrmica anual

La mitjana anual de la diferència entre la TX i la TN tendeix a augmentar lleugerament amb un valor de  $+0,1$  per decenni a totes les sèries de Catalunya analitzades, de manera similar a l'obtinguda l'any anterior, però amb significació estadística a tot arreu.

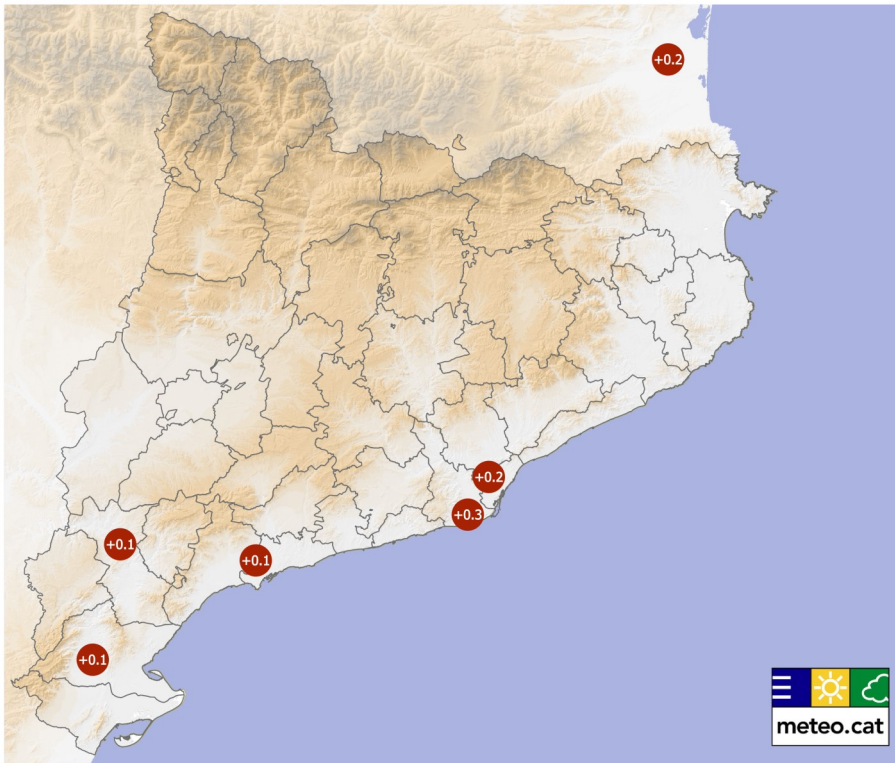
Respecte dels resultats de l'any 2020, Tremp i Tivissa han guanyat significació estadística.



Mapa amb la tendència de l'índex **IDRF** (Indicador de durada de ratxa freda) per al període 1950-2021, expressada en dies/decenni. L'àrea circular és proporcional al valor de la tendència (en groc, positiva; en blau, negativa). El cercle indica significació estadística ( $p$ -valor $<0,05$ ) i la circumferència indica manca de significació estadística.



Mapa amb la tendència de l'índex **ATA** (Amplitud tèrmica anual) per al període 1950-2021 expressada en  $^{\circ}\text{C}/\text{decenni}$ . El diàmetre és proporcional a la magnitud del canvi obtingut. El cercle indica que la variació és estadísticament significativa ( $p$ -valor $<0,05$ ) i la circumferència indica manca de significació estadística.

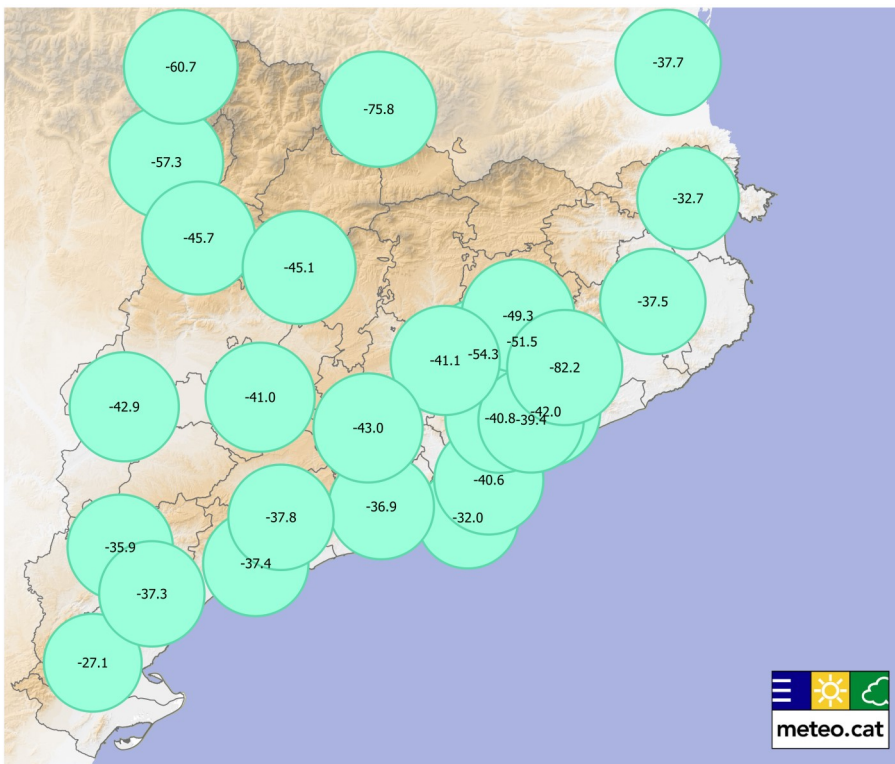


Mapa amb la tendència de l'índex **NT25** (Nits Tòrrides) per al període 1950-2021, expressada en dies per decenni. L'àrea circular és proporcional a la magnitud del canvi obtingut. El cercle indica que la variació és estadísticament significativa ( $p$ -valor $<0,05$ ).

## NT25 - Nits tòrrides

Aquest índex que fa referència al nombre anual de dies en què la temperatura mínima és superior als 25 °C, només es pot comptabilitzar per a les sèries del país situades al litoral o en zones càlides del prelitoral. El motiu és perquè a la resta de zones no es registren mai o gairebé mai un dia amb una mínima tan elevada. Per tant, només és possible analitzar-lo per a cinc sèries de les 27 sèries totals: l'Aeroport de Perpinyà, l'Observatori Fabra, l'Aeroport del Prat, l'Aeroport de Reus, l'Observatori de l'Ebre i Vinebre.

Per a les sis sèries en què sí s'ha pogut comptabilitzar aquest índex, totes elles mostren un augment amb significació estadística que es troba entre +0,1 i +0,3 dies per decenni, amb el valor màxim a l'Aeroport del Prat.



Mapa amb la tendència de l'índex **GDC15** (Graus-dia de Calefacció segons el llindar de 15 °C) per al període 1950-2021, expressada en °C-dia per decenni. L'àrea circular és proporcional al valor de la tendència (en groc, positiva; en blau, negativa). El cercle indica significació estadística ( $p$ -valor $<0,05$ ) i la circumferència indica manca de significació estadística.

## GDC15 - Graus-dia de calefacció amb un llindar de 15 °C

L'evolució dels graus-dia de calefacció en un any, que dona compte de la suma total anual del dèficit de temperatura mitjana diària per sota de 15 °C en aquest cas, és una mesura de la necessitat energètica dels edificis de cara a calefacter-los durant la part freda de l'any.

Aquest índex presenta una tendència a la disminució considerable i amb significació estadística a totes les sèries analitzades. Les tendències van des dels -27,1 °C-dia/dec (l'Observatori de l'Ebre) als -82,2 °C-dia per decenni al Puig Sesolles. Els valors més elevats es registren a les sèries de muntanya.



