



## BUTLLETÍ CLIMÀTIC ANUAL DEL 2023

Data del document: 11 d'abril de 2024

### Precipitació

**Any sec. La precipitació anual només és d'un 50 a un 70% de la mitjana climàtica, i en algunes zones del litoral i prelitoral inferior al 50%.**

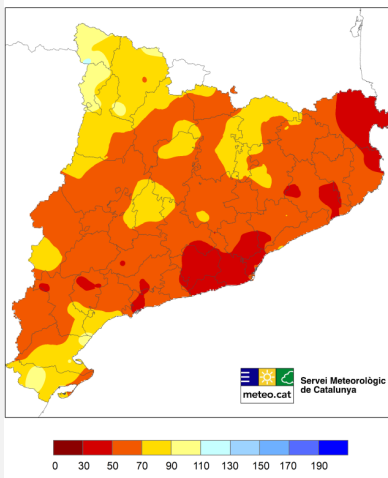
### Temperatura

**Càlid arreu, amb valors de l'anomalia superiors a +1,0 °C. A extenses àrees de l'interior, prelitoral i Pirineu, se superen els +1,5 °C.**

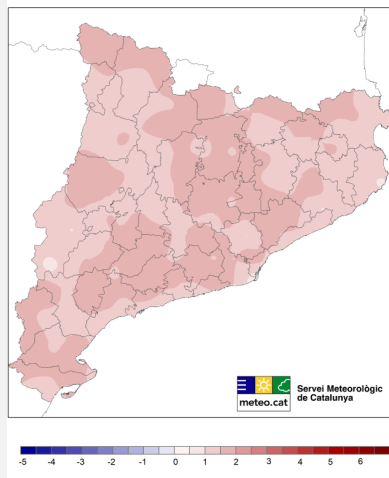
### Irradiació solar global

**Lleugerament inferior a la mitjana al nord-oest, Cerdanya i Montseny, i una mica per sobre en àrees del Prepirineu i prelitoral**

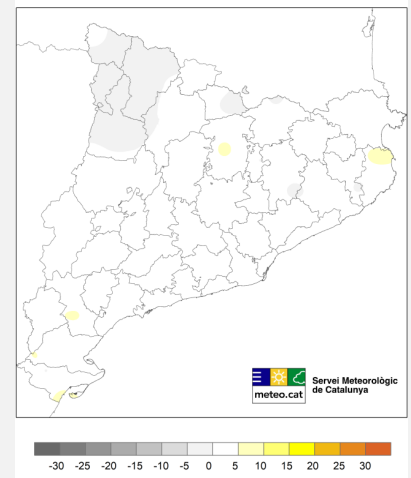
% PRECIPITACIÓ RESPECTE DE LA MITJANA CLIMÀTICA (1991-2020)  
ANY 2023



DIFERÈNCIA (°C) ENTRE LA TEMP. MITJANA I LA CLIMÀTICA (1991-2020)  
ANY 2023



ANOMALIA DE LA IRRADIACIÓ SOLAR GLOBAL (%)  
ANY 2023



### Vent

### Destacat

Any amb pocs episodis de vent fort

L'any 2023 es posiciona, per poc, com el segon més càlid al conjunt de Catalunya, per darrera de l'any 2022, i també com el més càlid en algunes àrees.

### Episodis meteorològics

- [Durant la segona quinzena de gener, episodi de fred intens i persistent](#)
- [Entre el 10 i el 13 de març, dies excepcionalment càlids.](#)
- [A finals d'abril, episodi de calor extraordinària](#) que acaba amb tempestes al nord de Catalunya.
- [Entre el 29 de juny i la matinada del 30, episodi de tempestes generals.](#) Més de 100 mm al Bages. El dia 29, els xàfeces, d'intensitat localment torrencial, deixen un [esclafit a Vic, Calldetenes i Folgueroles](#).
- [L'11 de juliol de 2023, pic de calor](#), amb màximes de fins a 41 °C a Ponent.
- [El 18 de juliol, nou pic de calor extrema;](#) màximes de fins a 45 °C a punts de l'Empordà i molts rècords de temperatura màxima. Entre el 19 i el 21 de juliol, rècords de temperatura mínima i possible esclafit a Benissanet.
- [El 10 d'agost, nou pic de calor a la vall de l'Ebre](#), amb màximes de 40 °C a 43 °C
- [Entre el 18 i el 25 d'agost, onada de calor, de les més intenses que s'han registrat a Catalunya.](#)
- [El 26 i 27 d'agost, tempestes.](#) Més de 100 mm a punts del Pirineu. [Pedregada excepcional a les Terres de l'Ebre](#) amb pedres de fins a 10 cm de diàmetre a la Sénia (Montsià).
- [El 2 i 3 de setembre de 2023, aiguats, restringits a les Terres de l'Ebre,](#) de més de 200 mm a l'extrem sud.
- [El 15 i 16 de setembre, pluja general.](#) Més de 100 mm a punts del Baix Ebre i més de 50 mm a punts del litoral.
- [L'1 d'octubre fa calor d'estiu.](#) La T màx. Supera els 30 °C a molts llocs. Rècords d'octubre generalitzats a l'interior.
- [Entre el 12 i 14 de novembre, temperatura màxima rècord al litoral i prelitoral,](#) on se superen els 25 °C.



## ÍNDEX

<b>1. Introducció: objectiu i metodologia.....</b>	<b>3</b>
<b>2. Situacions sinòptiques de l'any 2023 .....</b>	<b>7</b>
<b>3. Balanç de la temperatura de l'any 2023 .....</b>	<b>8</b>
<b>3.1. Temperatura de l'any 2023 en el context històric. Evolució per al conjunt de Catalunya de l'anomalia de temperatura mitjana anual (període 1950-2023) .....</b>	<b>12</b>
<b>3.2. Temperatura de l'any 2023 en el context històric per a les sèries de més de vint anys. Precedents de caràcter càlid i fred. ....</b>	<b>13</b>
<b>3.3. Principals episodis de fred .....</b>	<b>14</b>
<b>3.4. Dies de glaçada .....</b>	<b>16</b>
<b>3.5. Principals episodis de calor.....</b>	<b>18</b>
<b>4. Balanç de la precipitació de l'any 2023 .....</b>	<b>22</b>
<b>4.1. Precedents de caràcter sec a les sèries de més de 20 anys.....</b>	<b>29</b>
<b>4.2. Episodis de precipitació de l'any 2023.....</b>	<b>30</b>
<b>4.3. Valors màxims de precipitació diària .....</b>	<b>34</b>
<b>4.4. Valors màxims de precipitació en 1 minut.....</b>	<b>35</b>
<b>4.5. Dies de precipitació de l'any 2023 .....</b>	<b>37</b>
<b>4.6. Principals episodis de neu durant l'any 2023. ....</b>	<b>39</b>
<b>5. Principals episodis de vent fort de l'any 2023 .....</b>	<b>42</b>
<b>6. Episodis de calamarsa, pedra i temps violent de l'any 2023.....</b>	<b>49</b>
<b>7. Balanç de la mitjana anual de la irradiació solar global diària del 2023 .....</b>	<b>52</b>
<b>8. L'any 2023 a l'Observatori de l'Ebre i a l'Observatori Fabra .....</b>	<b>55</b>
<b>8.1. Temperatura de l'any 2023 als observatoris de l'Ebre i Fabra .....</b>	<b>55</b>
<b>8.2. Precipitació de l'any 2023 als observatoris de l'Ebre i Fabra .....</b>	<b>60</b>
<b>9. Temperatura de l'aigua del mar durant l'any 2023 a l'Estartit .....</b>	<b>64</b>
<b>10. Annex terminològic.....</b>	<b>66</b>



[Torna a l'índex](#)

## 1. Introducció: objectiu i metodologia

Aquest informe té com a objectiu principal caracteritzar climàticament l'any 2023, així com presentar un resum dels aspectes meteorològics que han estat més destacats i analitzar si ha presentat algun tret d'excepcionalitat dins un context històric de llarg recorregut.

**L'apartat 2** recull la freqüència dels tipus de situacions sinòptiques que s'han donat durant l'any, resultat d'analitzar la [classificació sinòptica diària](#), realitzada de forma automàtica i objectiva, potencialment representativa dels tipus de temps que es donen a la Mediterrània Occidental. La classificació s'efectua amb la metodologia de Jenkinson-Collison (1977)<sup>1</sup> modificada per a Catalunya per Miró (2016)<sup>2</sup> i Miró et al. (2020)<sup>3</sup> amb la incorporació del geopotencial de 500 hPa, i s'ha ajustat per a replicar la classificació manual de Martin-Vide (1991), molt intuïtiva. La classificació es basa en 13 tipus sinòptics diferents, les estructures dels quals resulten d'efectuar una mitjana dels valors de mapes de pressió en superfície i geopotencial a 500 hPa amb les dades de la reanàlisi de [l'ERA-40 del ECMWF](#) des de l'1 de setembre del 1957 fins al 31 d'agost del 2002.

En els **apartats 3, 4** es presenta la caracterització climàtica del l'any per a les variables **temperatura i precipitació** (el qual inclou un subapartat per al **gruix de neu**).

A l'**apartat 5** hi ha un recull dels **episodis de vent fort** de l'any, i a l'**apartat 6** dels dies de **temps violent de l'any 2023** que s'han aconseguit identificar a partir de fonts diverses: XEMA, XOM (Observadors i Vigilants), XDDE, Televisió de Catalunya, aportació ciutadana (#meteocatpedra, xarxes socials, correu-e, WhatsApp,..), Associació de Defensa Vegetal Terres de Ponent (ADV), Departament d'Acció Climàtica, Alimentació i Agenda Rural i també en algunes ocasions per peritatge intern des de l'SMC. Un dia es considera dia de temps violent si es té constància d'algun dels següents fenòmens atmosfèrics<sup>4</sup>: **pedra de diàmetre  $\geq 2$  cm (Pedra Grossa, PG), Ratxa de vent  $\geq 25$  m/s (90 km/h) d'origen convectiu (R) o esclafit, tornado o mànega de qualsevol força (TM)**. També, tot i no ser considerat temps violent, es recullen els episodis de [calamarsa o pedra que han afectat de forma extensa al territori \(CE\)](#).

A l'**apartat 7** es mostra la caracterització climàtica de l'any 2023 pel que fa a la mitjana anual de la **irradiació solar global**.

Tots aquests apartats es realitzen bàsicament amb l'anàlisi de les dades enregistrades a les estacions integrades a la XEMA (Xarxa d'Estacions Meteorològiques Automàtiques). En el cas de la variable precipitació s'usen també les dades registrades a la XOM, Xarxa d'Observadors Meteorològics. Ambdues xarxes cobreixen de manera prou homogènia gran part del territori. La XEMA i la XOM són xarxes gestionades pel Servei Meteorològic de Catalunya (SMC).

Per a efectuar la comparativa dels valors de temperatura i precipitació del l'any 2023 amb precedents s'usen també les sèries climàtiques del període 1950-2023 referenciades al BAIC (Butlletí Anual d'Indicadors Climàtics).

---

1 Jenkinson A.F. and B.P. Collison, (1977): An initial climatology of gales over the North Sea. Synop. Climatol. Branch, Memo.Nº 62, Meteorological Office, London, UK. 18 pp.

2 Miró, J.R (2016): Patrons mesoscalars de precipitació a Catalunya. <http://hdl.handle.net/2445/112944>

3 Miró, J. R., Pepin, N., Peña, J. C., & Martin-Vide, J. (2020). Daily atmospheric circulation patterns for Catalonia (northeast Iberian Peninsula) using a modified version of Jenkinson and Collison method. *Atmospheric Research*, 231, 104674. <https://doi.org/10.1016/j.atmosres.2019.104674>

4 Farnell, C., T. Rigo, and N. Pineda. "Lightning jump as a nowcast predictor: application to severe weather events in Catalonia." *Atmospheric Research* 183 (2017): 130-141. doi:10.1016/j.atmosres.2016.08.021.



A l'**apartat 8** s'analitza l'evolució històrica de la temperatura i la precipitació de l'any a partir de les dades de l'**Observatori de l'Ebre**<sup>5</sup> i de l'**Observatori Fabra**<sup>6</sup>, dos observatoris de Catalunya que disposen de sèries històriques amb dades que es remunten al començament del segle XX. La sèrie de l'Observatori de l'Ebre, ubicat a Roquetes (el Baix Ebre), s'inicia el gener de l'any 1905, i la de l'Observatori Fabra, ubicat a Barcelona (el Barcelonès), l'agost de l'any 1913.

A l'**apartat 9** es duu a terme una anàlisi de l'evolució històrica de la temperatura de l'aigua del mar mesurada a l'**Estació Meteorològica de l'Estartit**<sup>7</sup> (el Baix Empordà), únic indret de Catalunya on s'han fet aquests tipus de mesuraments durant un període llarg de temps (la temperatura superficial de l'aigua des del 1969 i la temperatura a una fondària de 80 metres des del 1973). Aquests mesuraments es realitzen a una milla a llevant de les illes Medes.

#### En relació amb el càlcul dels valors anuals:

Per a calcular les mitjanes anuals de la temperatura cal disposar de tots els valors dels dotze mesos de l'any, els quals no es calculen si no es disposa d'un mínim del 80% de totes les dades del mes que corresponen. En el cas de la variable precipitació cal disposar també del valor de cadascun dels mesos, i no es consideren els valors corresponents a les estacions de la XOM que van enregistrar precipitació significativa durant les primeres set hores del primer dia del període, o durant les últimes set hores de l'últim dia pluviomètric, ja que aquestes estacions registren la precipitació d'acord amb el dia pluviomètric (de 07 h a 07 h TU), mentre que les estacions de la XEMA la registren d'acord amb el dia civil (de 00 h a 24 h TU).

Per a cadascuna d'aquestes variables es mostren taules de dades i mapes de Catalunya realitzats amb el valor mitjà o acumulat, segons correspongui a la variable concreta i al període d'estudi, i també els corresponents al valor de l'anomalia calculada en relació amb un període de referència climàtic.

#### En relació amb el càlcul dels valors d'anomalia:

Segons l'Organització Meteorològica Mundial (OMM), la determinació de les condicions climàtiques d'un indret es fa segons les mitjanes de les variables meteorològiques durant un període de 30 anys. Els períodes definits que actualment s'usen per fer estudis són el 1961-1990, 1971-2000, 1981-2010, i 1991-2020, el qual és el trentenni de referència que s'utilitza per al càlcul d'anomalia de temperatura i precipitació en tots els butlletins elaborats des de gener de 2023. Per al càlcul dels valors d'anomalia d'irradiació solar, i atenent a la disponibilitat de dades de la XEMA, es treballa amb un període de referència dels darrers 10 anys, 2013-2022.

En el cas de les sèries centenàries de l'Observatori de l'Ebre i Observatori Fabra, en general, si no s'explicita una altra cosa, sempre s'usa el trentenni de referència 1991-2020, també en els gràfics. Ara bé, per a aquests observatoris els valors d'anomalia, que es presenten en forma de taula, estan calculats per a quatre trentennis diferents de referència: 1961-1990, 1971-2000, 1981-2010 i 1991-2020. Cal fer esment que les sèries dels observatoris de l'Ebre i Fabra, s'actualitzen anualment d'acord amb els resultats de les anàlisis d'homogeneïtat que es detallen en el [Butlletí Anual d'Indicadors Climàtics \(BAIC\)](#).

S'entén per anomalia d'una determinada variable la diferència resultant entre el seu valor i el que li correspon a la seva normal climàtica o mitjana climàtica calculada per a un cert període de referència. En el present butlletí s'expressa sempre directament el resultat d'aquesta diferència quan es fa referència a l'anomalia de la temperatura i dels dies de tempesta, però s'expressa en forma de percentatge respecte de la mitjana en els casos d'anomalia de la mitjana de la irradiació solar global diària i als gràfics d'evolució històrica de la precipitació de les sèries centenàries de l'Observatori de l'Ebre i Observatori Fabra. Finalment, cal destacar

---

L'SMC vol agrair a l'Observatori de l'Ebre, a l'Observatori Fabra propietat de la Reial Acadèmia de Ciències i Arts de Barcelona (RACAB), i a l'Estació Meteorològica de l'Estartit la cessió de les dades i el suport facilitat tant en l'obtenció de les sèries de dades com en l'obtenció de la informació necessària per valorar la qualitat i l'homogeneïtat de les sèries climàtiques pertinents.

5 <http://www.obsebre.es/>

6 <http://www.fabra.cat>

6 <http://www.meteoestartit.cat/>



que per a la precipitació no se segueix el mateix criteri en tot el document ja que a l'apartat dedicat a l'anàlisi de la precipitació de Catalunya no es presenta realment una anomalia pròpiament dita, sinó el percentatge que suposa el valor de precipitació acumulada respecte del valor de la mitjana climàtica.

#### En relació amb la representació dels mapes de Catalunya:

La interpolació espacial que s'utilitza és:

- Per a la temperatura, regressió múltiple amb correcció dels residus per krigatge (kriging), tenint en compte com a variables independents les que millor funcionen d'entre l'altitud, la distància al mar i la latitud (no sempre s'utilitzen totes).
- Per a la precipitació, el mètode de krigatge (kriging), ponderat per a zones amb més alta correlació.
- Per als mapes d'anomalia, el mètode de krigatge (kriging).

#### En relació amb els diferents episodis meteorològics identificats de diferents variables:

Es detallen els episodis que s'han identificat durant l'any 2023, presentant-ne una descripció molt sintetitzada, acompanyada de vegades d'una imatge gràfica de Catalunya que ajudi a valorar de manera ràpida la repercussió geogràfica de l'episodi sobre el conjunt del territori (només per a la precipitació, el gruix de neu acumulat, ...). Es pot ampliar la informació descriptiva de qualsevol episodi meteorològic amb la consulta específica del Butlletí Climàtic Mensual corresponent.

#### En relació amb els precedents històrics de les sèries que disposen de més de 20 anys:

Per a contextualitzar històricament els valors de temperatura o de precipitació i conèixer si han estat valors significatius per molt elevats o per molt baixos ubicant-los en el rànquing que correspon, s'utilitzen les dues sèries centenàries de Catalunya (Observatoris de l'Ebre i Fabra), el conjunt d'EMA (Estacions Meteorològiques Automàtiques) que disposen ja de més de 20 anys de dades completes, i també 15 sèries climàtiques històriques homogeneïtzades des del 1950 (figura 1).

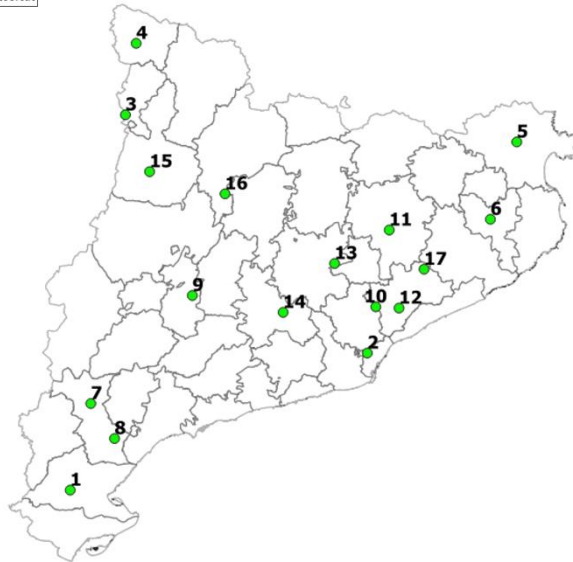
La llista d'estacions referents es mostra a la taula 1. Error! No s'ha trobat l'origen de la referència.. Aquestes sèries històriques tenen continuïtat en l'actualitat gràcies a EMA operatives dins la XEMA.

En els gràfics que presenten els rànquings de valors, els punts de les EMA que disposen de més de 20 anys de dades i que actualment donen continuïtat a les sèries històriques amb inici al 1950, només es representen una vegada, com a sèrie climàtica històrica.



[Torna a l'índex](#)

**Figura 1. Localització de les 17 sèries climàtiques de referència**



	<b>Sèrie climàtica</b>	<b>Comarca</b>	<b>any inici</b>
1	Ebre	Baix Ebre	1905
2	Fabra	Barcelonès	1914
3	Pont_Suert	Alta Ribagorça	1950
4	Vielha	Val d'Aran	1950
5	Figueres_Cabanes	Alt Empordà	1950
6	Girona	Gironès	1950
7	Flix_Vinebre	Ribera d'Ebre	1950
8	Tivissa	Ribera d'Ebre	1950
9	Tàrraga	Urgell	1950
10	Caldes_Montbui	Vallès Oriental	1950
11	Vic	Osona	1950
12	Granollers	Vallès Oriental	1950
13	Artés	Bages	1950
14	Igualada_Òdena	Anoia	1950
15	Nerets_Tremp	Pallars Jussà	1950
16	Oliana	Alt Urgell	1950
17	Turó_Home_Puig Sesolles	Vallès Oriental	1950

**Taula 1. Llista de les 17 sèries climàtiques històriques**

En relació amb les abreviatures i la nomenclatura tècnica:

Es presenta, al final de l'informe a manera d'**Annex**, un recull de les abreviatures i de la nomenclatura.

[Torna a l'índex](#)

## 2. Situacions sinòptiques de l'any 2023

La configuració sinòptica dominant de l'any 2023 és la TIP12 (Indefinit o baixa superficial) amb un total de 86 dies, la majoria dels quals són de juliol i agost; el valor és semblant al de la mitjana del període 1836-2015, tal com presenta la taula 2. Es pot comprovar com el nombre de situacions que habitualment porten pluja a Catalunya (tipus 6, 7 i 8) queden molt per sota de la mitjana en l'any 2023, i en canvi, l'any presenta un valor gairebé idèntic a la mitjana per a les situacions dels tipus 2, 9, 10, 11 i 12.

La taula 2 Taula 2 mostra la distribució dels tipus sinòptics dels darrers quatre anys juntament amb els valors de la mitjana anual per al període 1836-2015.

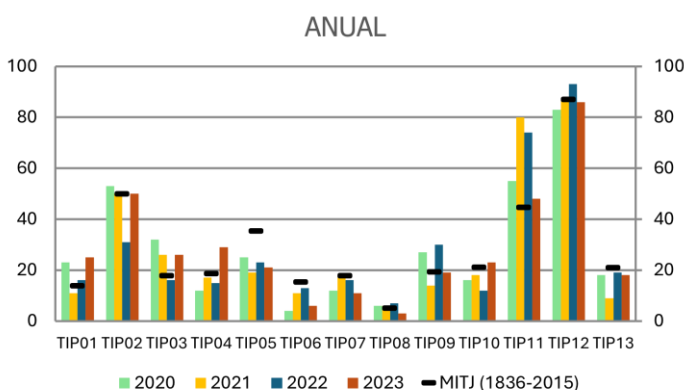
La figura 2 Figura 2 mostra els valors de la taula 2 en forma de gràfic i també un calendari mensual de les situacions de l'any 2023.

Tipus	Nom	2020	2021	2022	2023	Mitjana (1836-2015)
TIP01	Advecció de l'Oest	23	11	16	25	14
TIP02	Advecció de l'Oest Anticiclònica	53	50	31	50	50
TIP03	Advecció del Nord-Oest	32	26	16	26	18
TIP04	Advecció del Nord	12	17	15	29	18
TIP05	Advecció del Nord-Est	25	19	23	21	35
TIP06	Advecció de l' Est	4	11	13	6	15
TIP07	Advecció de l'Est amb gota freda	12	17	16	11	18
TIP08	Advecció del Sud	6	6	7	3	5
TIP09	Advecció del Sud-Oest	27	14	30	19	19
TIP10	Solc	16	18	12	23	21
TIP11	Cicló	55	80	74	48	45
TIP12	Indefinit o baixa superficial	83	87	93	86	87
TIP13	Anticicló	18	9	19	18	21

**Taula 2. Comptatges anuals dels tipus de situacions sinòptiques i del període de de referència 1836-2015**

### Figura 2: Freqüència dels diferents tipus sinòptics

A l'esquerra es mostra el gràfic de freqüències des anys 2020 a 2023, i de la mitjana del període de referència 1836-2015; a la dreta es mostra un calendari amb el comptatge mensual de situacions dels dies del 2023 classificats per cadascun dels tipus de situació sinòptica.



Calendari mensual													
Classificació sinòptica del 2023													
Tipus	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	ANY
TIP01	4	0	5	1	0	0	0	1	1	3	8	2	25
TIP02	2	2	10	6	2	0	1	0	7	8	7	5	50
TIP03	5	0	4	4	0	0	0	2	1	1	5	4	26
TIP04	2	1	2	3	4	1	4	5	0	0	1	6	29
TIP05	4	0	0	2	8	2	0	2	0	0	2	1	21
TIP06	0	0	0	4	1	0	0	0	0	1	0	0	6
TIP07	1	3	0	0	5	0	0	0	2	0	0	0	11
TIP08	0	0	0	0	0	1	0	0	1	1	0	0	3
TIP09	3	1	0	1	1	1	0	0	7	4	0	1	19
TIP10	1	1	3	0	0	12	0	0	4	1	0	1	23
TIP11	6	7	5	1	7	8	2	1	3	3	3	2	48
TIP12	2	4	2	8	2	3	24	20	4	7	4	6	86
TIP13	1	9	0	0	1	2	0	0	0	2	0	3	18

[Torna a l'índex](#)

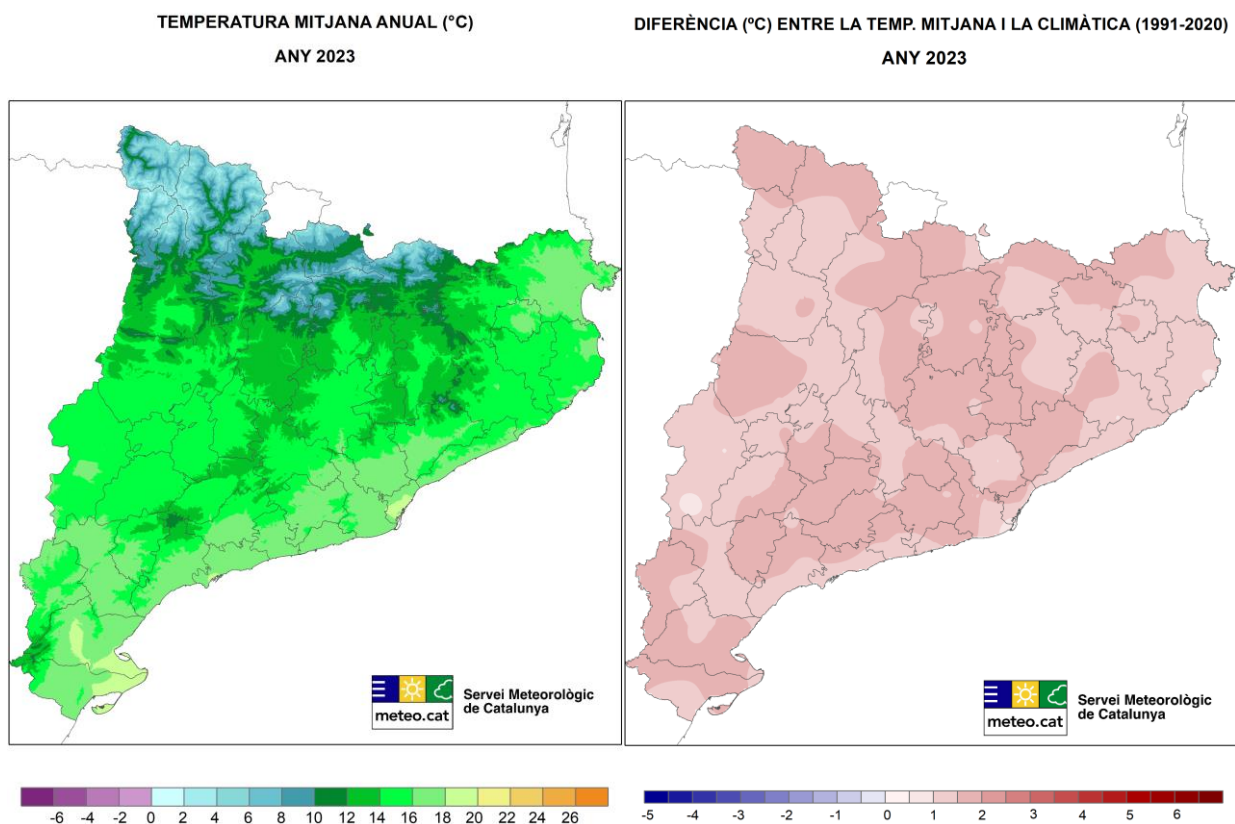
### 3. Balanç de la temperatura de l'any 2023

L'any 2023 és un any càlid, arreu.

La figura 3 (esquerra) mostra la temperatura mitjana anual de l'any 2023, la qual pren valors en un rang que va des dels 3,5 °C, a les zones de més altitud (per sobre dels 2.500 metres), fins a superar lleugerament el llindar dels 18 °C a les zones ubicades al litoral i prelitoral del terç Sud, al Tarragonès, i també al litoral Central, on s'hi suma l'efecte de l'illa de calor urbana al centre de la ciutat de Barcelona, on s'assoleix de fet la temperatura mitjana més alta.

#### **Figura 3. Mapes de la temperatura mitjana i de l'anomalia respecte de la mitjana climàtica 1991-2020 de l'any 2023.**

Mapes elaborats amb dades de les estacions integrades a la XEMA. No s'hi inclouen els valors de temperatura si no es disposa del 80% de les dades mensuals.



Pel que fa a l'anomalia de la temperatura mitjana respecte de la mitjana climàtica 1991-2020 (Figura 3 dreta), l'any 2023 presenta valors d'anomalia positiva, i superior als +1,0 °C, pràcticament a tot arreu, amb poques excepcions que queden recollides a la taula 4. Extenses àrees de l'interior, prelitoral i Pirineu, superen els +1,5 °C d'anomalia, encara que a diferència del 2022, enlloc no s'assoleix el valor de +2 °C. Els valors més alts, iguals a +1,9 °C, es donen a punts del Ripollès, del Lluçanès i del Baix Ebre (el Port).





[Torna a l'índex](#)

La taula 3 recull els valors d'anomalia positiva més alts, iguals o superiors a +1,7 °C, i la taula 4 recull les estacions on els valors d'anomalia han estat els més baixos, iguals o inferiors als +1,0 °C.

<b>Nom de l'EMA</b>	<b>Comarca</b>	<b>Anomalia (°C)</b>
Perafita	Lluçanès	+1,9
PN dels Ports	Baix Ebre	+1,9
Molló - Fabert	Ripollès	+1,9
Nulles	Alt Camp	+1,8
els Hostalets de Pierola	Anoia	+1,8
Vilafranca del Penedès - la Granada	Alt Penedès	+1,8
Falset	Priorat	+1,8
Canaletes	Alt Penedès	+1,8
PN del Garraf - el Rascler	Baix Llobregat	+1,8
Tagamanent - PN del Montseny	Vallès Oriental	+1,8
Malniu (2,230 m)	Cerdanya	+1,8
Pantà de Riba-roja	Ribera d'Ebre	+1,7
Sant Martí Sarroca	Alt Penedès	+1,7
Santa Coloma de Farners	Selva	+1,7
Castellnou de Bages	Bages	+1,7
Orís	Osona	+1,7
Vielha - Elipòrt	Val d'Aran	+1,7
el Port del Comte (2,290 m)	Solsonès	+1,7
Bonaigua (2,266 m)	Pallars Sobirà	+1,7

**Taula 3. Valors d'anomalia positiva més alts a la XEMA de l'any 2023**

<b>Nom de l'EMA</b>	<b>Comarca</b>	<b>Anomalia (°C)</b>
Port de Barcelona - ZAL Prat	Baix Llobregat	+0,7
Maials	Segrià	+0,7
Sabadell - Parc Agrari	Vallès Occidental	+0,9
Palafrugell	Baix Empordà	+0,9
Lleida - la Femosa	Segrià	+0,9
Fogars de la Selva	Selva	+0,9
Cunit	Baix Penedès	+1,0
Castelló d'Empúries	Alt Empordà	+1,0
Fornells de la Selva	Gironès	+1,0
el Pont de Suert	Alta Ribagorça	+1,0

**Taula 4. Valors d'anomalia més baixos a la XEMA de l'any 2023**

Per visualitzar el balanç estacional i l'evolució a nivell mensual de l'any 2023, la **Error! No s'ha trobat l'origen d e la referència.** mostra els mapes corresponents de l'anomalia de la temperatura mitjana mensual respecte de la mitjana climàtica 1991-2020 per aquests períodes.

**L'hivern 2022-2023** va ser globalment càlid, però sense valors extrems d'anomalia, d'entre +0,5 °C i +1 °C a la major part de Catalunya. Les fredorades del gener i febrer van contrarestar l'elevada temperatura del desembre de 2022, un dels més càlids, en el balanç estacional.

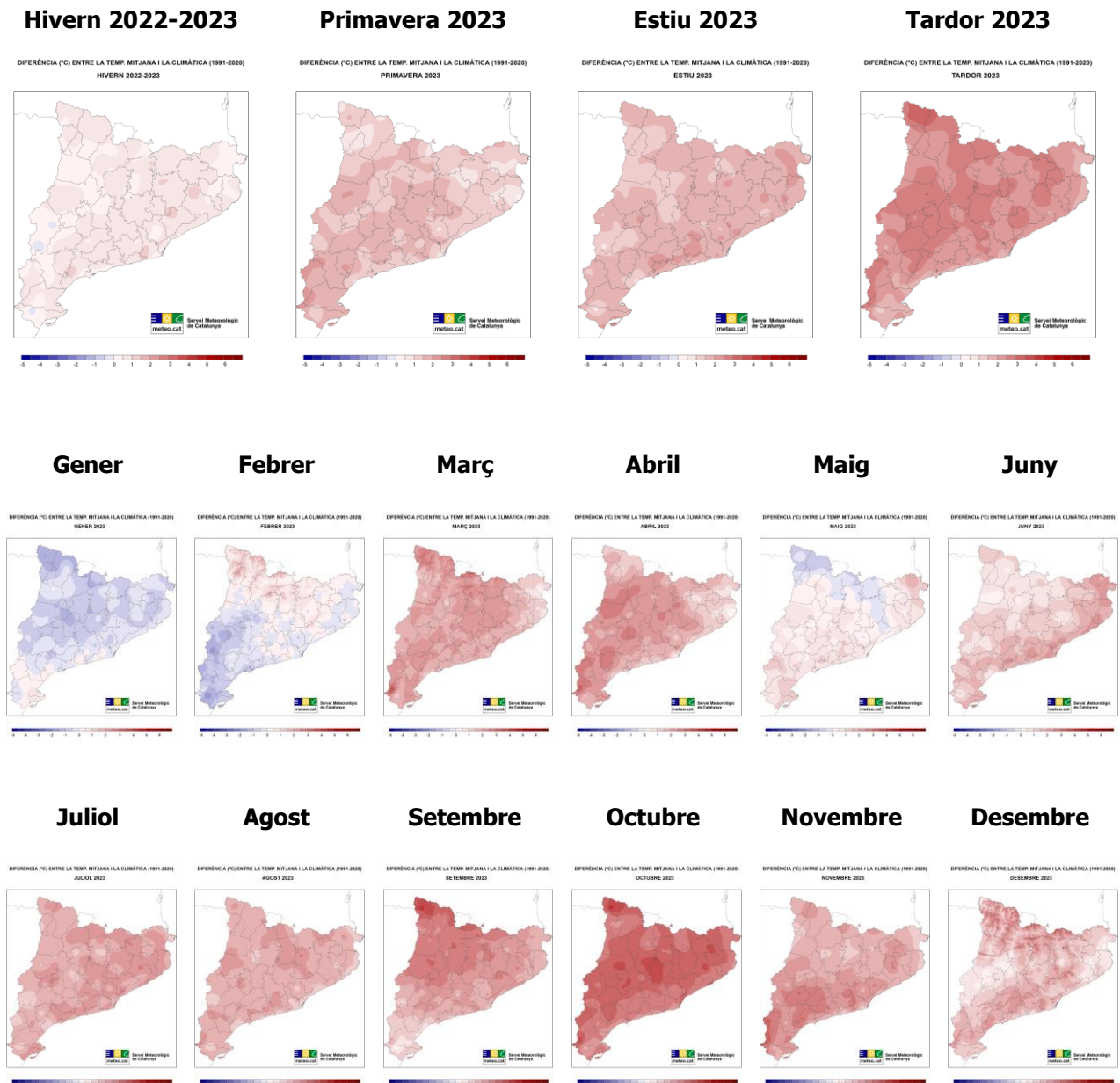
**La primavera 2023** va ser excepcionalment càlida a molts punts de Catalunya, sobretot a l'interior i al sud, rècord als observatoris de l'Ebre i Fabra, amb més de 100 anys de dades, i de les tres més càlides a nombroses sèries que disposen de registres des de 1950.

**L'estiu 2023** també va ser càlid arreu, amb l'anomalia més alta a punts del prelitoral i litoral, i en especial, a l'Alt Empordà. Va ser el segon estiu més càlid a l'Observatori de l'Ebre i el tercer a l'Observatori Fabra, tots

dos amb més de 100 anys de dades, i dels quatre més càlids a nombroses sèries que disposen de registres des de l'any 1950.

**La tardor de 2023**, també va ser càlida arreu, amb valors d'anomalia més alts al Pirineu, Ponent, prelitoral i Catalunya Central, entre +1,5 °C i +3,0 °C en general.

**Figura 4. Mapes de l'anomalia de temperatura mitjana estacional i mensual de l'any 2023 respecte de la mitjana climàtica 1991-2020.**





Durant l'any 2023 es compten nou mesos que són clarament de caràcter càlid, alguns molt càlids, només amb les excepcions de gener, febrer i maig.

La temperatura mitjana dels mesos de març i abril, i també del període juny-desembre, va ser clarament superior a la normal climàtica, amb valors d'anomalia superiors als +2 °C de manera bastant general a tot el país. Alguns mesos, fins i tot van presentar caràcter molt càlid en zones on l'anomalia va superar els +3 °C.

A continuació es presenta molt breument quina ha estat l'evolució mensual de la temperatura a Catalunya l'any 2023:

- Gener va ser normal o fred a una gran part del país, si bé lleugerament càlid al delta de l'Ebre.
- Febrer va ser normal o fred majoritàriament, encara que lleugerament càlid a les parts més elevades de Catalunya: Pirineu, Prepirineu, Montseny i serralada Transversal.
- Març va ser càlid gairebé arreu, i molt càlid al massís del Port.
- Abril va ser càlid, especialment al prelitoral Sud, Prepirineu occidental, altiplà Central i punts del Bages i Osona.
- Maig va ser normal o càlid a àmplies zones del país, a excepció del Pirineu i de la serralada Transversal, on va ser fred.
- Juny va ser càlid, especialment al litoral i prelitoral.
- Juliol va ser càlid, especialment al quadrant nord-est del territori.
- Agost va ser càlid, especialment al Prepirineu, a zones de l'oest de la depressió Central i del prelitoral. Va resultar uns dels més càlids mesurats mai a Catalunya.
- Setembre va ser càlid, especialment a les parts més elevades del Pirineu occidental i la Val d'Aran, on el mes va ser molt càlid.
- Octubre va ser molt càlid, amb anomalies per sobre dels +3 °C a bona part del territori, i per damunt dels +4 °C a sectors de la Val d'Aran.
- Novembre va ser càlid arreu, amb anomalies al voltant dels +3 °C al massís del Port i punts del Baix Camp i les Garrigues.
- Desembre va ser càlid gairebé arreu, especialment a l'alta muntanya, amb anomalies per sobre dels 2,5 °C, en canvi va ser normal a la depressió Central i zones baixes del nord-est.

[Torna a l'índex](#)

### 3.1. Temperatura de l'any 2023 en el context històric. Evolució per al conjunt de Catalunya de l'anomalia de temperatura mitjana anual (període 1950-2023)

Per analitzar globalment Catalunya es calcula la mitjana de 27 valors de temperatura mitjana anual corresponents a les diferents sèries que presenta i estudia el [Butlletí anual d'indicadors Climàtics](#)<sup>8</sup>.