## GDR21 – Graus-dia de refrigeració amb un llindar de 21 °C

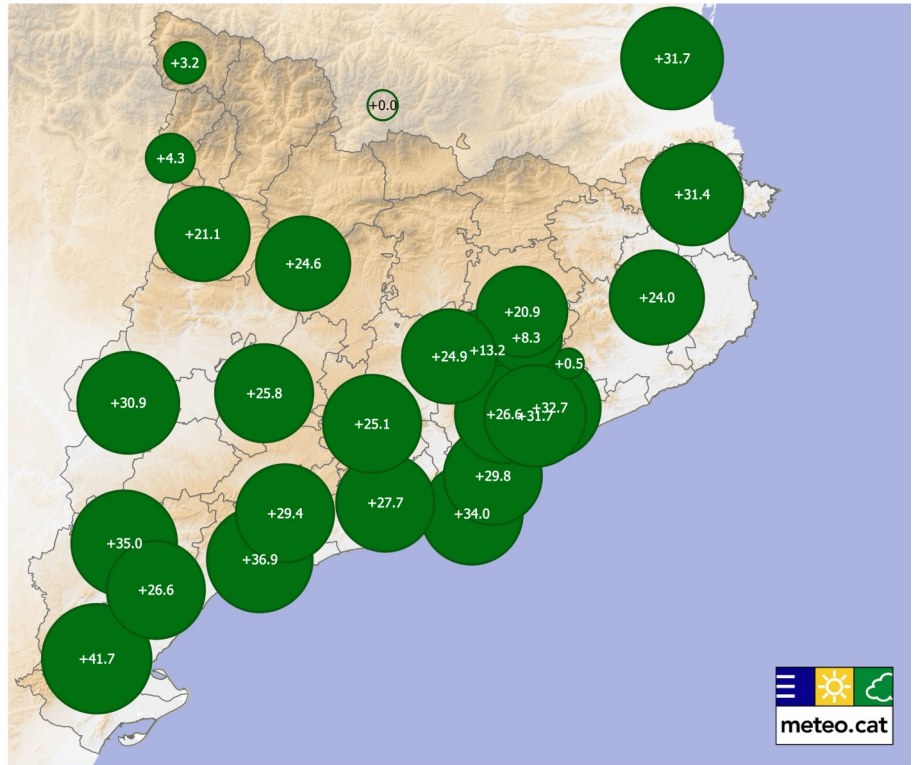
L'evolució dels graus-dia de refrigeració en un any, que dona compte de la suma total anual de l'excés de temperatura mitjana diària per damunt de 21 °C en aquest cas, és una mesura de la necessitat energètica dels edificis de cara a refrigerar-los durant la part càlida de l'any.

Aquest índex presenta una tendència a l'augment considerable tret de Ransol i el Puig Sesolles que es troben a força altitud. Totes les sèries menys la de Ransol registren una tendència amb significació estadística. Les tendències van des dels +0,5 °C-dia per decenni al Puig Sesolles fins al +41,7 °C-dia/dec a l'Observatori de l'Ebre. Els valors més elevats es donen a la zona litoral, on es registra el major nombre de nits càlides a l'any i a zones interiors i en fondalades on es registra el major nombre de dies de calor a l'any.

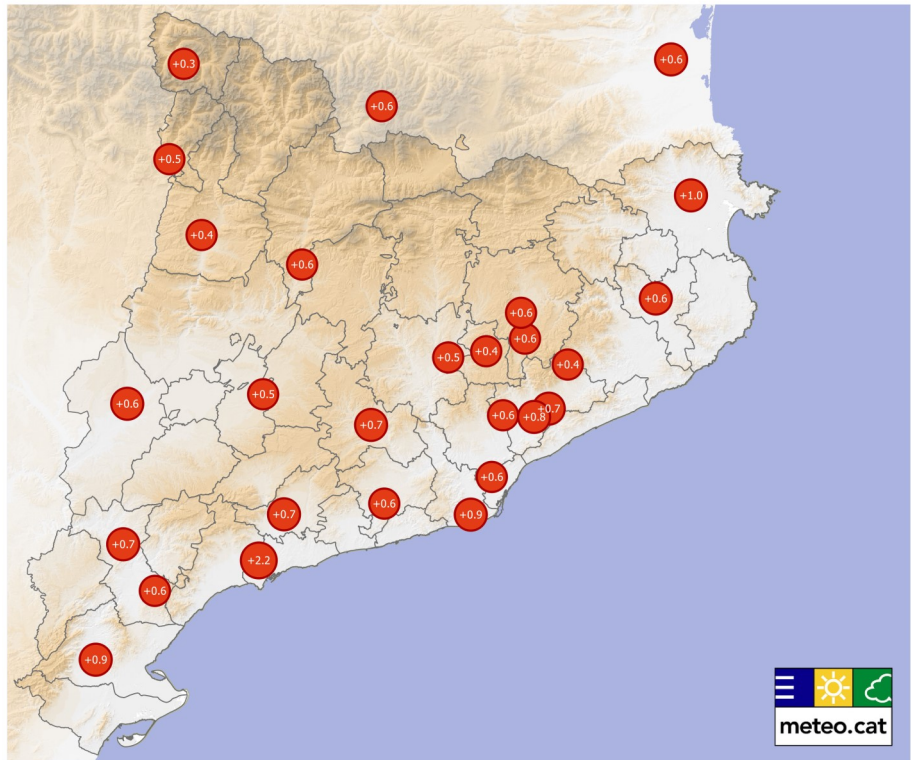
## IOC - Indicador d'onades de calor

Índex relacionat amb el nombre anual d'onades de calor, el qual és un període de com a mínim tres dies consecutius en què la TX > percentil 90 o bé la TN > percentil 90 o bé el factor d'excés de calor > 0 segons un període de referència.

Aquest indicador presenta una tendència estadísticament significativa a l'augment a tot el país. Els valors de la tendència es troben entre els +0,4 episodis per decenni, al Puig Sesolles, i els +2,2 episodis per decenni a l'Aeroport de Reus.

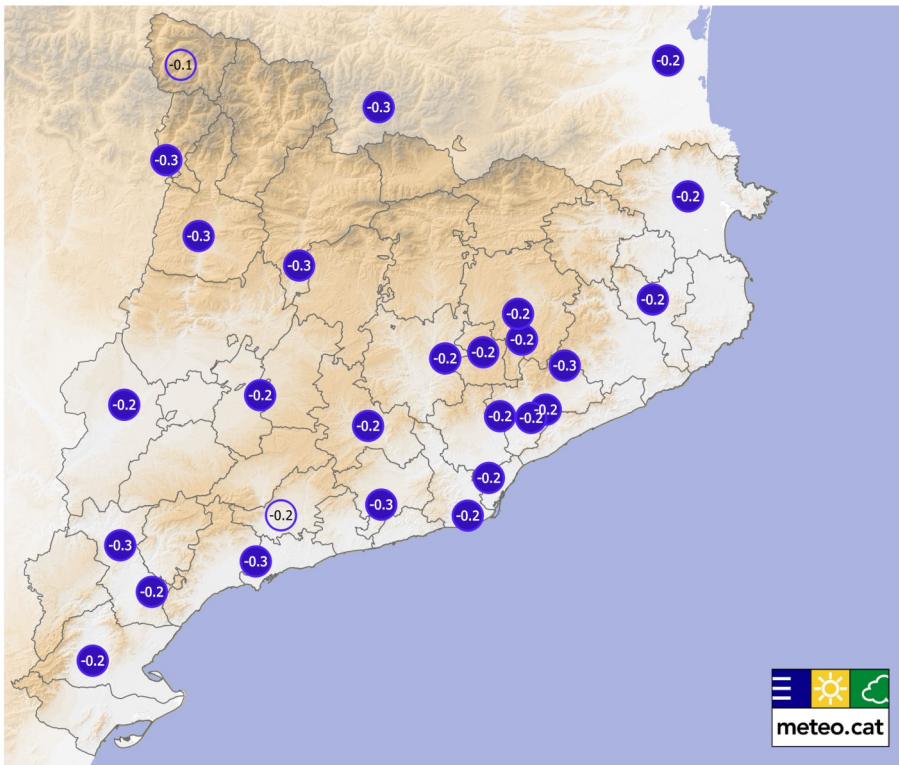


Mapa amb la tendència de l'índex **GDR21** (Graus-dia de refrigeració segons el llindar de 21 °C) per al període 1950-2021, expressada en °C-dia per decenni. L'àrea circular és proporcional al valor de la tendència (en groc, positiva; en blau, negativa). El cercle indica significació estadística ( $p$ -valor < 0,05) i la circumferència indica manca de significació estadística.



Mapa amb la tendència de l'índex **IOC** (Indicador d'Onades de Calor) per al període 1950-2021 expressada en episodis per decenni. El diàmetre és proporcional a la magnitud del canvi obtingut. El cercle indica que la variació és estadísticament significativa ( $p$ -valor < 0,05) i la circumferència indica manca de significació estadística.





Mapa amb la tendència de l'índex **IOF** (Indicador d'Onades de Fred) per al període 1950-2021, expressada en d'episodis per decenni. L'àrea circular és proporcional a la magnitud del canvi obtingut. El cercle indica que la variació és estadísticament significativa ( $p$ -valor < 0,05).

## IOF - Indicador d'onades de fred

Índex que fa referència al nombre anual d'onades de fred, el qual és un període de com a mínim tres dies consecutius en què el factor d'excés de fred > 0, segons un període de referència.

Aquest indicador presenta una tendència a la disminució a tot el conjunt del país amb uns valors força homogenis entre els -0,3 i -0,2 episodis per decenni. Aquests valors de tendència presenten significació estadística a totes les sèries analitzades, excepte les de Vielha i Valls.



### PX1dia – Quantitat màxima de precipitació en 1 dia

La tendència del valor màxim anual de la precipitació diària (PX1dia) no és estadísticament significativa a la gran majoria (89 %) de les 72 sèries analitzades. Les úniques sèries amb significació estadística es troben al prelitoral i l'interior de la meitat sud del país o bé a la conca alta del Segre.

Alguns valors augmenten o disminueixen lleugerament respecte l'any anterior i de les 27 sèries climàtiques d'enguany, Figueres perd significació estadística.

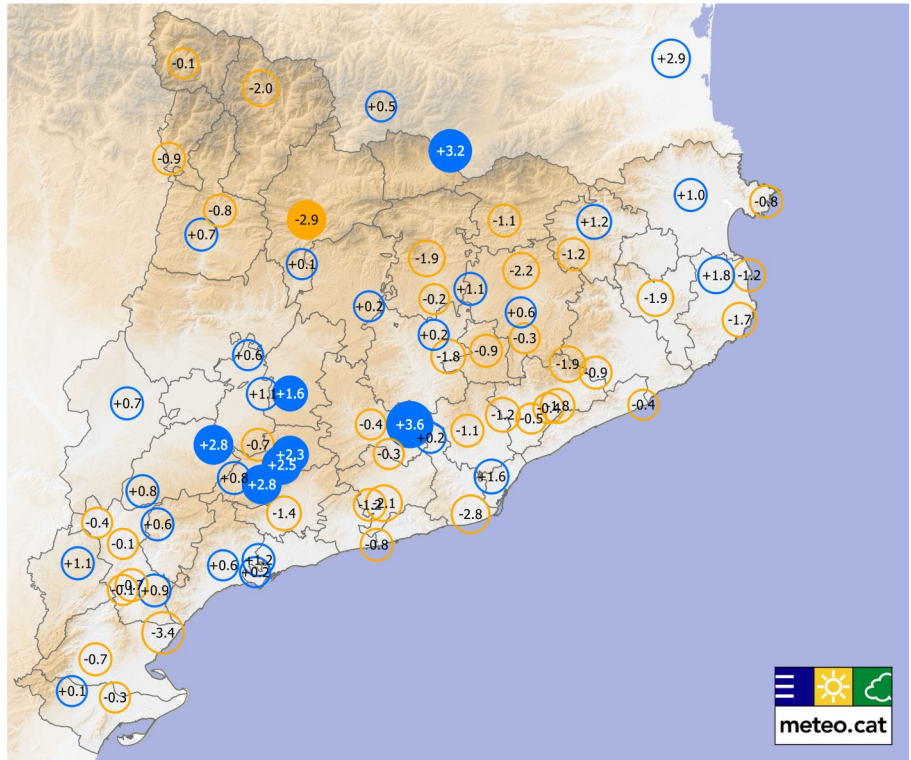
La majoria de sèries (56%) presenten valors negatius en la tendència d'aquest índex, tot i que sense significació estadística tret d'Organyà. En canvi, set sèries presenten tendència positiva amb significació estadística: Puigcerdà, el Bruc, Cervera, Rocafort de Queralt, Sarra, Montblanc i els Omellons.

### PX5dia – Quantitat màxima de precipitació en 5 dies consecutius

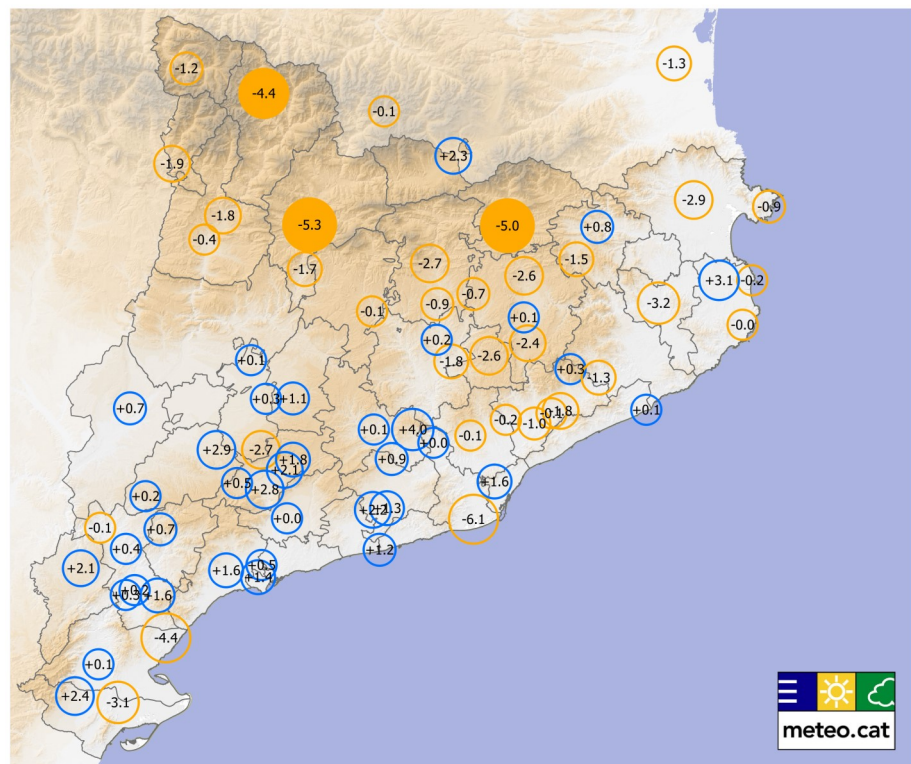
En general, aquest índex es relaciona amb el risc d'inundacions del terreny per a grans quantitats de precipitació acumulades en pocs dies consecutius. En canvi l'anterior està relacionat amb el risc d'inundacions sobtades.

Només tres sèries, situades al nord del país, presenten disminució i amb significació estadística. La resta de valors són semblants als obtinguts l'any passat, tot i que en general són lleugerament més petits en valor absolut. Respecte l'any anterior, Oliana ha perdut significació estadística

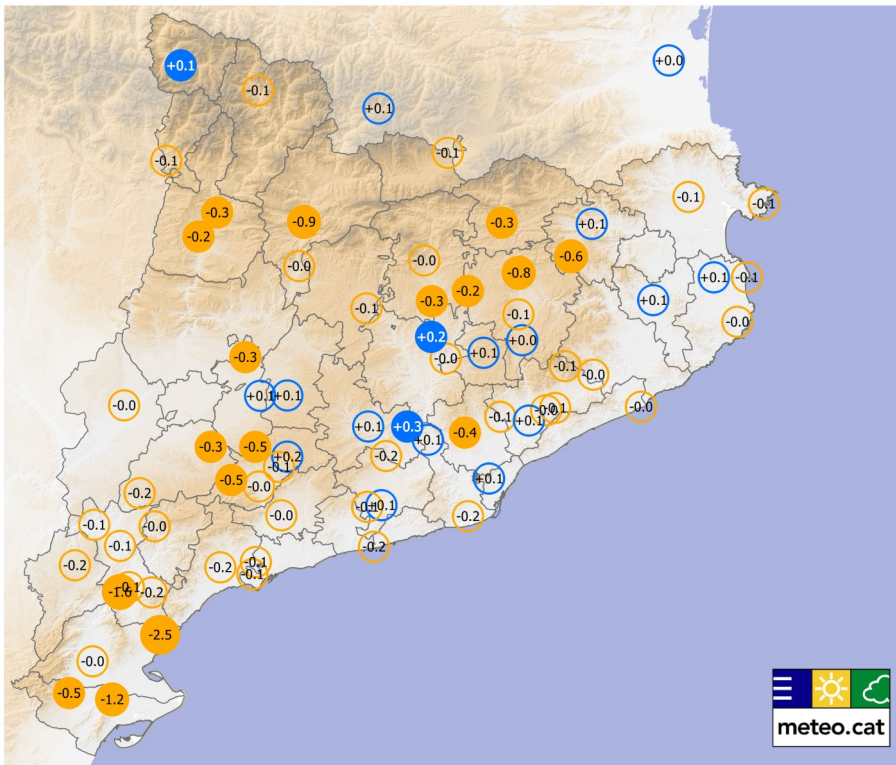
L'Aeroport del Prat presenta una tendència força marcada, però sense significació estadística.