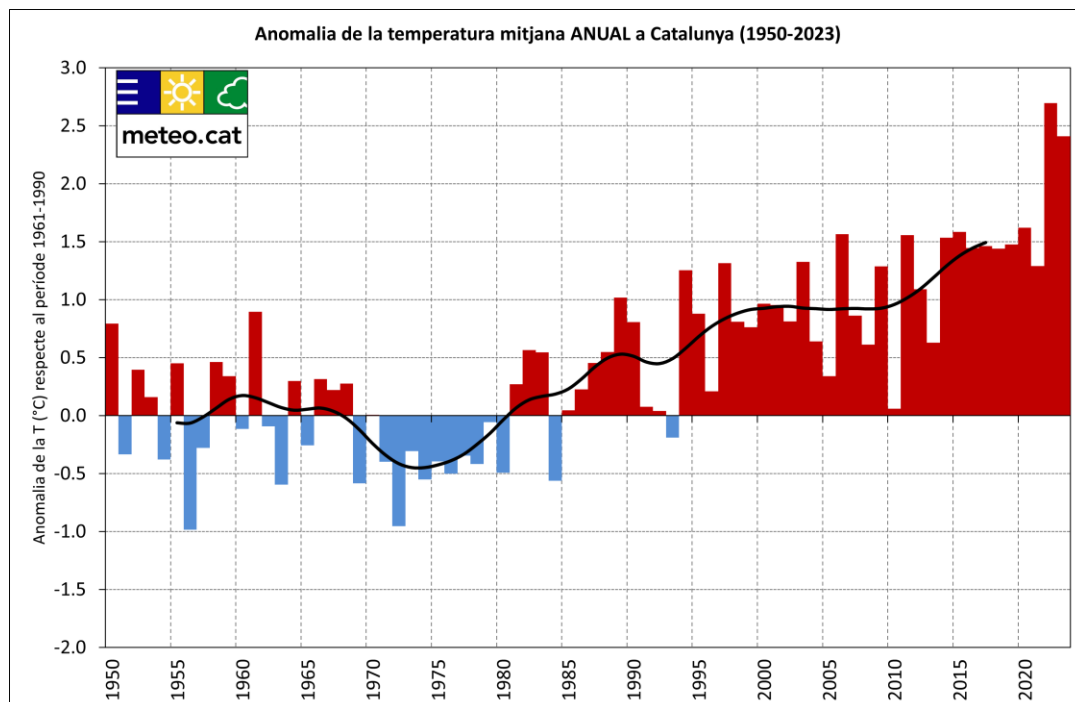
La figura 5 il·lustra l'evolució de l'anomalia de temperatura anual per al conjunt de Catalunya (període 1950-2023) i l'any 2023, indiscutiblement es posiciona com el segon més càlid de tots de la sèrie 1950-2023, amb una anomalia de +2,4 °C respecte de la mitjana 1961-1990.

Aquesta anomalia queda a tres dècimes de l'any 2022, que amb +2,7 °C, ostenta la primera posició entre els anys més càlids. Mai abans s'havien produït dos anys tan càlids de manera consecutiva, i es pot afirmar sense temença que és un fet que no té precedents en època instrumental a Catalunya.

Les barres de color vermell indiquen diferències positives, és a dir, anys càlids, mentre que les barres de color blau indiquen anys freds. La corba negra correspon a un filtre gaussià de 13 membres, per facilitar la comprensió de la tendència de les anomalies a llarg termini. El registre de l'any 2023 indiscutiblement el posiciona com el segon més càlid de tots.

#### **Figura 5. Evolució de l'anomalia de la temperatura mitjana anual com a mitjana de 27 sèries del conjunt de Catalunya (període 1950-2023).**

L'anomalia s'expressa respecte a la temperatura mitjana anual del període 1961-1990. Les barres de color vermell indiquen diferències positives, és a dir, anys més càlids, mentre que les barres de color blau indiquen anys més freds.



<sup>8</sup> El Butlletí Anual d'Indicadors Climàtics 2023 es publicarà pròximament, durant el primer semestre de l'any 2023.



[Torna a l'índex](#)

### 3.3. Principals episodis de fred

Durant l'any 2023 va haver-hi molts pocs episodis de fred, i la major part dels valors mínims de l'any es van registrar durant la segona quinzena de gener.

Els moments de l'any 2023 en què va fer fred van ser els següents:

- Del 16 al 31 de gener. Després de les nevades caigudes entre els dies 16 i 18, tota [la segona quinzena de gener va estar marcada per un episodi de fred intens](#) causat per l'entrada d'aire provinent de l'interior del continent Europeu. Les glaçades van ser afavorides per l'escassa nuvolositat i el vent força encalmat a bona part de Catalunya, però en general no es van produir rècords de temperatura. Va ser comparable per la persistència i intensitat a l'episodi de principis de gener de 2021, si bé en alguns casos caldria retrocedir fins al febrer de 2012, sobretot en alguns punts del litoral i prelitoral, per trobar-ne un de similar.
- Del 10 al 13 de febrer. El poc vent i el cel serè van propiciar glaçades a gairebé a tot el país, fins i tot en alguns punts del litoral. En algunes fondalades del Pirineu es va registrar la temperatura més baixa de l'any el dia 11.
- Del 26 al 28 de febrer. Episodi de fred causat per una pertorbació centrada al golf de Lleó que enviava flux de l'est al nord-est en superfície i que va fer arribar una massa d'aire molt freda i humida. Aquesta configuració va provocar la baixada de la temperatura i neu a cotes baixes del litoral i prelitoral. En aquest període es van registrar els valors més baixos de l'any a totes les estacions d'alta muntanya, en concret el dia 27, amb valors d'entre -14 °C i gairebé -20 °C, i també en llocs enlairats del Prepirineu o del Montseny.
- Entre els dies 1 i 5 de març. Episodi fred amb rècord de temperatura mínima en un mes de març a 2 de les 114 estacions de la Xarxa d'Estacions Meteorològiques Automàtiques (XEMA) que tenen més de 20 anys de dades. Algunes estacions de Ponent van mesurar la matinada més freda de l'hivern.
- Del 26 al 28 de desembre, una situació anticiclònica va provocar una inversió tèrmica molt marcada. La temperatura mínima va arribar a superar el llindar de perill per fred intens a sectors de l'interior i del litoral. La temperatura va ser especialment baixa en alguns indrets situats al límit de la boira de Ponent, com ara Batea (Terra Alta), que el dia 28 va mesurar -7,1 °C, la seva temperatura més baixa des del 25 de desembre de 2001.

La taula 5 Error! No s'ha trobat l'origen de la referència. mostra la temperatura mínima absoluta (TNN) e nregistrada a les estacions d'alta muntanya de la XEMA (situades per sobre dels 1.800 metres d'altitud) al llarg de l'any 2023 i la data en què es va produir (en tots els casos es va assolir el 27 de febrer.)

La taula 6 mostra la temperatura mínima absoluta (TNN) de la resta d'estacions de la XEMA durant l'any 2023 (igual o inferior a -7,5 °C), així com la data en què es va assolir, i que corresponen majoritàriament a la segona quinzena de gener.

Nom de l'EMA	Comarca	TNN (°C)	Data
Boí (2.535 m)	Alta Ribagorça	-19,6	27 de febrer
Espot (2.519 m)	Pallars Sobirà	-19,3	27 de febrer
Salòria (2.451 m)	Pallars Sobirà	-19,2	27 de febrer
la Tosa d'Alp 2500	Cerdanya	-19,1	27 de febrer
Certascan (2.400 m)	Pallars Sobirà	-18,6	27 de febrer
Ulldeter (2.410 m)	Ripollès	-18,2	27 de febrer
Bonaigua (2.266 m)	Pallars Sobirà	-17,8	27 de febrer
Lac Redon (2.247 m)	Val d'Aran	-17,2	27 de febrer
Sasseuva (2.228 m)	Val d'Aran	-17,1	27 de febrer
Cadí Nord (2.143 m) - Prat d'Aguiló	Cerdanya	-16,6	27 de febrer
Malniu (2.230 m)	Cerdanya	-16,5	27 de febrer
Núria (1.971 m)	Ripollès	-14,1	27 de febrer

**Taula 5. Temperatura mínima absoluta (TNN) de l'any 2023 a les EMA d'alta muntanya, i data en què es va assolir.**

[Torna a l'índex](#)

<b>Nom de l'EMA</b>	<b>Comarca</b>	<b>TNN (°C)</b>	<b>Data</b>
Vielha - Elipòrt	Val d'Aran	-12,6	24 de gener
Das - Aeròdrom	Cerdanya	-12,1	11 de febrer
Montsec d'Ares (1.572 m)	Pallars Jussà	-11,1	27 de febrer
Puig Sesolles (1.668 m)	Vallès Oriental	-10,9	27 de febrer
Guixers - Valls	Solsonès	-10,7	30 de gener
Puigcerdà	Cerdanya	-10,6	21 de gener
Prades	Baix Camp	-10,5	21 de gener
el Pont de Suert	Alta Ribagorça	-10,3	21 de gener
la Vall d'en Bas	Garrotxa	-9,2	21 de gener
Gisclareny	Berguedà	-9,1	21 de gener
Organyà	Alt Urgell	-8,8	27 de febrer
Artés	Bages	-8,8	21 de gener
Guardiola de Berguedà	Berguedà	-8,8	30 de gener
Oliola	Noguera	-8,8	30 de gener
Molló - Fabert	Ripollès	-8,7	27 de febrer
Sant Pau de Segúries	Ripollès	-8,5	30 de gener
Vilobí d'Onyar	Selva	-8,4	23 de gener
Vic	Osona	-8,3	22 de gener
Cardona	Bages	-8,1	21 de gener
Maials	Segrià	-8,1	21 de gener
Oliana	Alt Urgell	-8,0	31 de gener
Baldomar	Noguera	-8,0	31 de gener
Orís	Osona	-8,0	22 de gener
la Seu d'Urgell - Bellestar	Alt Urgell	-7,9	21 de gener
Sant Salvador de Guardiola	Bages	-7,9	23 de gener
Falset	Priorat	-7,9	23 de gener
Tornabous	Urgell	-7,9	30 de gener
Montesquiu	Osona	-7,8	22 de gener
Tírvia	Pallars Sobirà	-7,8	24 de gener
Seròs	Segrià	-7,8	30 de gener
Anglès	Selva	-7,8	23 de gener
Tremp	Pallars Jussà	-7,6	30 de gener
el Poal	Pla d'Urgell	-7,6	30 de gener
Òdena	Anoia	-7,5	23 de gener
Girona	Gironès	-7,5	23 de gener
Os de Balaguer - el Mtir. d'Avellanès	Noguera	-7,5	01 de març
Sort	Pallars Sobirà	-7,5	11 de febrer
Raimat	Segrià	-7,5	30 de gener

**Taula 6. Temperatura mínima absoluta (TNN) a les estacions que han enregistrat una temperatura mínima inferior o igual als -7,5 °C durant l'any 2023 (fora de l'alta muntanya), i data en què es va assolir.**

[Torna a l'índex](#)

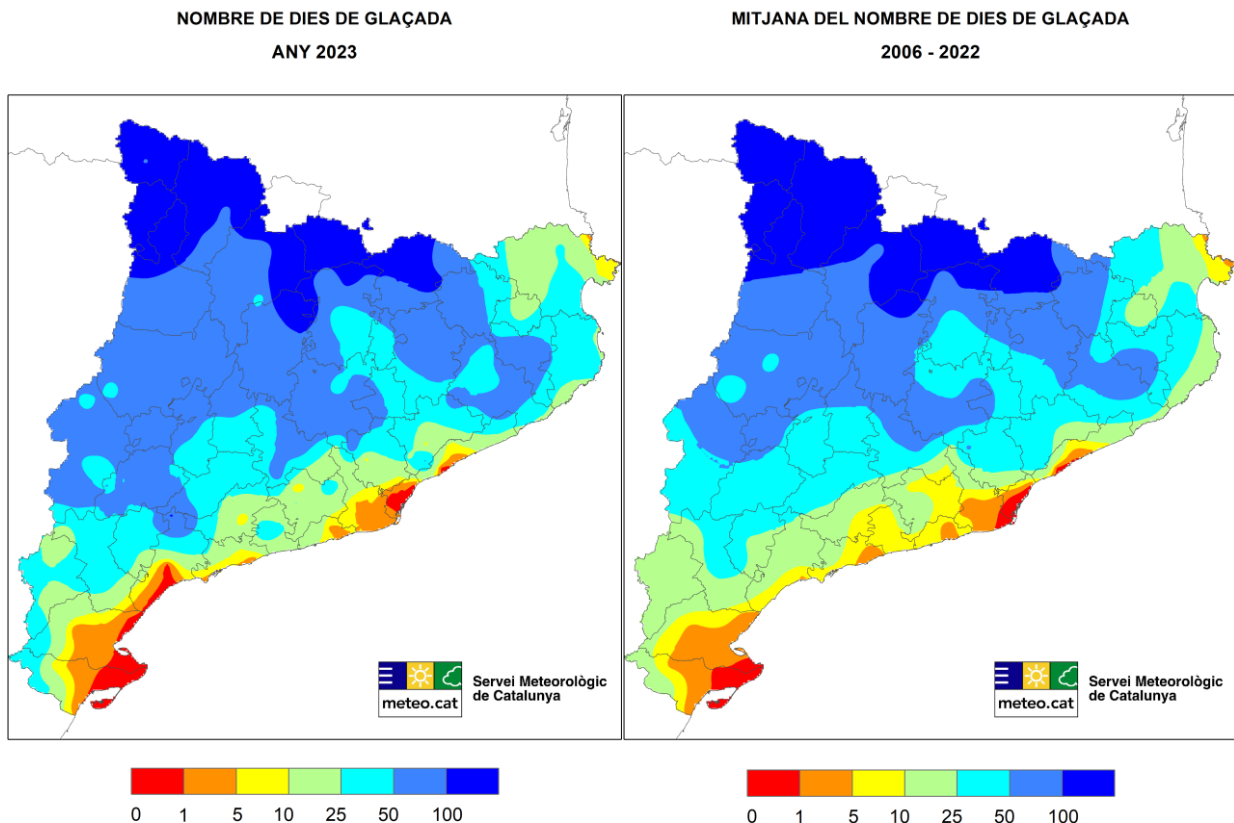
### 3.4. Dies de glaçada

El nombre total de dies de glaçada de l'any 2023 (definitos com aquells en què la temperatura mínima diària ha estat igual o inferior a 0 °C) presenta un patró similar al de la mitjana. La figura 8 mostra els mapes de dies de glaçada de l'any 2023 (esquerra) i el de la mitjana del període 2006-2022 (dreta); ambdós dibuixen un gradient ben definit entre els indrets de més altitud del Pirineu i la franja litoral. El nombre màxim de dies de glaçada de Catalunya de l'any 2023 es dona, com és esperable, a les estacions emplaçades a altituds superiors als 2.000 m. Es superen els 154 dies a les estacions d'alta muntanya situades per sobre dels 2400 m d'altitud, o que sense arribar-hi estan encarades a nord a l'Alta Ribagorça, Pallars Sobirà i Val d'Aran, i s'assoleixen més dels 175 dies a La Tossa d'Alp 2500 (Cerdanya) i a Boí 2.535 m (Alta Ribagorça).

El 2023 no va glaçar cap dia a la façana litoral del terç sud i de la costa Central.

En comparar el nombre de dies del 2023 amb la mitjana del període de 17 anys 2006-2022 s'observa com aquest any supera la mitjana en més de 10 dies a àrees de l'interior del Montsià, a la Ribera d'Ebre, Segrià, Garrigues, Priorat, Baix Penedès, Noguera i zones del Vallès Occidental. En canvi, és inferior a la mitjana, en general, al Pirineu, i inferior en més de 15 dies a les zones d'altitud, no només del Pirineu, si no també del Prepirineu.

Error! No s'ha trobat l'origen de la referència. **6. Nombre de dies de glaçada de l'any 2023 (esquerra) i mitjana del període 2006-2022 (dreta)**



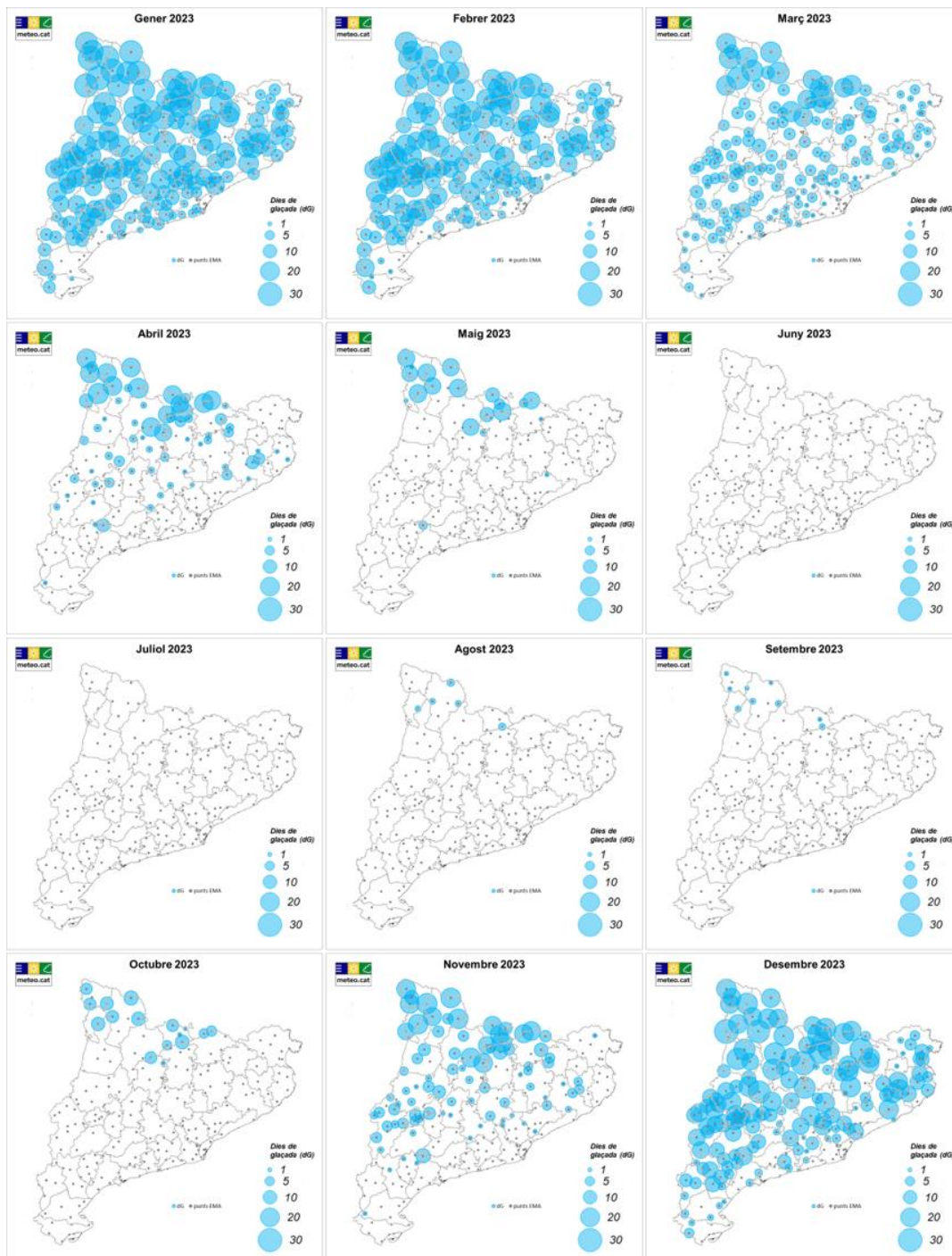


[Torna a l'índex](#)

En relació amb la distribució dels dies de glaçada al llarg de l'any es presenta a la Figura 7 l'evolució mensual. Els mesos que no van presentar cap dia de glaçada enlloc van ser juny i juliol.

### Figura 7. Nombre de dies de glaçada mensuals de l'any 2023

Mapes elaborats amb dades de les estacions integrades a la XEMA (Xarxa d'Estacions Meteorològiques Automàtiques) gestionada pel Servei Meteorològic de Catalunya (SMC). El cercle blau es dibuixa només si s'ha registrat algun dia de glaçada en l'EMA, i la seva àrea és proporcional al nombre de dies de glaçada del mes. Els punts grisos assenyalen la posició de les EMA de la XEMA.





### 3.5. Principals episodis de calor

Durant l'any 2023 són catorze els episodis destacats de calor, períodes en què la temperatura supera la mitjana climàtica. Onada de calor pròpiament dita només se'n va donar una durant el mes d'agost, entre els dies 18 i 25. La definició d'onada de calor suposa la superació durant tres dies consecutius del percentil 98 de la temperatura màxima diària dels mesos d'estiu.