Mapa amb la tendència de l'índex **PX1dia** (Quantitat màxima de precipitació en 1 dia) per al període 1950-2021, expressada en mm/decenni. L'àrea circular és proporcional al valor de la tendència (en blau, positiva; en taronja, negativa). El cercle indica significació estadística ( $p$ -valor < 0,05) i la circumferència, manca de significació estadística.



Mapa amb la tendència de l'índex **PX5dia** (Quantitat màxima de precipitació en 5 dies consecutius) per al període 1950-2021, expressada en mm/decenni. L'àrea circular és proporcional al valor de la tendència (en blau, positiva; en taronja, negativa). El cercle indica significació estadística ( $p$ -valor < 0,05) i la circumferència, manca de significació estadística.



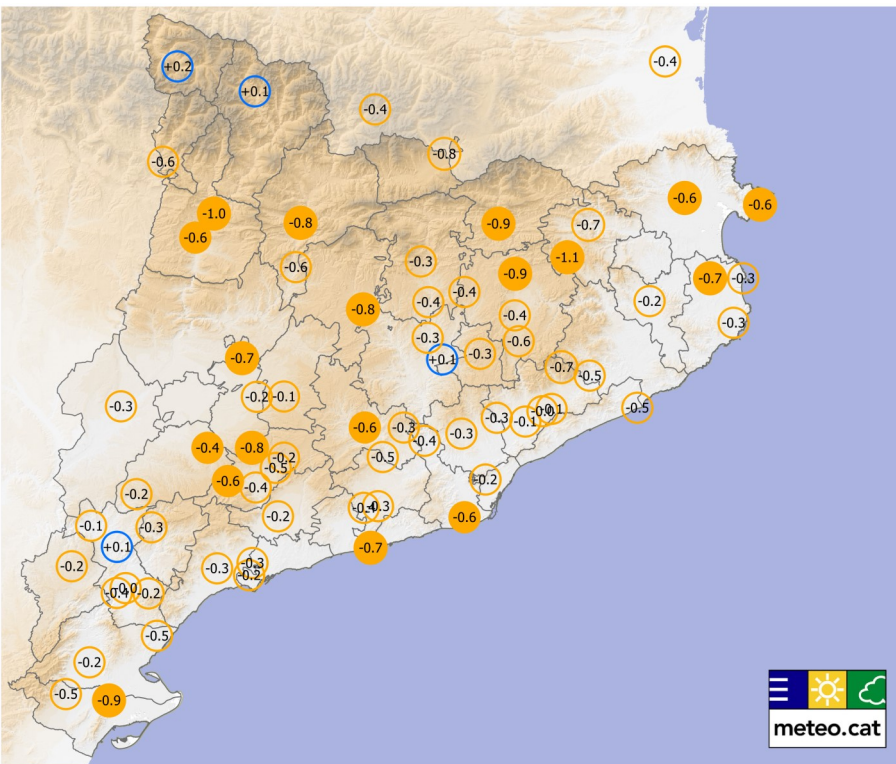
Mapa amb la tendència de l'índex **ISID** (Índex Simple d'intensitat diària) per al període 1950-2021, expressada en mm/dia per decenni. L'àrea circular és proporcional al valor de la tendència (en blau, positiva; en taronja, negativa). El cercle indica significació estadística ( $p$ -valor < 0,05) i la circumferència, manca de significació estadística.

## ISID – Índex simple d'intensitat diària

La precipitació total anual dividida pel nombre de dies amb PPT  $\geq 1,0$  mm (ISID) presenta valors poc rellevants arreu però negatius majoritàriament en un 75 % de les sèries estudiades. Un 25 % del total registra una tendència negativa estadísticament significativa, amb valors entre  $-2,5$  i  $-0,2$  mm/dia per decenni i només tres sèries, una de positiva entre  $+0,1$  i  $+0,2$  mm/dia. La resta de sèries no tenen tendència amb significació estadística.

Respecte dels resultats del BAIC 2020, Vilafranca ha perdut significació estadística.

L'ISID dona una idea de la concentració de la precipitació. Una tendència positiva indica que la precipitació anual cada vegada es reparteix en menys dies. Una de negativa, que aquesta es distribueix al llarg de més dies.



Mapa amb la tendència de l'índex **DP10** (Dies amb precipitació  $\geq 10$  mm) per al període 1950-2021, expressada en dies/decenni. L'àrea circular és proporcional al valor de la tendència (en blau, positiva; en taronja, negativa). El cercle indica significació estadística ( $p$ -valor < 0,05) i la circumferència, manca de significació estadística.

## DP10 – Dies de precipitació $\geq 10$ mm

El nombre anual de dies amb una precipitació superior o igual a 10 mm tendeix a disminuir amb significació estadística en un 25 % del total de sèries, amb valors d'entre  $-1,1$  i  $-0,4$  dies per decenni, concentrades bàsicament a l'interior o el prelitoral i, sobretot, de la meitat nord del país.

La resta de sèries no presenta tendència amb significació estadística, per tant no es poden extreure conclusions robustes d'elles.

Respecte l'any passat, Ransol, el Pont de Suert, Oliana i l'Aeroport de Reus han perdut significació estadística. En canvi, Igualada i l'Aeroport del Prat l'han guanyat.



## DP20 – Dies de precipitació abundant ( $\geq 20$ mm)

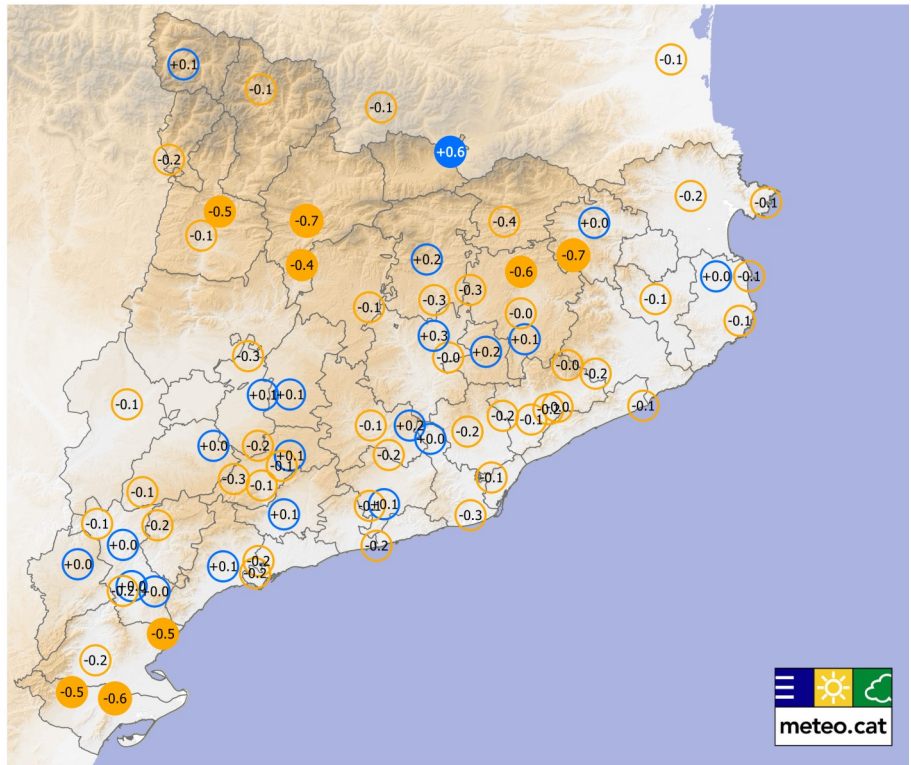
El nombre anual de dies amb una precipitació superior o igual a 20 mm tendeix a disminuir amb significació estadística només a un 11 % de les sèries analitzades (del Prepirineu i el delta de l'Ebre), amb valors entre  $-0,7$  i  $-0,4$  dies/dec. A Puigcerdà, però, la tendència és positiva amb  $+0,6$  dies/dec. Aquests resultats són inferiors als obtinguts al BAIC 2020 i, en molts casos, força sèries han canviat el signe de la seva tendència, tot i que sense significació estadística. Ransol, el Pont de Suert, Tremp i l'Aeroport de Reus perden significació estadística amb les dades fins al 2021.

Generalment, aquest índex està força relacionat amb l'ISID (Índex simple d'intensitat diària), i observant ambdós mapes es comprova que hi ha força coincidència en el signe de la tendència d'ambdós indicadors.

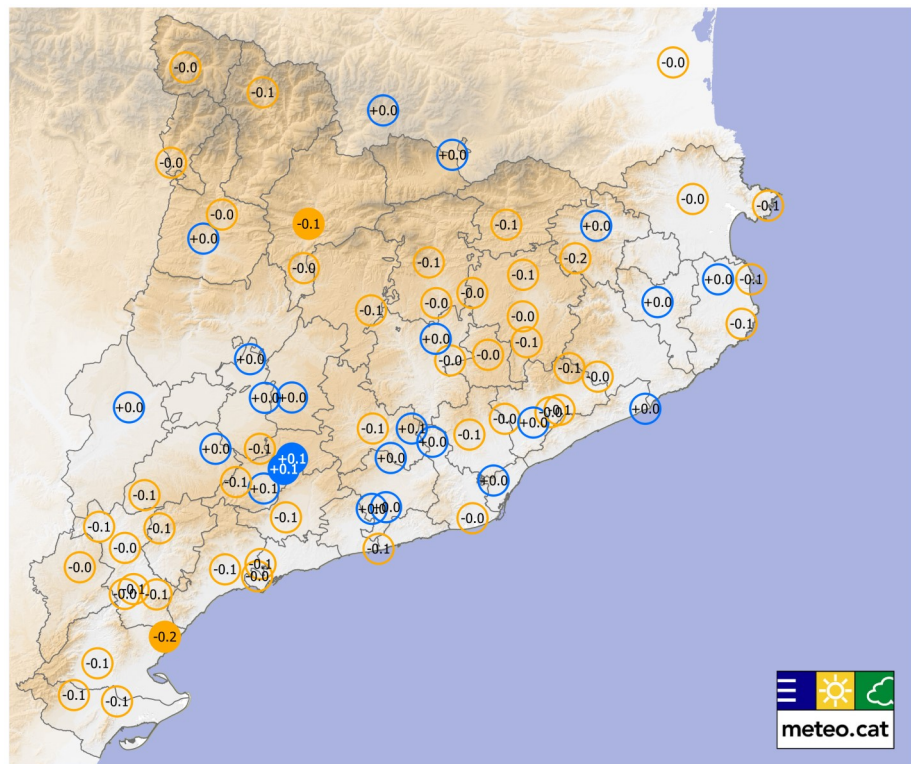
## DP50 – Dies de precipitació molt abundant ( $\geq 50$ mm)

No hi ha cap tendència marcada en el nombre anual de dies amb una precipitació molt abundant (superior o igual a 50 mm). Només quatre sèries (un 6 % del total) presenten una tendència amb significació estadística: Organyà i l'Ametlla de Mar, amb  $-0,2$  mm per decenni i Rocafort de Queralt i Sarral, amb  $+0,1$  mm/dec.

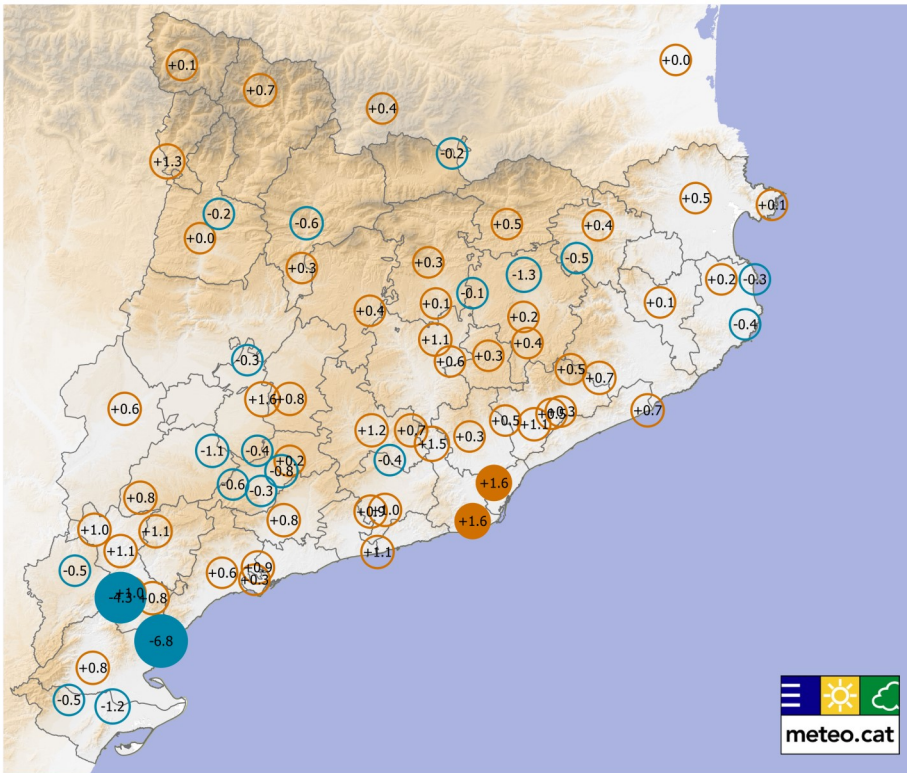
Respecte l'any passat, les sèries d'Oliana, Ransol i Figueres perden significació estadística. La resta de valors de les sèries són pràcticament similars o lleugerament inferiors en valor absolut als del BAIC 2020.



Mapa amb la tendència de l'índex **DP20** (Dies amb precipitació abundant,  $\geq 20$  mm) per al període 1950-2021, expressada en dies/decenni. L'àrea circular és proporcional al valor de la tendència (en blau, positiva; en taronja, negativa). El cercle indica significació estadística ( $p$ -valor  $< 0,05$ ) i la circumferència, manca de significació estadística.



Mapa amb la tendència de l'índex **DP50** (Dies amb precipitació molt abundant,  $\geq 50$  mm) per al període 1950-2021, expressada en dies/decenni. L'àrea circular és proporcional al valor de la tendència (en blau, positiva; en taronja, negativa). El cercle indica significació estadística ( $p$ -valor  $< 0,05$ ) i la circumferència, manca de significació estadística.



Mapa amb la tendència de l'índex **LMRS** (Longitud màxima de la ratxa seca) per al període 1950-2021, expressada en dies/decenni. L'àrea circular és proporcional al valor de la tendència (en marró, positiva; en blau, negativa). El cercle indica significació estadística ( $p$ -valor  $< 0,05$ ) i la circumferència indica manca de significació estadística.

## LMRS – Longitud màxima de la ratxa seca

El nombre màxim de dies consecutius en un any amb una precipitació inferior a 1,0 mm només té una tendència estadísticament significativa a quatre sèries (un 6 % del total): l'Observatori Fabra i l'Aeroport de Barcelona, amb valors de +1,6 dies/dec, Miravet, amb -4,3 dies/dec i l'Ametlla de Mar, amb -6,8 dies/dec. La resta de sèries presenten tendències positives (69 % del total) o negatives (25 % del total), però sense significació estadística.

Respecte l'any passat, totes les sèries presenten uns valors gairebé iguals o lleugerament inferiors.