Els principals episodis de calor de l'any 2023 van ser els següents:

- Entre els dies 19 i 21 de febrer. El flux del sud que afectava Catalunya va provocar una advecció d'aire relativament càlid procedent del nord d'Àfrica i la temperatura va ser força alta. El dia 20 es van superar els 20 °C a bona part de Catalunya, i fins i tot els 22 i 23 °C a diverses fondalades de l'interior. Durant l'episodi es van produir alguns rècords de febrer en algunes de les estacions automàtiques de la XEMA amb més de 20 anys de dades, totes elles situades a les comarques de Ponent.
- Entre els dies 9 i 13 de març. Episodi de temperatura alta que va superar els 25°C a bona part de Catalunya causat per una ponentada. En conjunt, feia 22 anys, des del 2001, que la temperatura no era tan alta al mes de març. Els rècords en un mes de març es van concentrar a punts de la costa i de l'interior. La temperatura nocturna va ser especialment alta per l'època a la meitat sud de Catalunya. La mínima va superar els 15 °C la matinada del dia 10 en alguns sectors de la Costa Daurada, mentre que els dies 11 i 12 es va situar entre els 15 °C i els 20 °C a bona part de la meitat sud del litoral i prelitoral.
- Entre els dies 29 i 31 de març. Episodi de temperatura alta a causa, altra vegada, del vent de ponent al sud del prelitoral i sobretot del litoral, amb màximes fins a 10 °C més altes que el dia anterior a punts de la Costa Daurada. Es van assolir els 30 °C per primer cop de l'any al Baix Ebre, amb 31,1 °C a l'Observatori de l'Ebre (el Montsià) o 30,0 °C a Aldover (el Montsià).
- El dia 12 d'abril. Una ponentada va provocar que la temperatura màxima superés els 25 °C al litoral i prelitoral Central. La temperatura màxima va fregar els 30 °C a punts de la ciutat de Barcelona i de la Costa Daurada, amb rècords en un mes d'abril a les diverses estacions barcelonines.
- Del dia 25 al 30 d'abril. Episodi de temperatura excepcionalment alta, per l'època de l'any, provocada per l'advecció d'una massa d'aire càlid procedent del continent africà i la subsidència relacionada amb la falca anticiclònica que afectava la península Ibèrica. La temperatura màxima va superar els 30 °C a punts de les Terres de l'Ebre i de Ponent. La temperatura va ser excepcionalment alta per ser l'abril, però a les últimes dècades es compten almenys dos precedents tant o més càlids, entre el 28 i 30 d'abril de 2005, i del 7 al 10 d'abril de 2011. La temperatura nocturna també va ser força alta per l'època, amb algunes mínimes per sobre dels 15 °C a sectors del litoral i prelitoral, així com alguns sectors de l'interior. L'estació de radiosondatge de Barcelona va arribar a mesurar 19,6 °C a 850 hPa (uns 1.500 m d'altitud) el dia 29 al migdia, un valor plenament estiuenc, 12 °C superior a la mitjana climàtica d'aquesta època de l'any i nou rècord del mes d'abril (1998-2023), superant els 18,6 °C del 27 d'abril de 2012.
- Del 25 al 27 de juny. Una massa càlida tropical procedent del nord d'Àfrica va afectar la península Ibèrica i va produir una calorada a Catalunya. La temperatura màxima va superar els 35 °C a Ponent, Catalunya Central i especialment la vall de l'Ebre, on el dia 25 es van assolir els 40 °C (40,9 °C a Vinebre, Ribera d'Ebre). Hi va haver nits tropicals (TN superior a 20 °C) a bona part del litoral, del prelitoral i sectors elevats de l'interior.
- Del 8 al 12 de juliol. La temperatura màxima va superar els 40 °C a sectors de ponent, i [l'11 de juliol de 2023 es va donar el pic de calor](#), amb màximes de fins a 41 °C a Ponent. Al litoral, prelitoral i a bona part de la Catalunya Central el termòmetre no va assolir registres excepcionals, ja que el vent d'origen marítim va limitar la pujada de la temperatura, però l'ambient va ser especialment xafogós. Es van assolir rècords de temperatura a 850 hPa de l'estació de radiosondatge de Barcelona (27,8 °C el dia 11 al migdia i 29,4 °C la matinada del 12). La temperatura mínima va ser superior als 20 °C prop de la costa, interior i a les valls del Prepirineu.



La matinada del dia 12 va ser tòrrida (mínima superior als 25 °C) al litoral i es van donar rècords de mínima alta el dia 12 en un mes de juliol a 10 estacions del Pirineu i Prepirineu.

- Del 17 al 21 de juliol. [El 18 de juliol, nou pic de calor extrema](#), amb màximes de fins a 45 °C a punts de l'Empordà i molts rècords de temperatura màxima. Entre el 19 i el 21 de juliol, rècords de temperatura mínima i possible esclafit a Benissanet.
- Del 9 a l'11 d'agost. [Nou pic de calor a la vall de l'Ebre el dia 10](#), la temperatura va superar els 40 °C a l'interior i va arribar fins als 43 °C a la vall de l'Ebre. La massa d'aire càlid provinent del nord d'Àfrica anava acompanyada de pols en suspensió; la visibilitat era dolenta per la calitja.
- Del 18 al 25 d'agost es va produir una [onada de calor, de les més intenses que s'han registrat a Catalunya](#), el quart episodi de calor de l'estiu, amb una dorsal anticiclònica molt marcada a nivells mitjans i alts de la troposfera, i una massa d'aire càlid (24 °C a 850 hPa sobre Catalunya, 8 °C per sobre de la mitjana) que afectava de ple la península Ibèrica i Occitània. Cal destacar la persistència d'aquests valors, 5 dies consecutius, un fet inèdit a Catalunya. Cal destacar també l'elevada temperatura nocturna, amb matinades per sobre dels 25 °C al litoral, prelitoral i àrees elevades de l'interior. Rècord de TN més alta el dia 23, amb 29,5 °C a l'Observatori Fabra.
- Els dies 3 i 5 de setembre. Episodi de calor provocat per l'arribada d'una massa d'aire càlid provinent del nord d'Àfrica. Es van superar els 35 °C a sectors de Ponent, del Bages i fins i tot del Garraf i el Baix Penedès. Rècords de temperatura màxima i mínima més alta en un mes de setembre.
- Del 25 al 30 de setembre. Nou episodi de calor, especialment al terç sud, a ponent i prelitoral (36,2 °C al Pantà de Riba-roja, la Ribera d'Ebre).
- Els dies 1 i 2 d'octubre. Episodi de calor intensa, amb [calor d'estiu a l'octubre](#). La temperatura màxima va superar els 30 °C a bona part del país, amb rècords d'octubre generalitzats a l'interior i als sectors de muntanya. Màximes per sobre dels 30 °C a tot l'interior i a les valls del Pirineu, i temperatura fregant els 35 °C a Ponent.
- Entre el 12 i el 14 de novembre. Episodi de temperatura alta en especial a sectors propers a la costa. Els dies 13 i 14 de novembre va ser quan es van assolir les màximes més altes, amb [rècords de temperatura màxima a les comarques del litoral i prelitoral](#), on es van superar els 25 °C, sobretot del Camp de Tarragona fins al Pla de l'Estany, i una temperatura elevada però no tan excepcional a la resta del país. L'Observatori Fabra de Barcelona (el Barcelonès) el dia 14 va mesurar 26,4 °C, igualant la temperatura més alta en un mes de novembre dels seus 110 anys de dades ininterrompudes.

La taula 7 mostra les estacions de la XEMA que han registrat una temperatura màxima absoluta (TXX) igual o superior a 40,0 °C al llarg de l'any 2023, gran part corresponents al pic del 18 de juliol i a l'onada de calor del mes d'agost.

<b>Nom de l'EMA</b>	<b>Comarca</b>	<b>TXX (°C)</b>	<b>Data</b>
Navata	Alt Empordà	45,1	18 de juliol
Pantà de Darnius - Boadella	Alt Empordà	45,1	18 de juliol
Cabanes	Alt Empordà	45,0	18 de juliol
Anglès	Selva	44,8	18 de juliol
Artés	Bages	44,4	18 de juliol
Banyoles	Pla de l'Estany	44,2	18 de juliol
Castellnou de Seana	Pla d'Urgell	44,0	18 de juliol
la Bisbal d'Empordà	Baix Empordà	43,8	18 de juliol
Òdena	Anoia	43,7	18 de juliol
Tàrraga	Urgell	43,6	18 de juliol
Lleida - la Femosa	Segrià	43,6	18 de juliol
Santa Coloma de Farners	Selva	43,6	18 de juliol
Alcarràs	Segrià	43,4	18 de juliol
Alfarràs	Segrià	43,4	18 de juliol
Vinebre	Ribera d'Ebre	43,4	23 d'agost
Aldover	Baix Ebre	43,4	23 d'agost



Cardona	Bages	43,2	18 de juliol
Baldomar	Noguera	43,1	18 de juliol
Gimenells	Segrià	43,1	18 de juliol
Golmés	Pla d'Urgell	43,0	18 de juliol
Vilanova de Segrià	Segrià	43,0	18 de juliol
Torroella de Fluvià	Alt Empordà	43,0	18 de juliol
Benissanet	Ribera d'Ebre	42,9	23 d'agost
Vilanova del Vallès	Vallès Oriental	42,8	18 de juliol
Torres de Segre	Segrià	42,8	18 de juliol
Olot	Garrotxa	42,6	18 de juliol
Sant Martí de Riucorb	Urgell	42,6	18 de juliol
el Canós	Segarra	42,5	18 de juliol
el Masroig	Priorat	42,5	10 d'agost
Sant Salvador de Guardiola	Bages	42,4	18 de juliol
Solsona	Solsonès	42,4	18 de juliol
Mollerussa	Pla d'Urgell	42,4	18 de juliol
Albesa	Noguera	42,4	18 de juliol
els Alamús	Segrià	42,4	18 de juliol
Algèrri	Noguera	42,4	18 de juliol
Espolla	Alt Empordà	42,4	23 d'agost
Alguaire	Segrià	42,3	18 de juliol
Tornabous	Urgell	42,2	18 de juliol
Vallfogona de Balaguer	Noguera	42,2	18 de juliol
Caldes de Montbui	Vallès Oriental	42,2	18 de juliol
Pantà de Siurana	Priorat	42,2	18 de juliol
Castellnou de Bages	Bages	42,2	18 de juliol
Terrassa	Vallès Occidental	42,2	18 de juliol
els Hostalets de Pierola	Anoia	42,2	18 de juliol
Organyà	Alt Urgell	42,1	18 de juliol
Oliana	Alt Urgell	42,1	18 de juliol
Falset	Priorat	42,0	10 d'agost
Girona	Gironès	42,0	23 d'agost
Torroja del Priorat	Priorat	42,0	10 d'agost
Ascó	Ribera d'Ebre	42,0	23 d'agost
Vallirana	Baix Llobregat	41,9	18 de juliol
Os de Balaguer - el Mtir. d'Avellanès	Noguera	41,8	18 de juliol
les Borges Blanques	Garrigues	41,7	18 de juliol
Tremp	Pallars Jussà	41,6	18 de juliol
Oliola	Noguera	41,5	18 de juliol
Seròs	Segrià	41,5	18 de juliol
Raimat	Segrià	41,5	18 de juliol
Massoteres	Segarra	41,5	18 de juliol
Cervera	Segarra	41,5	18 de juliol
Sant Romà d'Abella	Pallars Jussà	41,5	18 de juliol
Sant Sadurní d'Anoia	Alt Penedès	41,4	23 d'agost
Vilanova de Meià	Noguera	41,4	18 de juliol
Granollers	Vallès Oriental	41,4	18 de juliol
Margalef	Priorat	41,3	18 de juliol
Parets del Vallès	Vallès Oriental	41,3	18 de juliol
Castellbisbal	Vallès Occidental	41,3	18 de juliol
Orís	Osona	41,2	23 d'agost
Cassà de la Selva	Gironès	41,2	18 de juliol
Vic	Osona	41,1	18 de juliol
Gandesa	Terra Alta	41,1	23 d'agost
Pantà de Riba-roja	Ribera d'Ebre	41,1	23 d'agost



Vilobí d'Onyar	Selva	41,0	23 d'agost
Sabadell - Parc Agrari	Vallès Occidental	41,0	18 de juliol
Tivissa	Ribera d'Ebre	41,0	10 d'agost
Sant Cugat del Vallès - CAR	Vallès Occidental	40,9	18 de juliol
el Poal	Pla d'Urgell	40,8	18 de juliol
Fornells de la Selva	Gironès	40,8	23 d'agost
Ulldemolins	Priorat	40,8	18 de juliol
Camarasa	Noguera	40,8	18 de juliol
el Montmell	Baix Penedès	40,7	23 d'agost
la Vall d'en Bas	Garrotxa	40,6	18 de juliol
Montesquiu	Osona	40,6	21 d'agost
Batea	Terra Alta	40,6	23 d'agost
la Tallada d'Empordà	Baix Empordà	40,6	18 de juliol
Vacarisses	Vallès Occidental	40,5	18 de juliol
Rellinars	Vallès Occidental	40,5	18 de juliol
Maials	Segrià	40,4	23 d'agost
Lladurs	Solsonès	40,4	18 de juliol
la Pobla de Segur	Pallars Jussà	40,3	18 de juliol
Sant Pere Pescador	Alt Empordà	40,3	18 de juliol
Horta de Sant Joan	Terra Alta	40,3	23 d'agost
el Perelló	Baix Ebre	40,3	23 d'agost
la Llacuna	Anoia	40,2	18 de juliol
Canaletes	Alt Penedès	40,2	18 de juliol
Pujalt	Anoia	40,1	18 de juliol
Ulldecona - els Valentins	Montsià	40,1	23 d'agost
l'Espluga de Francolí	Conca de Barberà	40,1	23 d'agost
la Granadella	Garrigues	40,0	18 de juliol
Castelló d'Empúries	Alt Empordà	40,0	23 d'agost

**Taula 7. Temperatura màxima absoluta (TXX) a les estacions de la XEMA, igual o superior als 40,0 °C - any 2023.**

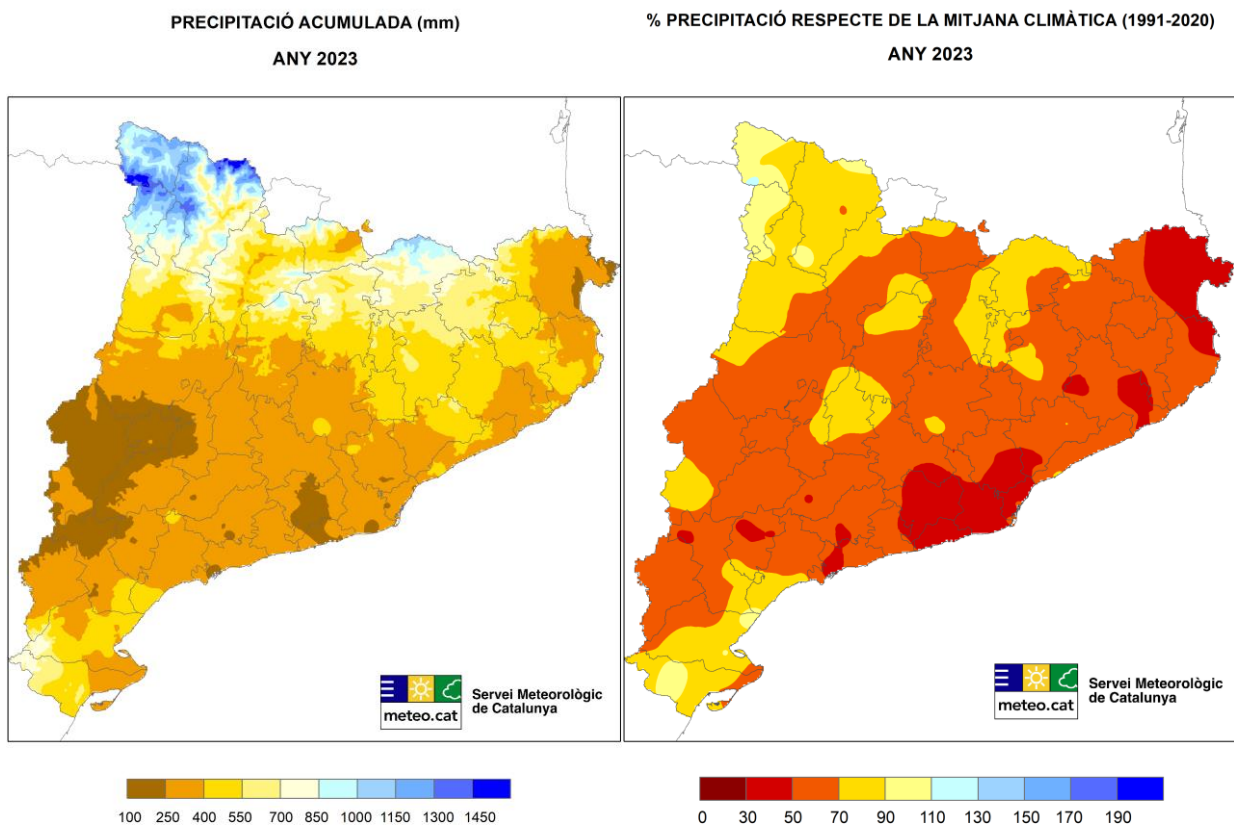
[Torna a l'índex](#)

#### 4. Balanç de la precipitació de l'any 2023

L'any 2023 va ser sec gairebé arreu, només amb l'excepció de les comarques del nord-oest, al Pirineu, i de punts del Montsià, al sud, tal com mostren els següents mapes de precipitació acumulada (mapa esquerra) i de percentatge d'aquesta respecte de la mitjana climàtica 1991-2020 (mapa dreta) de la figura 8.

#### Figura 8. Mapes de precipitació acumulada durant l'any 2023 i del percentatge d'aquesta precipitació respecte de la mitjana climàtica 1991-2020

Mapes elaborats amb dades de la XEMA i la XOM. No s'hi inclouen els valors de precipitació d'una estació concreta si aquesta estació no disposa de les dades d'algun episodi de precipitació que hagi estat significatiu.



Al mapa de precipitació acumulada en tot l'any 2023 es constata com els valors de precipitació més alts, superiors en poc als 1.500 mm, es van ubicar a sectors de l'alta muntanya de l'Aran, mentre que els més escadussers, de només 155 mm, es van situar al Pantà de Riba-roja, a la Ribera d'Ebre, encara que no va ser l'única comarca on no es van assolir els 200 mm, també va passar a zones del Segrià, de l'Alt Penedès i de l'Alt Empordà.

El mapa que presenta el percentatge de la precipitació respecte de la climàtica il·lustra com més de la meitat de l'àrea total de Catalunya va recollir precipitació que suposa només d'un 50 % a un 70% de la mitjana climàtica, però zones de l'Empordà, del litoral i prelitoral Central, així com algunes petites àrees a la meitat sud i de l'interior van recollir encara menys, del 30% al 50% de la precipitació que seria esperable segons els respectius valors climàtics. L'àrea de país on el 2023 es pot considerar que va gaudir de pluviometria normal no va arribar ni al 4%, i va quedar restringida a àrees de la Val d'Aran, l'Alta Ribagorça, els Pallars i el Montsià.

El 2023 encara va ser més eixut que el 2022; tres quartes parts del país va registrar menys del 70% de la precipitació esperable, mentre que el 2022 va ser menys d'un terç de la superfície.

[Torna a l'índex](#)

A les taules 8 i 9 es mostren els valors més alts i més baixos de precipitació de l'any 2023, superiors als 700 mm i inferiors a 250 mm respectivament, registrats a les estacions gestionades per l'SMC (XEMA i XOM) durant l'any 2023.

Les taules 10 i 11 mostren les estacions on els valors del percentatge de precipitació respecte de la mitjana climàtica van ser màxims i mínims en l'any 2023.