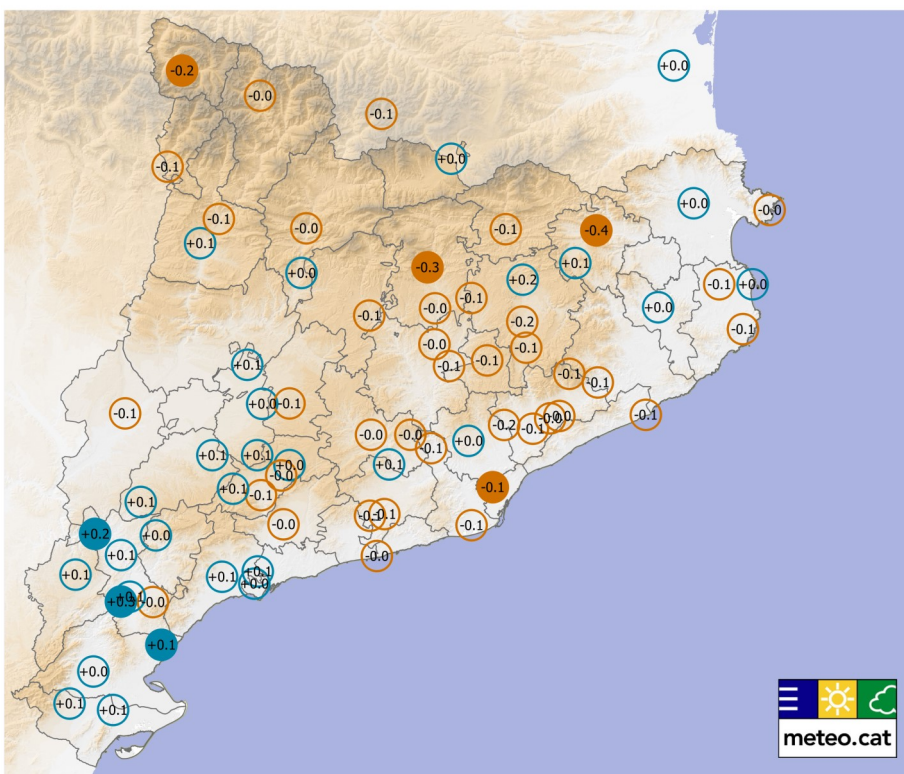
El fet que aquest índex mostri una tendència positiva va lligat a l'augment de la durada dels períodes secs, és a dir, dels dies consecutius sense precipitació. El cas contrari per als valors negatius.

## LMRH – Longitud màxima de la ratxa plujosa

Hi ha set sèries (10 % del total) que presenten una tendència amb significació estadística de l'índex LMRH (nombre màxim de dies consecutius en un any amb precipitació superior o igual a 1,0 mm): quatre cap a la disminució i tres cap a l'augment (totes elles a la vall de l'Ebre).

Respecte del BAIC 2020, els valors obtinguts per a les tendències són pràcticament iguals per a totes les sèries. Ransol i Vinebre han perdut significació estadística i l'Observatori Fabra l'ha guanyat.

Cal remarcar que els valors es mouen al voltant del zero, però la major part estan mancats de significació estadística.



Mapa amb la tendència de l'índex **LMRH** (Longitud màxima de la ratxa plujosa) per al període 1950-2021, expressada en dies per decenni. L'àrea circular és proporcional al valor de la tendència (en blau, positiva; en marró, negativa). El cercle indica significació estadística ( $p$ -valor  $< 0,05$ ) i la circumferència, manca de significació estadística.

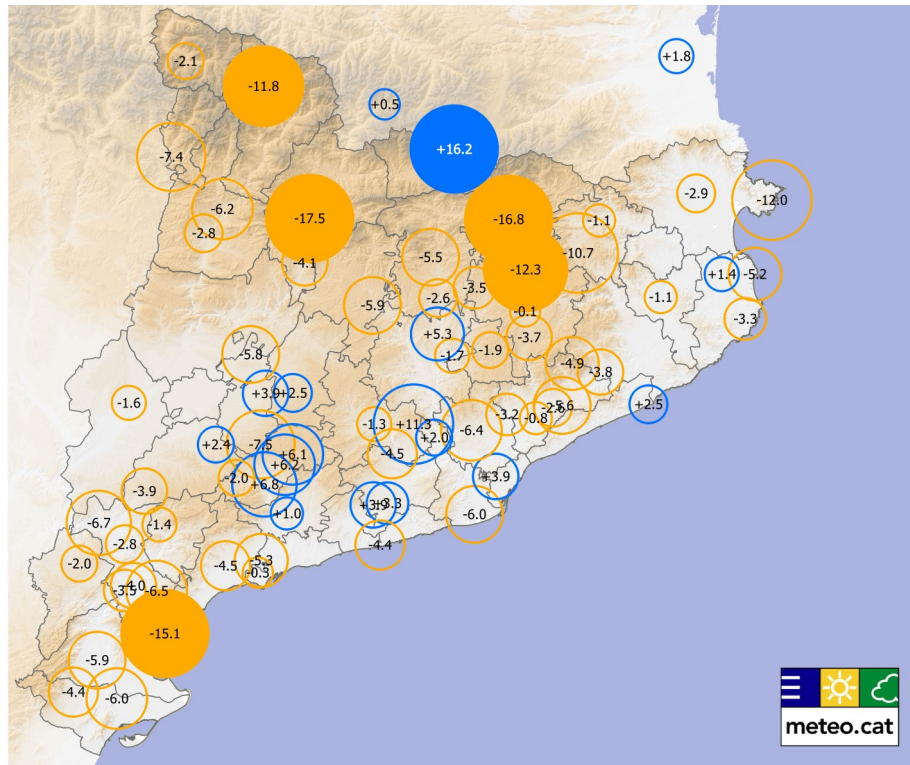


## P95pTOT – Precipitació total anual en els dies molt plujosos

La precipitació total anual en els dies molt plujosos (aquells amb una precipitació superior al percentil 95 del període de referència) només mostra una tendència amb significació estadística a sis sèries (un 8 % del total). Aquestes es troben situades al Pirineu menys una (l'Ametlla de Mar), i amb uns valors negatius entre -16,8 i -11,8 mm/dec, menys Puigcerdà, que la tendència és positiva amb +16,2 mm/dec.

Les sèries restants presenten majoritàriament una tendència a la disminució d'aquest índex, tot i que no és estadísticament significativa.

Respecte l'any anterior els valors són força diferents per a moltes estacions, fet que demostra la poca robustesa de les tendències trobades. Les sèries del Pont de Suert, Oliana, Ransol, Figueres i Vilafranca han perdut significació estadística.



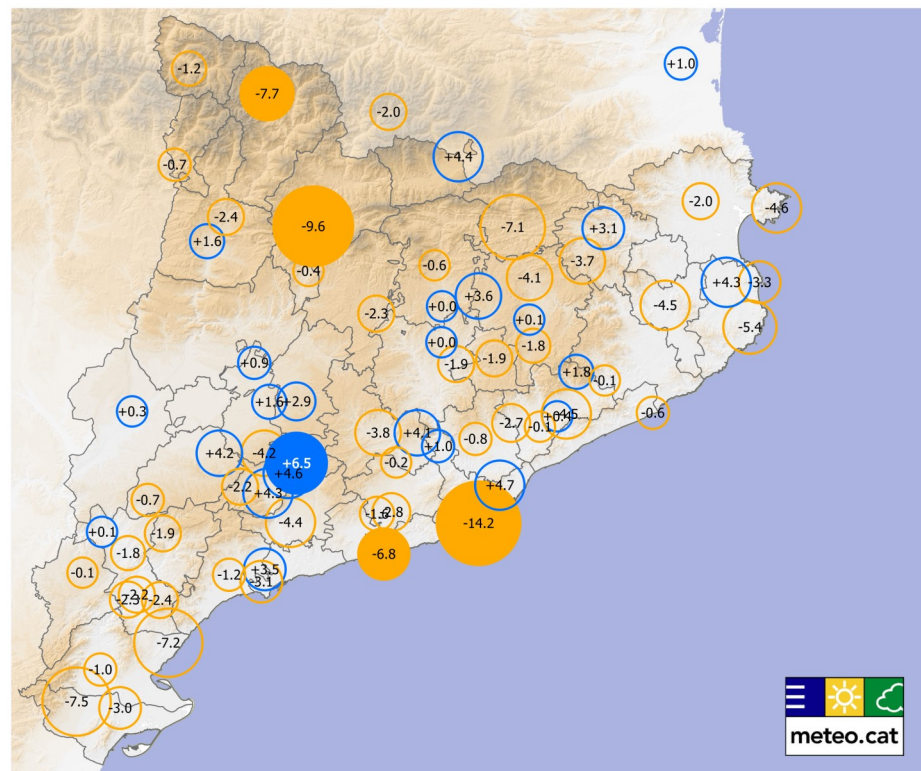
Mapa amb la tendència de l'índex **P95pTOT** (Precipitació total anual en els dies molt plujosos) per al període 1950-2021, expressada en mm per decenni. L'àrea circular és proporcional al valor de la tendència (en blau, positiva; en taronja, negativa). El cercle indica significació estadística ( $p$ -valor $<0,05$ ) i la circumferència, manca de significació estadística.

## P99pTOT – Precipitació total anual en els dies extremament plujosos

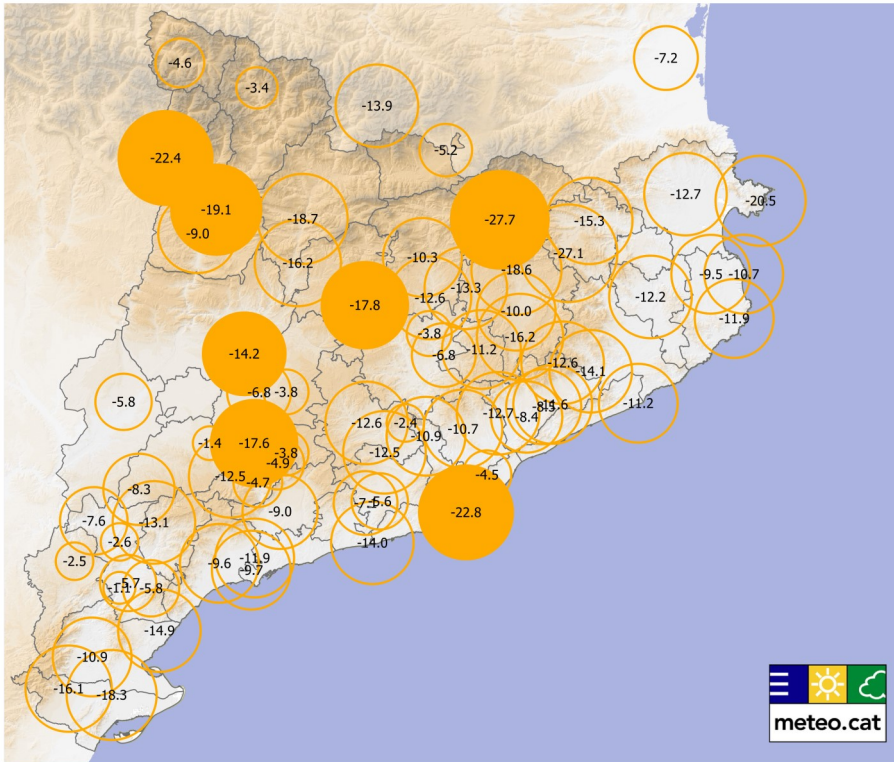
La precipitació total anual en els dies extremament plujosos (aquells amb una precipitació superior al percentil 99 del període de referència) només mostra una tendència amb significació estadística a cinc sèries (un 7 % del total). Destaquen un valor de -14,2 mm/dec a l'Aeroport del Prat i de +6,5 mm/dec a Rocafort de Queralt.

Les sèries restants presenten una tendència amb signe i valors molt variats, però sense significació estadística.

Respecte del BAIC 2020, els valors són similars o superiors en la majoria d'estacions.



Mapa amb la tendència de l'índex **P99pTOT** (Precipitació total anual en els dies extremament plujosos) per al període 1950-2021, expressada en mm per decenni. L'àrea circular és proporcional al valor de la tendència (en blau, positiva; en taronja, negativa). El cercle indica significació estadística ( $p$ -valor $<0,05$ ) i la circumferència, manca de significació estadística.



Mapa amb la tendència de l'índex **PTOT** (Precipitació total anual en els dies plujosos) per al període 1950-2021, expressada en mm per decenni. L'àrea circular és proporcional al valor de la tendència (en blau, positiva; en taronja, negativa). El cercle indica significació estadística ( $p$ -valor  $< 0,05$ ) i la circumferència, manca de significació estadística.

## PTOT – Precipitació total anual en els dies plujosos

L'índex PTOT (precipitació total anual recollida en dies amb una precipitació superior o igual a 1,0 mm) mostra una disminució estadísticament significativa a només set de les sèries estudiades, concentrades al sector nord-occidental i al litoral. La tendència negativa oscil·la entre  $-28$  i  $-14$  mm per decenni.

Cal remarcar que Ransol, Tremp, Oliana i l'Aeroport de Reus han perdut significació estadística respecte dels resultats de l'any passat i que l'Aeroport del Prat l'ha guanyat. Totes les tendències han passat a ser negatives. Per exemple, tot i no ser significativa estadísticament, la tendència de Figueres ha passat de  $+20,5$  mm per decenni a  $-12,7$  mm/dec amb les dades actualitzades fins al 2021.

Els valors de les tendències són inferiors en valor absolut respecte el BAIC del 2020.



La sequera pluviomètrica es pot avaluar utilitzant diversos índexs. Un dels més àmpliament utilitzats és l'SPI (*Standardised Precipitation Index*), també conegut com a **Índex de Precipitació Estàndard (IPE)**, que permet fer una avaluació del dèficit o excés de precipitació al territori i per a diferents temps d'agregació.

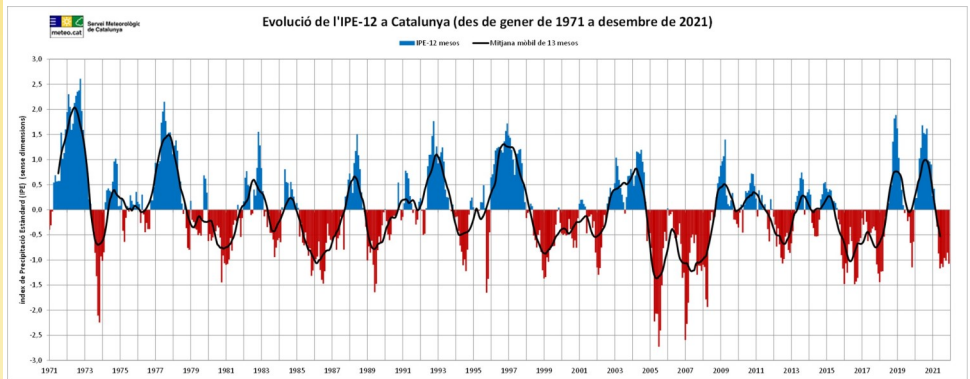
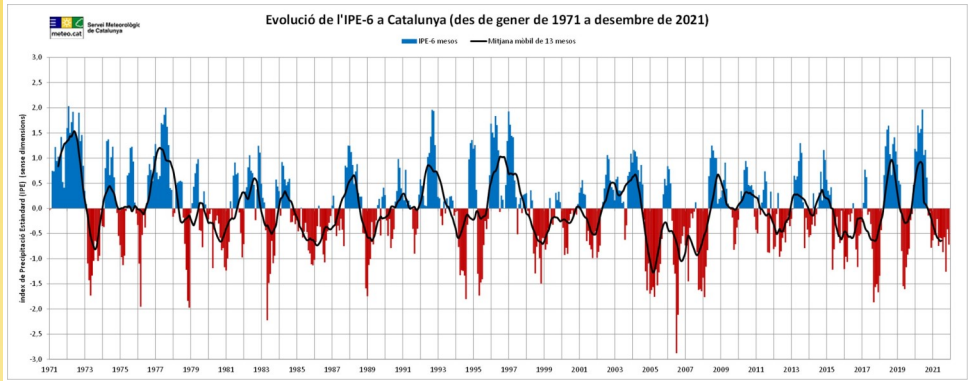
L'IPE és un valor numèric que representa el **nombre de desviacions estàndard que la precipitació** caiguda durant un determinat període de temps **difereix respecte de la mitjana climàtica**, un cop que la distribució original de la precipitació ha estat transformada a una distribució normal.