<b>Nom de l'EMA</b>	<b>Comarca</b>	<b>PPT (mm)</b>
Lac Redon (2.247 m)	Val d'Aran	1594,8
Certascan (2.400 m)	Pallars Sobirà	1473,4
Espot (2.519 m)	Pallars Sobirà	1351,2
Bonaigua (2.266 m)	Pallars Sobirà	1066,0
Ulldeter (2.410 m)	Ripollès	1044,6
Sasseuva (2.228 m)	Val d'Aran	1043,3
Boí (XOM)	Alta Ribagorça	1022,8
Ulldeter (1.999 m) (XOM)	Ripollès	1003,6
Canejan (XOM)	Val d'Aran	991,7
Núria (1.971 m)	Ripollès	939,6
Boí (2.535 m)	Alta Ribagorça	932,9
el Port del Comte (2.290 m)	Solsonès	918,6
Santuari de Núria (1.971m) (XOM)	Ripollès	910,7
Malniu (2.230 m)	Cerdanya	874,1
Bagergue (XOM)	Val d'Aran	868,5
Molló - Fabert	Ripollès	865,1
Vielha - Elipòrt	Val d'Aran	851,6
el Port del Comte (1.813 m) (XOM)	Solsonès	846,2
Viu de Llevata (XOM)	Alta Ribagorça	817,8
Salòria (2.451 m)	Pallars Sobirà	812,1
el Pont de Suert	Alta Ribagorça	787,8
Cadí Nord (2.143 m) - Prat d'Aguiló	Cerdanya	782,4
les Llosses - la Riba (XOM)	Ripollès	758,1
Beget (XOM)	Ripollès	741,3
PN dels Ports	Baix Ebre	738,0
Isil (XOM)	Pallars Sobirà	725,5
la Vall de Bianya (XOM)	Garrotxa	724,0
Llagunes (XOM)	Pallars Sobirà	712,5

**Taula 8. Valors màxims de precipitació acumulada durant l'any 2023, superiors als 700 mm.**

<b>Nom de l'EMA</b>	<b>Comarca</b>	<b>PPT (mm)</b>
Pantà de Riba-roja	Ribera d'Ebre	155,3
Riba-roja d'Ebre (XOM)	Ribera d'Ebre	173,0
Lleida - la Femosa	Segrià	178,9
Lleida - Butsènit (XOM)	Segrià	182,3
Lleida - Torre Ribera (XOM)	Segrià	185,4
Vilafranca del Penedès - INCAVI (XOM)	Alt Penedès	197,4
Cadaqués (XOM)	Alt Empordà	199,3
Vilafranca del Penedès - la Granada	Alt Penedès	199,3
Golmés	Pla d'Urgell	200,6
els Alamús	Segrià	202,1
Almacelles (XOM)	Segrià	204,5
Margalef	Priorat	210,2
Tarragona - Complex Educatiu	Tarragonès	214,1
Ascó	Ribera d'Ebre	215,3
les Borges Blanques - Mas del Boter (XOM)	Garrigues	218,0
Gimenells	Segrià	218,0
Juneda (XOM)	Garrigues	218,5
la Palma d'Ebre (XOM)	Ribera d'Ebre	220,3
Sant Pere Pescador	Alt Empordà	222,8
Torres de Segre	Segrià	224,0
Sant Pere de Ribes (XOM)	Garraf	225,1
Viladecans	Baix Llobregat	230,3
Alcarràs	Segrià	230,5
Vinebre	Ribera d'Ebre	233,0
Portbou	Alt Empordà	233,3
Tornabous	Urgell	234,1
Barcelona - Zona Universitària	Barcelonès	235,7
l'Espluga de Francolí	Conca de Barberà	236,1
l'Estartit (XOM)	Baix Empordà	236,9
Sunyer (XOM)	Segrià	237,4
el Poal	Pla d'Urgell	238,6
Alfarràs	Segrià	239,8
Miravet (XOM)	Ribera d'Ebre	240,2
Badalona - Museu	Barcelonès	240,7
Canyelles	Garraf	241,7
Nulles	Alt Camp	241,7
Sant Cugat del Vallès - CAR	Vallès Occidental	241,8
Sant Martí de Riucorb	Urgell	241,9
Castellnou de Seana	Pla d'Urgell	242,7
Raimat	Segrià	243,0
Torroja del Priorat	Priorat	244,0
Ivars d'Urgell (XOM)	Pla d'Urgell	244,3
Vilanova de Segrià	Segrià	244,9
Albesa	Noguera	245,4
Rasquera (XOM)	Ribera d'Ebre	246,7
Castelló d'Empúries	Alt Empordà	246,8
Font-rubí	Alt Penedès	248,3
Valls (XOM)	Alt Camp	248,3
Canaletes	Alt Penedès	248,7

**Taula 9. Valors mínims de precipitació acumulada durant l'any 2023, que no van superar els 250 mm**



[Torna a l'índex](#)

<b>Nom de l'EMA</b>	<b>Comarca</b>	<b>PPT 2023 (mm)</b>	<b>% PPT respecte de la mitjana climàtica</b>
Lac Redon (2.247 m)	Val d'Aran	1594,8	112,7
Canejan (XOM)	Val d'Aran	991,7	104,6
Certascan (2.400 m)	Pallars Sobirà	1473,4	102,0
Boí (XOM)	Alta Ribagorça	1022,8	100,1
Sasseuva (2.228 m)	Val d'Aran	1043,3	98,4
l'Ametlla de Mar	Baix Ebre	496,0	97,4
Mas de Barberans	Montsià	640,5	96,3
Peramea (XOM)	Pallars Sobirà	694,0	95,8
Viu de Llevata (XOM)	Alta Ribagorça	817,8	95,4
Camarles (XOM)	Baix Ebre	424,5	93,0
Ulldecona - els Valentins	Montsià	517,9	92,4
el Pont de Suert	Alta Ribagorça	787,8	90,8

**Taula 10. Estacions on la precipitació acumulada l'any 2023 va superar el 90% respecte de la mitjana climàtica.**

<b>Nom de l'EMA</b>	<b>Comarca</b>	<b>PPT 2023 (mm)</b>	<b>% PPT respecte de la mitjana climàtica</b>
Cadaqués (XOM)	Alt Empordà	199,3	32,6
Vilafranca del Penedès - INCAVI (XOM)	Alt Penedès	197,4	35,7
Sant Pere Pescador	Alt Empordà	222,8	36,1
Vilafranca del Penedès - la Granada	Alt Penedès	199,3	37,0
Portbou	Alt Empordà	233,3	37,7
Barcelona - Zona Universitària	Barcelonès	235,7	39,0
l'Estartit (XOM)	Baix Empordà	236,9	39,2
Palau-saverdera (XOM)	Alt Empordà	266,6	39,9
Viladecans	Baix Llobregat	230,3	39,9
PN del Garraf - el Rascler	Baix Llobregat	264,2	39,9
Sant Cugat del Vallès - CAR	Vallès Occidental	241,8	41,3
Cabanès	Alt Empordà	273,4	41,5
Sant Pere de Ribes (XOM)	Garraf	225,1	41,6
Torroella de Montgrí	Baix Empordà	268,5	42,1
Cerdanyola del Vallès (XOM)	Vallès Occidental	254,1	42,2
Castelló d'Empúries	Alt Empordà	246,8	42,3
Canyelles	Garraf	241,7	42,5
Barcelona - Can Bruixa (XOM)	Barcelonès	250,6	43,2
Torroella de Montgrí - centre (XOM)	Baix Empordà	282,2	43,2
Olesa de Bonesvalls (XOM)	Alt Penedès	264,8	43,3
Torroella de Fluvià	Alt Empordà	271	43,4
Canaletes	Alt Penedès	248,7	44,2
Font-rubí	Alt Penedès	248,3	44,3
Tarragona - Complex Educatiu	Tarragonès	214,1	44,4
Badalona - Museu	Barcelonès	240,7	44,4
Sils (XOM)	Selva	324,9	44,6
Espolla (XOM)	Alt Empordà	315,2	44,9
Espolla	Alt Empordà	296,9	45,0
l'Espluga de Francolí	Conca de Barberà	236,1	46,4
Vallirana	Baix Llobregat	297	46,5
Roses	Alt Empordà	284,9	46,8
Viladrau	Osona	493,3	47,0

Margalef	Priorat	210,2	47,1
Sabadell - Parc Agrari	Vallès Occidental	294,9	47,1
Sant Martí Sarroca	Alt Penedès	265,7	47,4
Sant Sadurní d'Anoia	Alt Penedès	259,4	47,6
Nulles	Alt Camp	241,7	47,7
Abadia de Montserrat (XOM)	Bages	314,2	47,8
Pantà de Riba-roja	Ribera d'Ebre	155,3	47,9
Pantà de Siurana	Priorat	269,5	48,0
Blanes - Jardí Botànic Marimurtra (XOM)	Selva	301,6	48,2
Badalona - Bufalà (XOM)	Barcelonès	272,1	48,2
Sant Pere de Ribes - PN del Garraf	Garraf	270,5	48,3
Parets del Vallès	Vallès Oriental	270,9	48,7
Vilanova del Vallès	Vallès Oriental	322	48,7
Valls (XOM)	Alt Camp	248,3	49,0
Arbúcies (XOM)	Selva	429,0	49,0
Batet de la Serra (XOM)	Garrotxa	513,0	49,2
Vilobí d'Onyar	Selva	338	49,3
Riba-roja d'Ebre (XOM)	Ribera d'Ebre	173,0	49,7
Torroja del Priorat	Priorat	244	49,7
Rasquera (XOM)	Ribera d'Ebre	246,7	49,8
el Prat de Llobregat	Baix Llobregat	301,7	49,8
Pantà de Darnius - Boadella	Alt Empordà	416,4	49,9
Observatori Fabra (XOM)	Barcelonès	309,5	49,9

**Taula 11. Estacions on la precipitació acumulada l'any 2023 no va superar el 50% respecte de la mitjana climàtica.**

Per visualitzar el balanç estacional de la precipitació, i la seva evolució a nivell mensual durant l'any 2023, la figura 9 mostra els mapes de la distribució geogràfica de la precipitació expressada com a percentatge respecte de la mitjana climàtica 1991-2020 d'aquests períodes.

**L'hivern 2022-2023** va ser sec a gairebé dos terços del país, amb un dèficit pluviomètric més greu al quadrant nord-est, Pirineu occidental i litoral. En aquests indrets la pluja va ser inferior al 70% respecte de la mitjana climàtica, o fins i tot inferior al 50%. En canvi, a Ponent i al Prepirineu occidental, l'hivern 2022-2023 va ser plujós.

**La primavera 2023** va presentar dèficit pluviomètric generalitzat, particularment accentuat a Ponent i en àrees del litoral. Normal al Baix Camp, Lluçanès, oest de la plana de Vic i nord del Pirineu occidental. Plujosa al sector més occidental de l'Aran.

**L'estiu 2023** va ser ben contrastat. Sec a bona part del litoral i prelitoral, en especial el sector sud i central. Plujós a Ponent i Catalunya Central, àrees de muntanya de l'interior i Maresme. Molt plujós al Segrià, punts de l'Urgell, Pla d'Urgell i les Garrigues.

**La tardor de 2023** va presentar dèficit pluviomètric generalitzat, sobretot al nord-est i Catalunya Central, on va ser de les tardors més seques. Només va ser normal o plujosa a sectors del Pirineu occidental i de les Terres de l'Ebre.

Cal destacar que el dèficit pluviomètric de la primavera i la tardor impacta notablement al balanç anual ja que són les estacions de les quals és esperable climàticament una major aportació de precipitació a Catalunya.



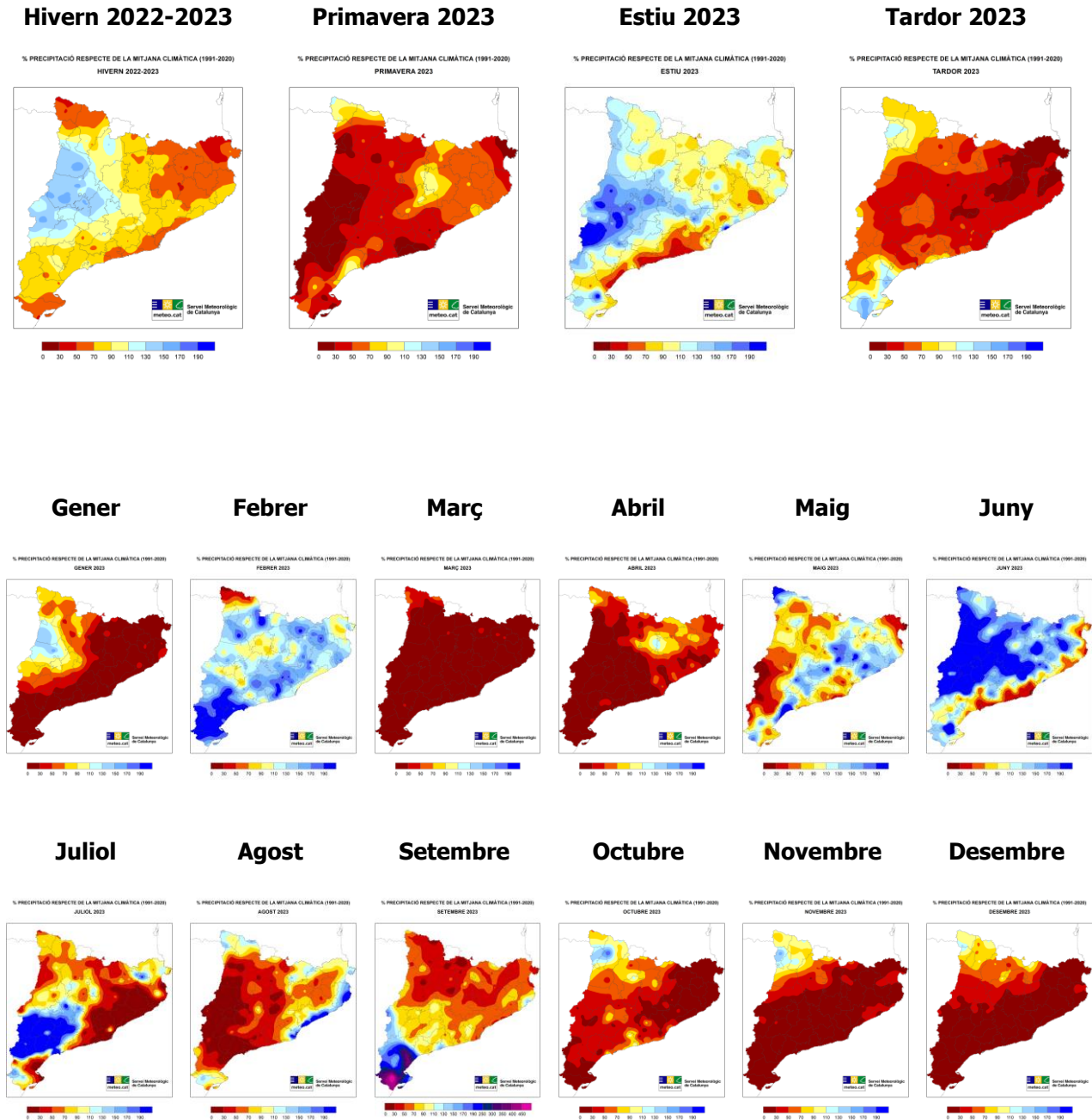
[Torna a l'índex](#)

El resum del caràcter mensual de la precipitació és el següent:

- Gener va ser un mes en general sec i molt sec al litoral, prelitoral i al Prepirineu i Pirineu oriental, però plujós al Prepirineu més occidental.
- Febrer va ser, en general, normal o plujós a gran part del país, fins i tot molt plujós al terç sud i a punts del prelitoral, Prepirineu i Pirineu central. En canvi, va ser sec al Pirineu més occidental i sectors de l'altiplà Central i l'Alt Empordà, i molt sec a l'extrem nord de la Val d'Aran.
- Març va ser molt sec a gairebé tot Catalunya, la major part no va arribar a recollir 5 mm; no es va assolir ni el 30% de la precipitació mitjana climàtica de forma generalitzada.
- Abril va registrar quantitats més properes a la mitjana a punts del Prepirineu, però la majoria del territori va continuar amb la qualificació de molt sec i l'acumulació de pluja amb prou feines tampoc va assolir ni el 50% de la precipitació esperable.
- Maig va resultar molt contrastat, amb àrees molt plujoses i altres seques o molt seques, a conseqüència de les tempestes amb distribució irregular provocades per les pertorbacions de tipus retrògrad. Les acumulacions van ser inferiors a la mitjana especialment a Ponent i a l'extrem nord-est.
- Juny va ser l'únic mes plujós, sobretot a Ponent, al centre i nord-oest del país i àmplies zones del delta de l'Ebre, amb percentatges superiors al 170% en moltes zones, però no de manera general, ja que a la major part de litoral va ser sec.
- Juliol va presentar un patró contrastat de precipitació; la part occidental de la depressió Central i la zona litoral entre el Baix Camp i el Tarragonès, on va ser molt plujós. Va resultar plujós a la serra del Port i a l'altiplà Central. A l'altre extrem, bona part del país va continuar presentant dèficit de precipitació respecte a la mitjana. Aquestes zones es concentraren per gran part del litoral i del prelitoral Central i Nord, i a la zona litoral del Baix Ebre.
- Agost va ser sec a la major part de país i molt plujós al litoral del Maresme i del Baix Empordà. Normal o plujós a àmplies zones de la resta de litoral i del Prelitoral central i nord, al Pirineu oriental, a l'extrem nord-occidental del país i també entre el Baix Ebre i el Montsià. A la resta va resultar sec, i molt sec a àrees de ponent i del terç sud.
- Setembre va ser molt plujós al litoral i prelitoral Sud, i plujós a la plana de Lleida i Baix Empordà. Va ser sec a la resta i molt sec a punts del Pirineu i Prepirineu.
- Octubre va ser sec en general, i molt sec als dos extrems del país. Només va resultar plujós al vessant sud del Pirineu occidental.
- Novembre va ser molt sec a excepció de l'extrem nord-occidental, normal a l'àrea pirinenca, i fins i tot plujós al vessant sud de la serralada.
- Desembre va ser sec o molt sec a la major part del país, a excepció de zones del Pirineu on va ser normal i fins i tot plujós a l'extrem més nord-occidental de la serralada.

[Torna a l'índex](#)

**Figura 9. Mapes del percentatge de precipitació respecte de la mitjana climàtica 1991-2020 dels dotze mesos de l'any 2023**

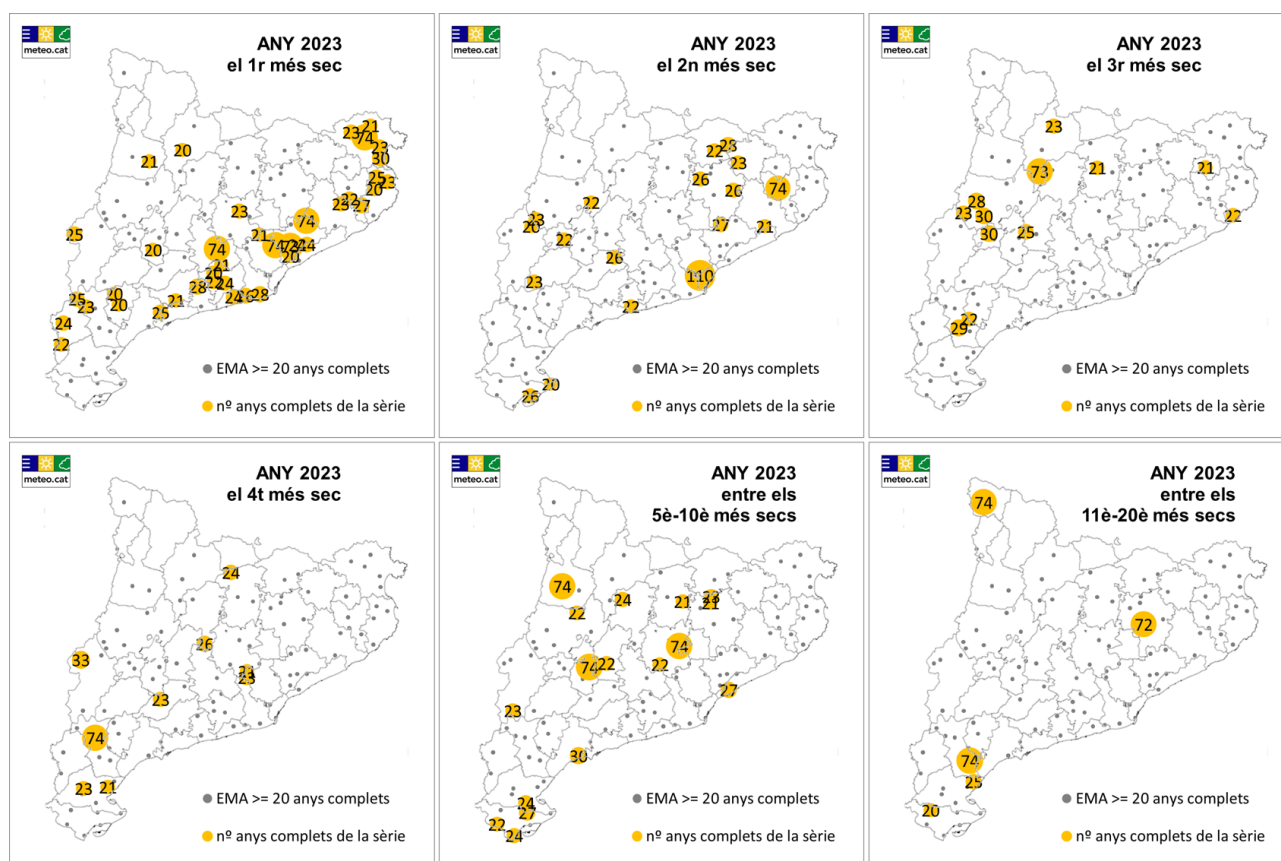


#### 4.1. Precedents de caràcter sec a les sèries de més de 20 anys

Per obtenir la perspectiva de quant sec va ser l'any 2023 en referència amb les sèries històriques, s'analitzen els valors anuals d'aquelles estacions que disposen com a mínim de 20 anys de dades anuals completes, i que són un total de 110: 93 EMA més totes les sèries esmentades a taula 1 (15 EM que disposen ja de 74 anys, amb dades des del 1950, i 2 sèries centenàries, els observatoris de l'Ebre i Fabra).

La figura 10 mostra on s'ubiquen aquestes estacions i queden assenyalades segons la posició que ocupa en el rànquing de la sèrie el valor de precipitació de l'any 2023: 1r, 2n, 3r, 4t any més sec, del 5è al 10è més sec, i entre l'11è i 20è més secs de la sèrie. El número interior al cercle indica el nombre d'anys complets disponibles de la sèrie de l'EMA.

**Figura 9. Rànquing de l'any 2023 per a les sèries de precipitació de més de 20 anys**



2023 se situa en general entre els anys més secs, però no a tot arreu de la mateixa manera. És l'any més sec de tota la sèrie a 43 punts, tots situats fora del Pirineu i entre els quals hi ha les sèries de Figueres-Cabanes (Alt Empordà), Caldes de Montbui, Granollers i el Turó de l'Home-Puig Sesolles (Vallès Oriental), Igualada (Anoia) que disposen ja de 74 anys.

2023 és el segon any més sec a 16 de les sèries, entre les quals hi ha l'Observatori Fabra de Barcelona (Barcelonès) amb els seus 110 anys d'història, i queda en la 3a o 4a posició a 25 sèries entre les quals destaquen Oliana (Alt Urgell) i Flix-Vinebre (Ribera d'Ebre) amb ja 74 anys d'història.

[Torna a l'índex](#)

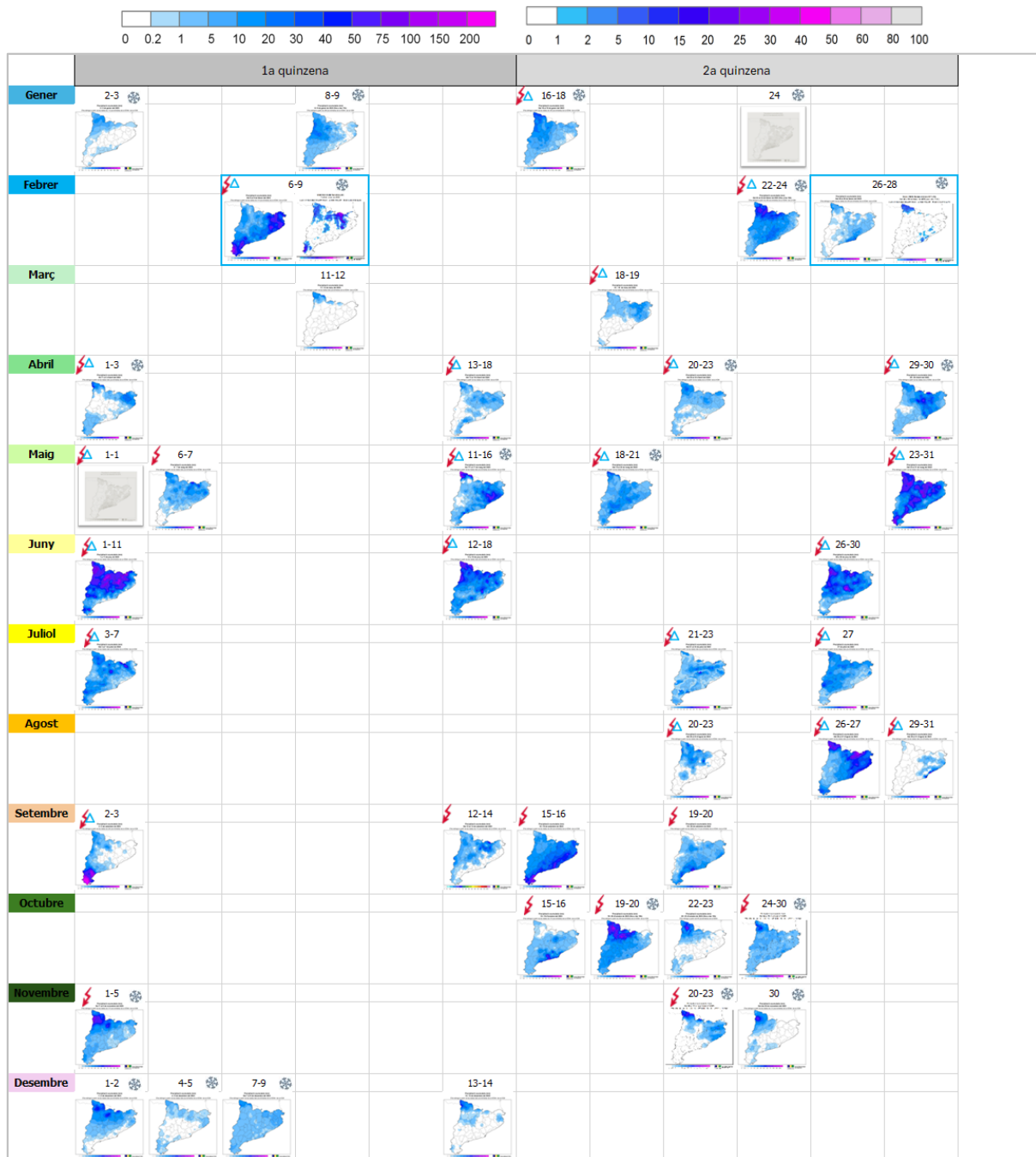
#### 4.2. Episodis de precipitació de l'any 2023

L'any 2023 ha presentat només uns 42 episodis de precipitació que es mostren a la figura 11.

#### Figura 10. Calendari dels episodis de precipitació de l'any 2023

El calendari no recull amb completesa tots els dies en què ha precipitat; només els més destacats. Els episodis s'especifiquen com a un interval de dies, i el fons és en color crema si hi ha constància de pluja de fang. Els mapes de gruix de neu caiguda s'assenyalen amb requadre blau.

Amb els símbols ❄️ ⚡️ 🌪️ s'indica si hi ha hagut constància de neu, calamarsa i tempesta, respectivament. Les llegendes que s'usen per als mapes per a la precipitació (en mm) i per al gruix màxim de neu (en cm), respectivament, són:





[Torna a l'índex](#)

A continuació es descriuen els episodis més destacats del 2023 que s'il·lustren a la figura 11 en ordre cronològic:

- Els dies 2 i 3 de gener, amb el pas d'un front atlàntic cauen més de 10 mm a les parts elevades del vessant sud del Pirineu occidental, i hi ha nevades significatives; destaquen els 16 cm a Espot (2.519 m), al Pallars Sobirà, i 12 cm a Boí (2.535 m), a l'Alta Ribagorça.
- Els dies 8 i 9 de gener, la precipitació afecta especialment el Prepirineu central i occidental i el seu vessant sud.
- Entre el 6 i 9 de febrer una llevantada acumula més de 50 mm a àmplies zones de la serralada prelitoral, amb neu puntualment a partir dels 400 m.
- Del 22 al 24 i de febrer, una depressió aïllada a nivells alts (DANA), situada a l'oest de la Península, va deixar més de 50 mm en sectors elevats del vessant sud del Pirineu occidental, i en general més de 20 mm al Pirineu i Prepirineu.
- La nit del 26 al 27 de febrer, la precipitació va afectar sobretot el litoral i prelitoral Central. La cota de neu puntualment va baixar fins al nivell del mar.
- L'11 i 12 de març, un episodi de precipitació va afectar el Pirineu, amb circulació de l'oest.
- El 18 i 19 de març, una pertorbació va creuar Catalunya, va deixar precipitació al Pirineu i més de 20 mm a la Garrotxa.
- De l'1 al 3 d'abril, es va produir un episodi de precipitació al nord i terç sud del territori, que va ser en forma de neu al Pirineu.
- Del 13 al 18 d'abril, la precipitació va afectar sobretot el Pirineu i prelitoral. El pas d'un primer front entre els dies 13 i 16, amb flux del nord-oest, i un segon, molt més actiu els dies 17 i 18.
- Del 20 al 23 d'abril precipitació de més de 20 mm al Pirineu occidental.
- Els dies 29 i 30 d'abril va ploure a gran part del país, llevat d'alguns sectors de Ponent a la Noguera i el Pallars Jussà; en general menys de 5 mm, però es van superar els 20 mm a diversos sectors del Pirineu i Prepirineu oriental, amb més de 50 mm a l'extrem nord del Ripollès.
- L'1 de maig, les tempestes van deixar més de 20 mm al nord de la serralada Prelitoral i la Transversal, localment acompanyades de calamarsa o pedra.
- El 6 i 7 de maig, tempestes; precipitació de més de 30 mm a indrets del quadrant nord-est.
- De l'11 al 16 de maig, precipitació provocada per una pertorbació retrògrada. Màxims de 120 mm a la Val d'Aran, 60 mm al voltant del Montnegre i del Montseny. Gruix de neu nova d'entre 20 i 30 cm a les zones elevades de la Val d'Aran i del Pallars Sobirà, i a la resta del Pirineu entre 5 i 15 cm.
- Del 18 al 21 de maig, 20 mm a punts del prelitoral i extrem nord del Pirineu occidental. Destaquen els 67,9 mm caiguts el dia 18 a Riudecanyes (Baix Camp).
- Del 23 al 31 de maig, episodi de precipitació, amb tempestes i localment calamarsa o pedra, amb acumulació de més de 100 mm al Ripollès, Pallars Sobirà i Berguedà, i més de 50 mm a punts del prelitoral, Prepirineu i depressió Central. Cal destacar l'aiguat local que el dia 23 a la tarda va deixar 88,9 mm a Artés (Bages).
- Entre l'1 i l'11 de juny, episodi de tempestes. Es van superar els 100 mm a punts d'Osona, el Prepirineu oriental i l'Empordà, i van ser localment intenses.
- Del 12 al 18 de juny una pertorbació atlàntica va afectar Catalunya. Precipitació feble i moderada, localment forta i fins i tot, molt aïlladament torrencial, sovint acompanyada de tempesta i localment de calamarsa o pedra, i molt puntualment amb pedra grossa.
- Del 26 al 30 de juny, la precipitació va ser general, sobretot entre el 29 i la matinada del 30, quan es van acumular més de 100 mm al sud del Bages (quantitats extremadament abundants).



[Torna a l'índex](#)

- Del 3 al 7 de juliol, formació de tempestes acompanyades de calamarsa i pedra al nord-est del territori; més de 80 mm a punts de la Garrotxa; algunes van ser intenses.
- Del 20 al 23 de juliol un episodi de tempestes va afectar sobretot el nord-est del país, i punts del litoral Sud, especialment els dies 21 i 22, localment amb calamarsa o pedra a la Serra del Port i al quadrant nord-occidental, d'intensitat moderada i forta. Es van acumular quantitats abundants.
- El 27 de juliol, el pas d'un front va provocar una línia de torbonada que va creuar Catalunya d'oest a est amb fenòmens de tipus violent (precipitació intensa, tempesta, pedra o calamarsa i vent fort). Destaquen intensitats fortes, per sobre dels 3,0 mm en 1 minut a punts del Prepirineu central i oriental.
- Del 20 al 23 d'agost, tempestes. Al llarg de l'onada de calor dels dies 20 i 23, les nuvolades van créixer amb força al Pirineu i al Prepirineu i van caure xàfecs i tempestes aïllades, localment intenses i acompanyades de pedra o de ventades fortes, i van arribar també a la Catalunya Central i al prelitoral.
- El 26 i 27 d'agost, el pas d'un sistema frontal va deixar més de 100 mm de pluja al Pirineu, on en alguns casos no hi plovia tant en un sol dia des del gener de 2020. La precipitació va ser extensa i localment d'intensitat forta i acompanyada de tempesta, calamarsa i pedra. Pedregada extraordinària a la Sénia (el Montsià), amb pedres de fins a 10 cm de diàmetre.
- Del 29 al 31 d'agost, tempestes al prelitoral i litoral Central, que localment van deixar més de 60 mm i van ser intenses.
- Els dies 2 i 3 de setembre, aiguats al sud del país. Més de 200 mm al Montsià i al massís del Port. La precipitació localment va ser forta i torrencial, va anar acompanyada de tempesta i va acumular quantitats abundants o molt abundants a punts del terç sud, on fins i tot van ser extremadament abundants.
- Del 12 al 14 de setembre, ruixats a l'interior del país, sobretot al Pirineu i Prepirineu, puntualment de forta intensitat i amb tempesta. Una tempesta aïllada va deixar uns 60 mm a Berga (Berguedà).
- El 15 i 16 de setembre, tempestes, puntualment fortes al litoral i prelitoral. Es van acumular quantitats abundants al litoral i prelitoral, si bé localment van ser molt abundants al sector central i sud, i fins i tot extremadament abundants al litoral de les Terres de l'Ebre. Destaquen els 120 mm de l'Ametlla de Mar (Baix Ebre).
- Els dies 19 i 20 de setembre, tempestes al litoral i prelitoral Sud, on es van superar els 50 mm. Destaca Torredembarra (el Tarragonès), amb 51,7 mm en 30 minuts el dia 19.
- Els dies 15 i 16 d'octubre, xàfecs i alguna tempesta. La precipitació va afectar especialment el litoral, prelitoral i la Catalunya Central, on van ser d'intensitat forta. Al Camp de Tarragona, litoral i prelitoral Central, al vessant sud del Pirineu occidental i al Prepirineu, es van acumular quantitats extremadament abundants. A Calafell es van acumular quantitats de fins a 85 mm en poc menys d'una hora, segons dades de la XOM.
- El 19 i 20 d'octubre, precipitació abundant o molt abundant al vessant sud del Pirineu i Prepirineu, amb màxims de més de 100 mm a la capçalera de la Vall Fosca i al Port del Comte.
- El 22 i 23 d'octubre, el pas d'un front amb flux del sud-oest va afectar especialment al vessant sud del Pirineu occidental, amb quantitats superiors a 100 mm a les parts més elevades del Pallars Sobirà.
- Del 24 al 30 d'octubre la precipitació va afectar Catalunya, sobretot al vessant sud del Pirineu. Els ruixats van anar acompanyats de tempesta, sobretot al litoral i prelitoral central i sud i al quadrant nord-est.
- De l'1 al 5 de novembre, precipitació poc important, a excepció de l'extrem nord-oest on es van acumular més de 50 mm.





[Torna a l'índex](#)

- Del 20 al 23 de novembre, un episodi de precipitació va afectar el terç nord del Principat i la precipitació més important es van produir al vessant nord del Pirineu, amb alguna tempesta al quadrant nord-est d'intensitat forta en algun punt.
- El 30 de novembre, la precipitació va afectar fonamentalment el vessant sud del Pirineu occidental, amb acumulacions de més de 20 mm, i també altres punts de la meitat oest, i del litoral i prelitoral.
- Els dies 1 i 2 de desembre el pas d'un sistema frontal va acumular més de 40 mm al Pirineu.
- Els dies 4 i 5 de desembre, pas d'un altre sistema frontal. La precipitació va ser en forma de neu al Pirineu amb més de 5 cm a les parts més elevades del Pallars Sobirà i de la Val d'Aran.
- Del 7 al 9 de desembre, el pas d'un sistema frontal va provocar precipitació els en forma de neu al Pirineu amb més de 5 cm a les parts més elevades del Pallars Sobirà i de l'Alta Ribagorça.
- El 13 i 14 de desembre, el pas d'un sistema frontal va deixar la nevada més generalitzada al Pirineu; destaquen més de 20 cm a les parts més elevades del Pallars Sobirà i de la Val d'Aran.

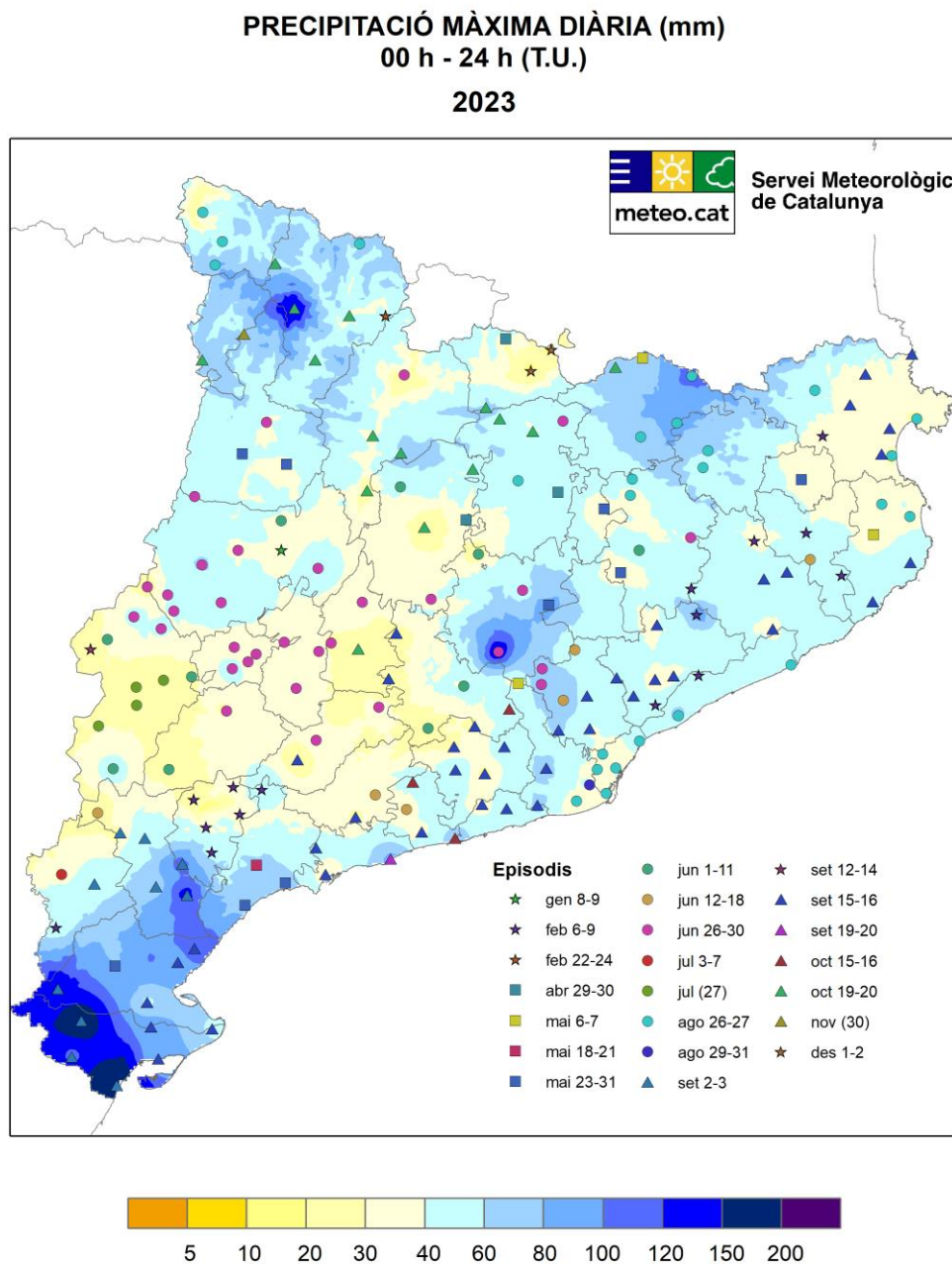
[Torna a l'índex](#)

### 4.3. Valors màxims de precipitació diària

En aquest apartat s'utilitzen només valors corresponents a la XEMA i els acumulats diaris corresponen a l'interval 00 h - 24 h T.U. La distribució dels valors corresponent a l'any 2023 es mostra a la figura 12.