Per a l'estimació d'aquest índex d'extremes, cal utilitzar sèries climàtiques llargues (en aquest cas des de 1971). Aquestes sèries s'ajusten a una distribució teòrica de probabilitat, que seguidament es transforma a una distribució normal, de manera que el valor mitjà de l'IPE per a un lloc determinat i un període d'acumulació designat sigui igual a 0. Un valor de l'IPE > 0 indica una precipitació superior a la mitjana, i un de negatiu una precipitació inferior. La taula adjunta indica les categories hídriques que es poden definir en funció del valor d'IPE.

L'actualització de l'IPE s'obté a partir del conjunt d'estacions meteorològiques automàtiques de l'SMC (XEMA). Tant les dades de precipitació recent com les històriques es comparen en el si d'una malla comuna a una resolució horitzontal d'1 km.

En els gràfics d'aquesta pàgina es mostren les **evolucions temporals mensuals dels IPE-6 i IPE-12** per a tot Catalunya (1971-2021).

## Evolucions mensuals dels IPE-6 i IPE-12 al conjunt de Catalunya (1971-2021)



*Evolució temporal mensual de l'Índex de Precipitació Estàndard a 6 mesos (IPE-6, a dalt) i a 12 mesos (IPE-12, a baix) per al conjunt de Catalunya durant el període de gener de 1971 fins a desembre de 2021. Les barres blaves representen valors de l'índex positius (superàvit de precipitació) i les barres vermelles corresponen a valors negatius (dèficit de precipitació). La línia negra correspon a la mitjana mòbil de l'índex per a un interval de 13 mesos.*

Codi	Categoria hídrica	Valor de l'IPE
HEE	Condicions d'humitat excepcional	> +2,5
HE	Condicions d'humitat extrema	de +2,0 a +2,5
HF	Condicions d'humitat forta	de +1,5 a +2,0
HM	Condicions d'humitat moderada	de +1,0 a +1,5
N	Condicions de normalitat	de -1,0 a +1,0
SM	Condicions de sequera moderada	de -1,5 a -1,0
SF	Condicions de sequera forta	de -2,0 a -1,5
SE	Condicions de sequera extrema	de -2,5 a -2,0
SEE	Condicions de sequera excepcional	< -2,5



Durant l'important episodi de sequera entre 2004 i 2008, l'IPE-6 va assolir un valor de **-2,88 al juliol de 2006**, el qual és el mínim absolut per al conjunt de Catalunya des de 1971.

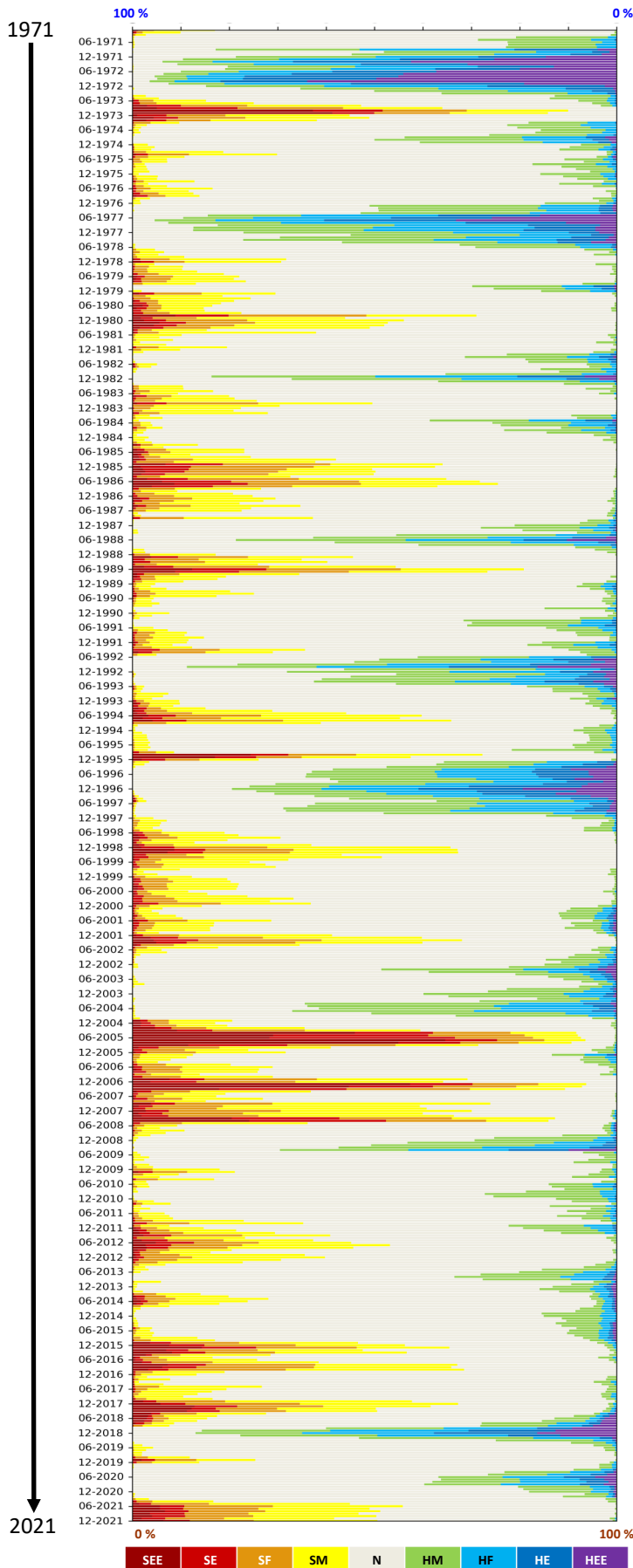


Durant l'important període humit entre 1971 i 1973, l'IPE-12 va assolir un valor de **+2,61 a l'octubre de 1973**, el qual és el valor màxim absolut per al conjunt de Catalunya des de 1971.





## Percentatge d'àrea afectada segons categoria hídrica de l'IPE-12 a Catalunya (1971-2021)



*Evolució temporal mensual, per al període 1971-2021, del percentatge de superfície afectada (%) al conjunt de Catalunya segons les diferents categories hídriques definides per l'Índex de Precipitació Estàndard a 12 mesos (IPE-12) i descrites a la taula de la pàgina anterior. L'àrea afectada per condicions de sequera apareix en colors càlids i l'afectada per condicions humides, en colors freds.*

Aquests índexs informen de les condicions de sequera a mitjà i llarg termini, respectivament. Així, l'IPE-6 presenta major variabilitat temporal que no pas l'IPE-12.

En els darrers tres decennis destaca la presència de tres períodes secs importants, tant en durada com intensitat: 1998-2000, 2004-2008 i 2015-2017, així com l'aflorament d'un període sec important durant el 2021. En canvi, a l'inici de les sèries dominaven els períodes humits. Ambdues evolucions mostren una certa tendència a l'augment tant en la freqüència com en la intensitat dels períodes secs, sobretot per als darrers dos decennis, però amb un elevat rang de variabilitat des del 2017, amb dos pics humits importants el 2018 i 2020.

La gràfica d'aquesta pàgina mostra **l'evolució temporal del percentatge d'àrea afectada segons categories hídriques a Catalunya**. El molt plujós 2018 va fer que el percentatge d'àrea afectada per categories humides tornés a assolir una magnitud no registrada des dels inicis dels anys 1990. D'ençà el 2017, aquest índex presenta molta irregularitat, en passar d'una gran extensió de superfície humida (2018 i 2020) a la contrària (2019 i 2021) en pocs mesos. També, cal destacar el període sec excepcional registrat entre 2004 i 2008, amb tres màxims d'extensió de la sequera (juliol de 2005, desembre de 2006 i 2007). Finalment, cal remarcar l'excepcional període humit 1971-1972, pel que fa referència a la seva intensitat i extensió tant espacialment com temporal.

L'evolució mensual d'aquest índex sembla mostrar una tendència cap a una major presència i extensió espacial de les condicions de sequera, les quals són més duradores i intenses. També mostra que els períodes humits són menys intenses i extensos.