Dels 42 episodis de precipitació definits en l'any 2023, en 22 s'hi van donar els valors màxims diaris de l'any. El llindar dels 100 mm en 24h es va superar a poques estacions de la XEMA. Els valors diaris més alts de l'any es van registrar el dia 3 de setembre, al sud, i el 19 d'octubre, al Pirineu occidental.

**Figura 11. Precipitació màxima diària de l'any 2023**



[Torna a l'índex](#)

La taula 12 mostra la precipitació diària en aquelles estacions de la XEMA que durant l'any 2023 va superar el llindar dels 80 mm en 24 hores (00 h – 24 h T.U.).

Nom de l'EMA	Comarca	PPTx24h (mm)	Data
Alcanar	Montsià	206,0	03 de setembre
Mas de Barberans	Montsià	187,9	03 de setembre
Espot (2.519 m)	Pallars Sobirà	144,0	19 d'octubre
Sant Salvador de Guardiola	Bages	139,3	29 de juny
Tivissa	Ribera d'Ebre	131,0	03 de setembre
PN dels Ports	Baix Ebre	128,6	03 de setembre
l'Ametlla de Mar	Baix Ebre	120,0	15 de setembre
Ulldecona - els Valentins	Montsià	115,8	03 de setembre
Molló - Fabert	Ripollès	106,2	27 d'agost
el Masroig	Priorat	106,2	03 de setembre
Puig Sesolles (1.668 m)	Vallès Oriental	94,5	07 de febrer
Sant Pau de Segúries	Ripollès	91,3	27 d'agost
Amposta	Montsià	90,2	15 de setembre
Artés	Bages	88,9	23 de maig
el Perelló	Baix Ebre	86,5	15 de setembre
Torredembarra	Tarragonès	84,9	19 de setembre
Terrassa	Vallès Occidental	81,5	13 de juny
els Alfacs	Montsià	80,8	15 de setembre
Aldover	Baix Ebre	80,7	25 de maig

**Taula 12. Precipitació màxima (00 h -24 h T.U.) a les estacions de la XEMA que van superar els 80 mm en un dia durant l'any 2023.**

#### 4.4. Valors màxims de precipitació en 1 minut

Pel que fa als valors anuals més elevats d'intensitat en 1 minut de Catalunya durant l'any 2023, es van donar en episodis de precipitació de la primavera, estiu (la majoria), i la tardor.

La taula 13 mostra les estacions de la XEMA que durant l'any 2023 van enregistrar una precipitació igual o superior a 3,5 mm en 1 minut, i es mostra la seva distribució al territori a la figura 13. Els registres d'intensitat localment forta es corresponen amb xàfecs, sovint amb tempesta, i no necessàriament coincideixen amb els episodis de precipitació màxima diària esmentats en l'apartat anterior.

Nom de l'EMA	Comarca	PPTx1min (mm)	Data	episodi
Os de Balaguer - el Monestir d'Avellanès	Noguera	5,9	29/06/2023	jun 26-30
Olot	Garrotxa	5,9	01/06/2023	jun 1-11
Vic	Osona	5,4	06/06/2023	jun 1-11
Sant Pau de Segúries	Ripollès	5,2	05/07/2023	jul 3-7
la Bisbal d'Empordà	Baix Empordà	5,1	03/07/2023	jul 3-7
Mollerussa	Pla d'Urgell	4,9	29/06/2023	jun 26-30
Cervera	Segarra	4,7	02/06/2023	jun 1-11
els Alfacs	Montsià	4,1	26/08/2023	ago 26-27
Molló - Fabert	Ripollès	4,0	04/07/2023	jul 3-7
la Bisbal del Penedès	Baix Penedès	4,0	13/06/2023	jun 12-18
Banyoles	Pla de l'Estany	3,9	03/07/2023	jul 3-7
Sant Joan de les Abadesses	Ripollès	3,8	04/06/2023	jun 1-11
Castellar de n'Hug - el Clot del Moro	Berguedà	3,8	27/06/2023	jun 26-30
Alcanar	Montsià	3,8	03/09/2023	set 2-3
Vila-rodonà	Alt Camp	3,7	13/06/2023	jun 12-18

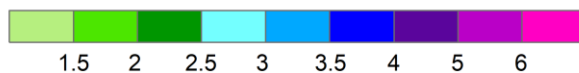
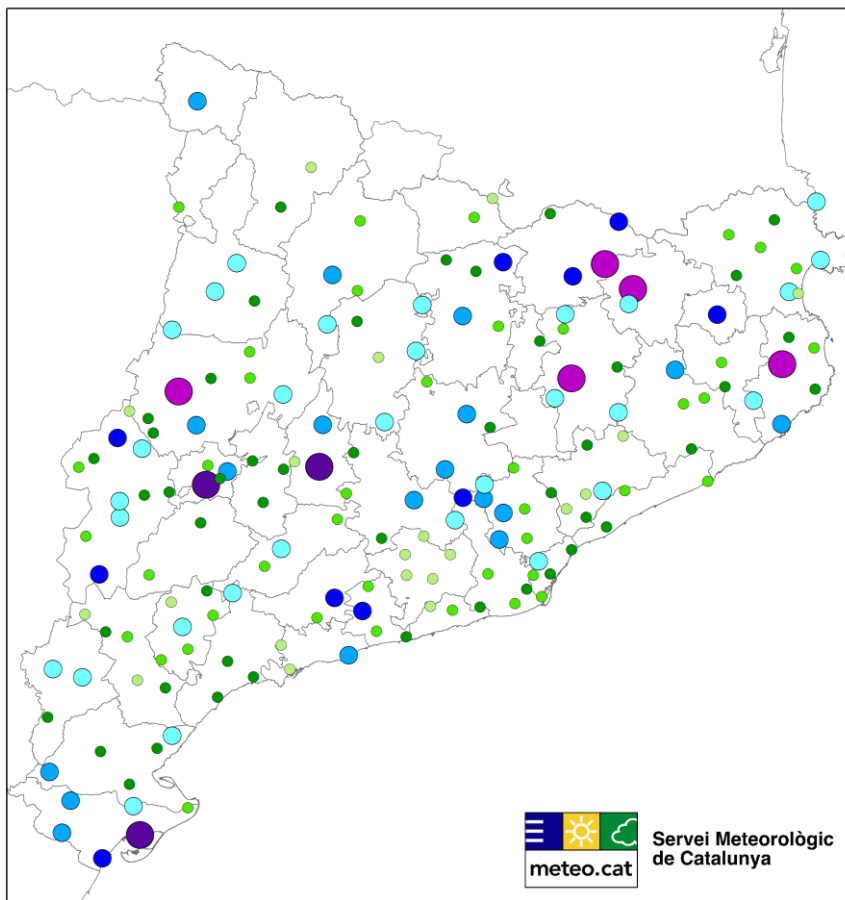
Maials	Segrià	3,7	01/06/2023	jun 1-11
Montserrat - Sant Dimes	Bages	3,7	09/06/2023	jun 1-11
Alguaire	Segrià	3,7	29/06/2023	jun 26-30
Torredembarra	Tarragonès	3,5	19/09/2023	set 19-20

**Taula 13. Estacions de la XEMA que van enregistrar una precipitació màxima en 1 minut més elevada durant l'any 2023.**

**Figura 12. Precipitació màxima en 1 minut de l'any 2023**

**PRECIPITACIÓ MÀXIMA EN 1 MINUT (mm)**

**2023**



[Torna a l'índex](#)

#### 4.5. Dies de precipitació de l'any 2023

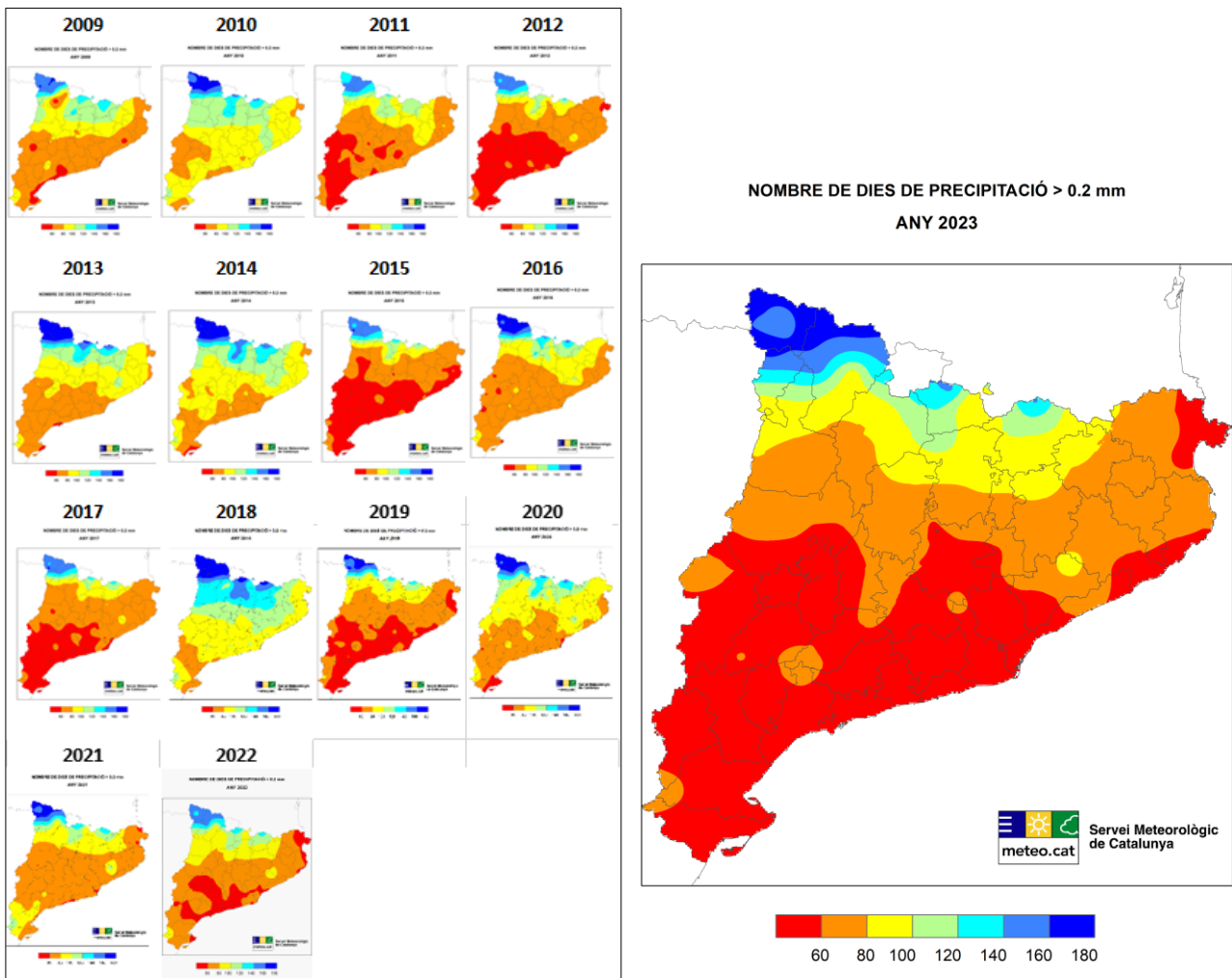
La figura 14 mostra el total de dies amb precipitació >0,2 mm de l'any 2023, i també el mosaic dels anys del període 2009-2022. Aquest llindar es tria per comptabilitzar més purament els dies de pluja i neu, sense comptar els dies en què exclusivament es mesura precipitació procedent de meteors com la rosada que aporta quantitats molt exigües.

En general el nombre de dies de precipitació superior als 0,2 mm presenta sempre una progressió a l'alça des del sud i l'est cap al nord i el nord-oest. Els dies registrats el 2023 són inferiors als dels tres darrers anys, i presenta un patró espacial similar als dels anys 2012, 2015, 2017 i 2019.

El 2023 no es van assolir ni els 60 dies/any amb precipitació superior als 0,2 mm a gairebé tota la meitat sud del país i tampoc a franges litorals del nord del país. El llindar dels 80 dies és superat del Prepirineu cap al nord, i al Montseny.

Només es superen els 160 dies al Pirineu occidental, on es donen els valors màxims, a les zones d'alta muntanya de la Val d'Aran i del Pallars Sobirà, que arriben fins als 180 dies.

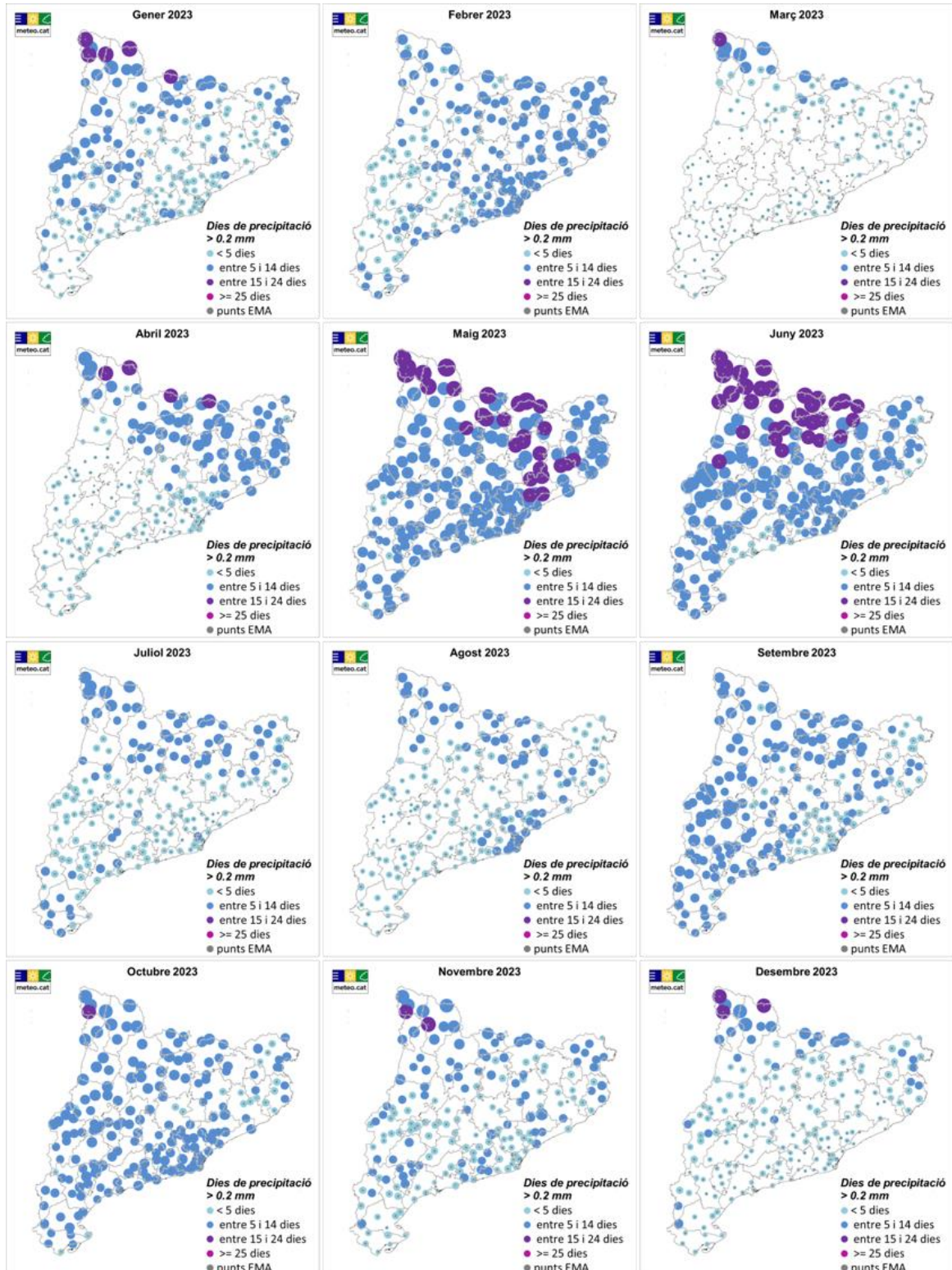
**Figura 13. Nombre de dies de precipitació >0,2 mm de l'any 2023, i del període 2009 – 2022**



[Torna a l'índex](#)

La figura 15 mostra l'evolució mensual dels dies de precipitació > 0,2 mm.

**Figura 14. Evolució mensual dels dies de precipitació de l'any 2023 en què s'ha superat el llindar de 0,2 mm.**



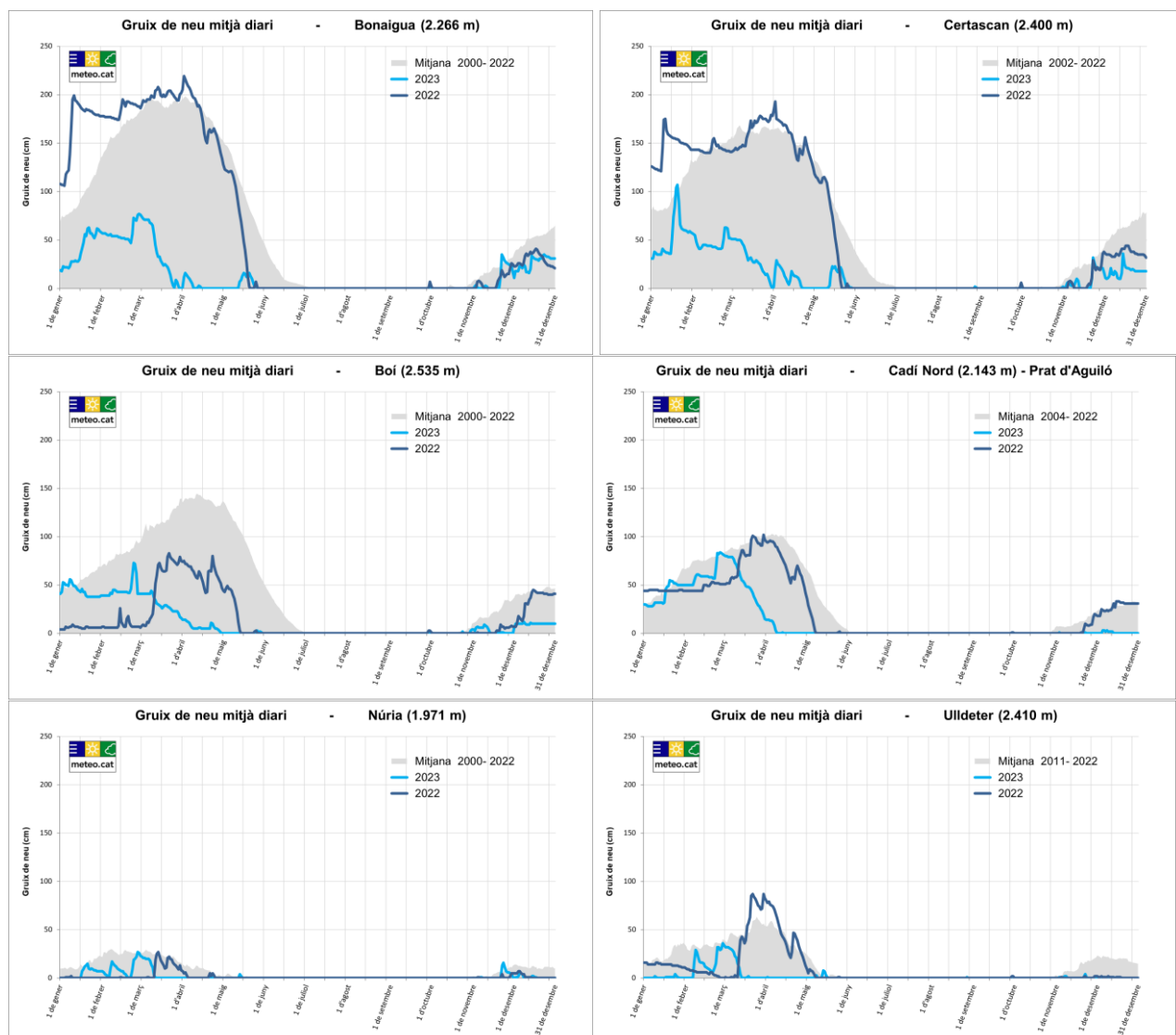
[Torna a l'índex](#)

#### 4.6. Principals episodis de neu durant l'any 2023.

L'any 2023 va ser un any de poca precipitació, i de poca neu; només al febrer es va veure neu a indrets on no és habitual. Al Pirineu hi ha dos moments de l'any que assoleixen gruixos similars als de la mitjana (mitjans de gener i final de febrer), però en general el gruix es manté per sota la mitjana tot l'any. Destaca una primavera molt poc nivosa, la menys nivosa de la sèrie a força estacions. A finals de març ja s'havia completat la fusió de la neu, més aviat del que és habitual, ja que en aquesta època es registren els màxims gruixos de neu de la temporada. Tot i això, a l'abril i al maig es van tornar a produir algunes nevades. També la tardor va ser poc nivosa, entre les tres menys nivoses; només l'episodi dels dies 20 i 22 de novembre va acumular gruixos de més de 20 cm al sector de l'Aran i a l'extrem nord del Pallars Sobirà i la Cerdanya.

La Figura 15ura 16 il·lustra l'evolució durant l'any 2023 del gruix mig de neu a sis estacions de la XEMA del Pirineu ubicades al sector occidental i oriental, respectivament.

**Figura 15. Evolució del gruix de neu mitjà del 2023 a sis EMA. Es presenta el valor de l'any 2023 i el de l'any anterior, sobreposats al valor de la mitjana diària.**





[Torna a l'índex](#)

A continuació es descriuen cronològicament els episodis de neu de l'any 2023:

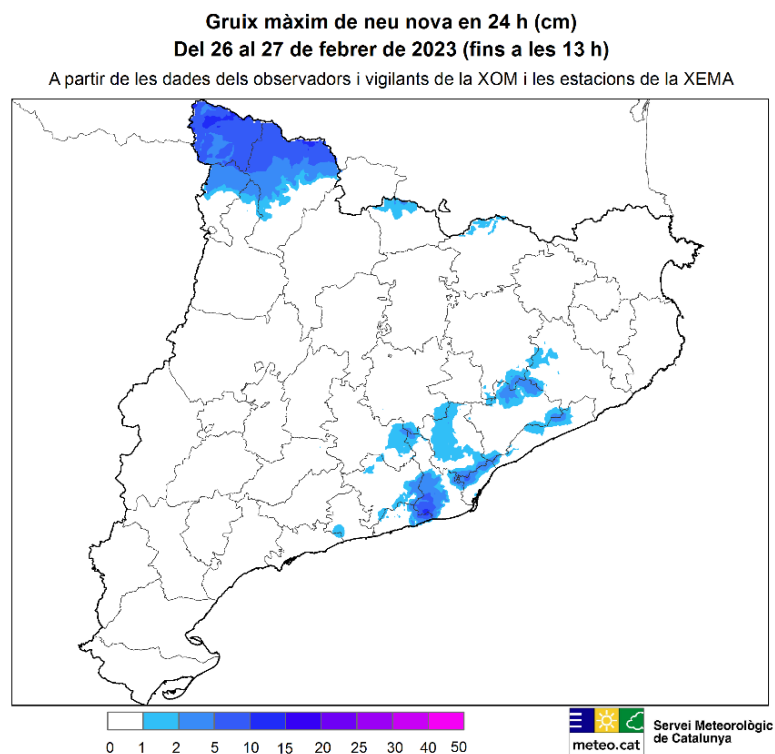
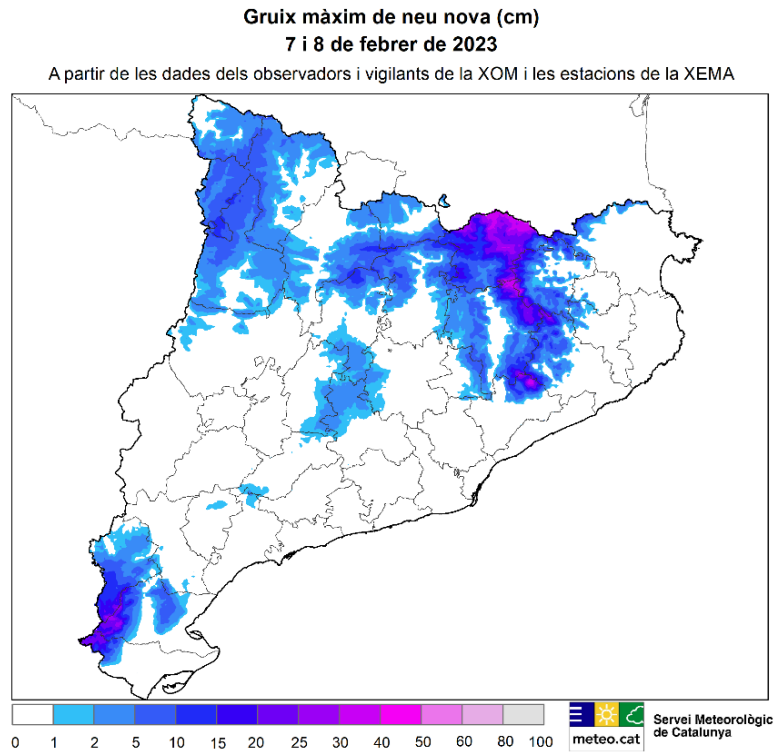
- Els dies 2 i 3 de gener van caure més de 10 mm a les parts més elevades del vessant sud del Pirineu occidental, amb 16 cm a Espot (2.519 m), al Pallars Sobirà, i 12 cm a Boí (2.535 m), a l'Alta Ribagorça.
- Els dies 8 i 9 de gener hi va haver precipitació, especialment al Prepirineu central i occidental; destaquen els 20 cm de neu al Lac Redon (2.247 m), a la Val d'Aran.
- Del 16 al 18 de gener va caure una nevada important al Pirineu (fins el dia 21 a l'occidental), amb més de mig metre de neu nova a sectors elevats de l'Aran i de l'extrem nord del Pallars Sobirà. Al vessant sud i al Pirineu oriental el gruix va ser inferior als 20 cm. Presència de neu al fons de les valls pirinenques, entre 5 i 20 cm al Pirineu occidental.
- El 24 de gener es va veure neu a cotes baixes, en alguns casos a només 100 m o 200 m a moltes comarques del litoral i prelitoral, a la Catalunya Central, Ponent, l'Alt Camp i el Priorat.
- Entre els dies 6 i 9 de febrer, amb llevant, va nevar una mica a partir dels 400-500 m a la Garrotxa i Osona, però en general els gruixos de 20-30 cm van quedar restringits a partir de la cota de 900 m al Ripollès, Garrotxa, Guillerics, Montseny i el Port.
- Del 22 al 24 de febrer, la cota de neu va baixar des d'uns 2.000 fins als 800 m o 1.000 m ja la matinada del dia 24. A cotes altes del Pirineu es van acumular entre 20 i 40 cm de neu nova.
- La nit del 26 al 27 de febrer, al litoral i prelitoral Central, la cota de neu puntualment va baixar fins a nivell del mar. Es van acumular gruixos al voltant d'1 cm a l'àrea metropolitana de Barcelona per sobre dels 100 o 200 m. La més important va caure al massís del Garraf, amb més de 10 cm a les parts altes, així com a Collserola, amb 7 cm a l'Observatori Fabra (411 m).
- De l'1 al 3 d'abril, precipitació al vessant nord del Pirineu, localment abundant. La cota es va situar inicialment als 800 m, però va pujar fins als 1.600 m. Gruix d'1 cm a punts del Prepirineu i fins a més d'un pam a cotes altes del vessant nord.
- Del 20 al 23 d'abril va nevar només a cotes altes del Pirineu, per sobre dels 2.400 m.
- El 29 i 30 d'abril episodi de precipitació amb cota de neu als 2.400 m, i als 2.000 m durant la tarda al vessant nord del Pirineu.
- De l'11 al 16 de maig, nevades al Pirineu, amb més de 120 mm a la Val d'Aran. Gruix de neu nova d'entre 20 i 30 cm a les zones elevades de la Val d'Aran i del Pallars Sobirà, i a la resta del Pirineu entre 5 i 15 cm.
- Del 18 al 21 de maig, la cota de neu al vessant nord era de 1.700 m, i a la resta de 2.000 m. Es van acumular quantitats minses o poc abundants, localment abundants.
- El 19 i 20 d'octubre va precipitar de forma abundant o molt abundant al vessant sud del Pirineu i Prepirineu, amb neu només a les parts més elevades.
- De l'1 al 5 de novembre, precipitació feble i minsa al vessant sud del Pirineu occidental. La cota de neu es va situar al voltant dels 2.400 m, i va baixar fins als 1.200 m al vessant nord.
- Del 20 al 23 de novembre va nevar al Pirineu a partir d'uns 1.500 m d'altitud i es van acumular gruixos de més de 20 cm a l'Aran i a l'extrem nord del Pallars Sobirà i la Cerdanya.
- Els dies 1 i 2 de desembre, es van produir nevades de més de 10 cm a les parts més elevades del Pallars Sobirà i de l'Alta Ribagorça.
- Els dies 4 i 5 de desembre, la neu va caure al Pirineu amb més de 5 cm a les parts més elevades del Pallars Sobirà i de la Val d'Aran.
- Del 7 al 9 de desembre, altra vegada més de 5 cm a les parts més elevades del Pallars Sobirà i de l'Alta Ribagorça.
- El 13 i 14 de desembre es va donar la nevada més generalitzada al Pirineu. Fins a més de 20 cm a les parts més elevades del Pallars Sobirà i de la Val d'Aran.

En relació amb les nevades fora de l'àmbit de l'alta muntanya, només es van presentar durant el febrer (dies 7-8 i 26-27). La figura 17 mostra la distribució espacial d'aquests episodis.



[Torna a l'índex](#)

**Figura 16. Mapes corresponents als episodis de neu més destacat del 2023, del 7 i 8 de febrer, i del 26 i 27 de febrer**







Das - Aeròdrom	Cerdanya	105,5	334	22 de gener
PN dels Ports	Baix Ebre	105,5	264	20 de gener
Cadí Nord (2.143 m) - Prat d'Aguiló	Cerdanya	105,1	241	02 de novembre
els Hostalets de Pierola	Anoia	104,4	279	02 de novembre
Núria (1.971 m)	Ripollès	104,4	2	20 de desembre
Terrassa	Vallès Occidental	100,1	244	17 de gener
Molló - Fabert	Ripollès	99,0	306	27 d'agost
Roses	Alt Empordà	98,3	343	15 d'abril
Horta de Sant Joan	Terra Alta	97,9	80	03 de setembre
Pantà de Siurana	Priorat	97,9	273	20 de gener
Castellnou de Seana	Pla d'Urgell	96,5	259	02 de novembre
l'Espluga de Francolí	Conca de Barberà	94,7	279	19 de gener
Port de Barcelona - Bocana Sud	Baix Llobregat	94,0	302	17 de gener
Margalef	Priorat	91,8	259	26 d'octubre
Falset	Priorat	91,8	88	07 de febrer
Navata	Alt Empordà	91,8	332	26 de febrer
Ulldemolins	Priorat	91,4	292	10 de març
Organyà	Alt Urgell	90,7	191	27 de juliol
Amposta	Montsià	90,4	329	22 de desembre
Benissanet	Ribera d'Ebre	89,3	314	20 de gener
Sant Llorenç Savall	Vallès Occidental	88,6	14	17 de gener
Riudecanyes	Baix Camp	88,2	302	19 de gener
Anglès	Selva	87,5	300	02 de novembre
Muntanyola	Osona	87,1	258	19 de gener
Vila-rodona	Alt Camp	86,0	302	17 de gener
Constantí	Tarragonès	86,0	309	14 de març
Massoteres	Segarra	86,0	277	26 de març
el Vendrell	Baix Penedès	83,9	314	22 de desembre
Tremp	Pallars Jussà	83,9	280	27 de juliol
Sant Salvador de Guardiola	Bages	83,5	295	02 de novembre
Castell d'Aro	Baix Empordà	83,5	13	28 de febrer
Òdena	Anoia	83,2	278	17 de gener
Solsona	Solsonès	82,8	301	27 de juliol
Viladrau	Osona	82,4	273	17- de gener
la Panadella	Anoia	81,0	296	26 de març
Pujalt	Anoia	81,0	298	22 d'agost
Riudecanyes	Baix Camp	88,2	302	19 de gener
Anglès	Selva	87,5	300	02 de novembre

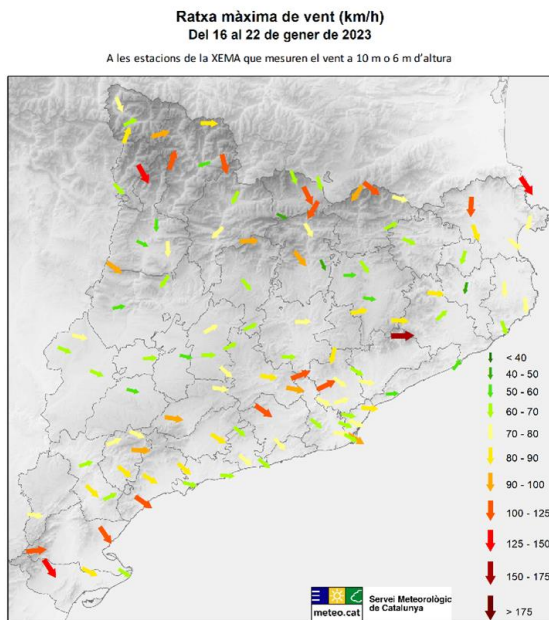
**Taula 14. Estacions de la XEMA que han enregistrat una ratxa màxima del vent anual superior als 80 km/h durant el 2023**

### **La cronologia dels principals episodis de vent fort de l'any 2023 és la següent:**

**Gener:** Del 16 al 22 de gener es va produir un episodi de vent fort a Catalunya. En un primer moment va ser de ponent (oest), encara amb temperatura força moderada els dies 16 i 17, però posteriorment va anar girant a mestral (nord-oest), tramuntana (nord) i finalment gregal (nord-est), provocant una baixada de la temperatura.

- 16 i 17 de gener: vent de ponent amb ratxes de fins a 100 km/h al prelitoral i litoral.
- 19 i 22 de gener: vent del nord als dos extrems del país i parts elevades del Pirineu.

**Figura 18. Ratxes màximes del 16-22 de gener**



Nom de l'EMA	Comarca	VVx (km/h)	DVx (°)	dia
Puig Sesolles (1.668 m)	Vallès Oriental	159,1	268	17
Boí (2.535 m)	Alta Ribagorça	146,9	331	21
Portbou	Alt Empordà	139,3	326	22
Mas de Barberans	Montsià	130,3	327	20
Salòria (2.451 m)	Pallars Sobirà	117,0	346	22
la Tosa d'Alp 2500	Cerdanya	115,9	30	22
el Perelló	Baix Ebre	112,0	326	20
Font-rubí	Alt Penedès	110,9	305	17
Mont-roig del Camp	Baix Camp	106,9	305	20
Montserrat - Sant Dimes	Bages	106,9	249	17
PN dels Ports	Baix Ebre	105,5	264	20
Das - Aeròdrom	Cerdanya	105,5	334	22
Pantà de Darnius - Boadella	Alt Empordà	105,5	2	21
Ulldeter (2.410 m)	Ripollès	104,4	309	20
Espot (2.519 m)	Pallars Sobirà	102,2	198	19
Terrassa	Vallès Occidental	100,1	244	17
Pantà de Siurana	Priorat	97,9	273	20
Montsec d'Ares (1.572 m)	Pallars Jussà	96,1	307	17
Núria (1.971 m)	Ripollès	95,8	34	19
Santuari de Queralt	Berguedà	95,8	321	21
l'Espluga de Francolí	Conca de Barberà	94,7	279	19
els Hostalets de Pierola	Anoia	94,0	281	17
Bonaigua (2.266 m)	Pallars Sobirà	94,0	255	19
Port de Barcelona - Bocana Sud	Baix Llobregat	94,0	302	17
el Port del Comte (2.316 m)	Solsonès	92,9	268	16

**Taula 15. Ratxes màximes de vent del dia 16-22.01.2023**

**Febrer:**

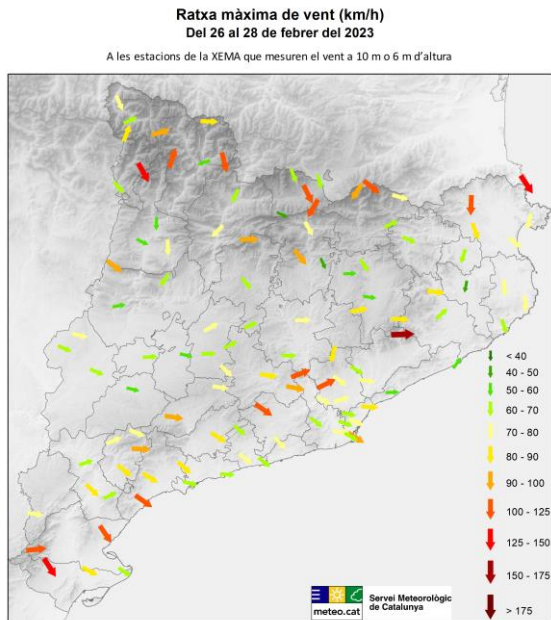
- Del 6 i 9 de febrer, una llevantada provoca alguna ratxa de vent fort al litoral, prelitoral i Prepirineu de les que cal destacar els 91,8 km/h del dia 7 a Falset (el Priorat).
- Més important va ser l'episodi de vent en relació amb la proximitat de la borrasca dita Julieta va provocar entre els dies 26 i 28 de febrer algunes ratxes considerables de tramuntana i gregal que van superar els 90 km/h a sectors del litoral on no és gaire habitual.

Cal destacar:

- 83,5 km/h a Castell d'Aro (Baix Empordà), la més forta des del 02/03/2020
- 77,4 km/h a Malgrat de Mar (Maresme), la més forta des del 20/01/2020 (del temporal Glòria)
- 91,8 km/h a Navata (Alt Empordà), la més forta des del 25/12/2020

[Torna a l'índex](#)

**Figura 19. Ratxes màximes del 26-28 de febrer**

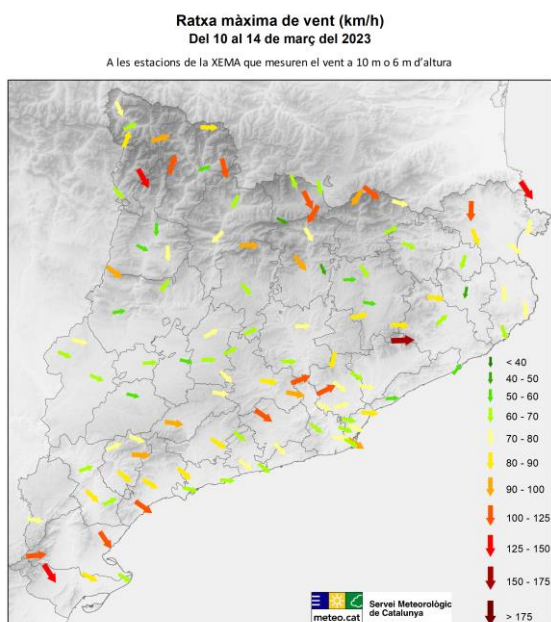


Nom de l'EMA	Comarca	VVx (km/h)	DVVx (°)	dia
Portbou	Alt Empordà	132,1	327	27
Puig Sesolles	Vallès Oriental	128,5	34	28
Pantà de Darnius - Boadella	Alt Empordà	99,0	21	26
Boí (2.535 m)	Alta Ribagorça	92,9	320	26
Navata	Alt Empordà	91,8	332	26

**Taula 16. Ratxes màximes de vent del dia 26-28.02.2023**

**Març:** del 10 al 14 de març el vent de component oest va bufar amb força a diversos indrets del país, especialment a les comarques del centre i sud.

**Figura 20. Ratxes màximes del 10-14 de març**



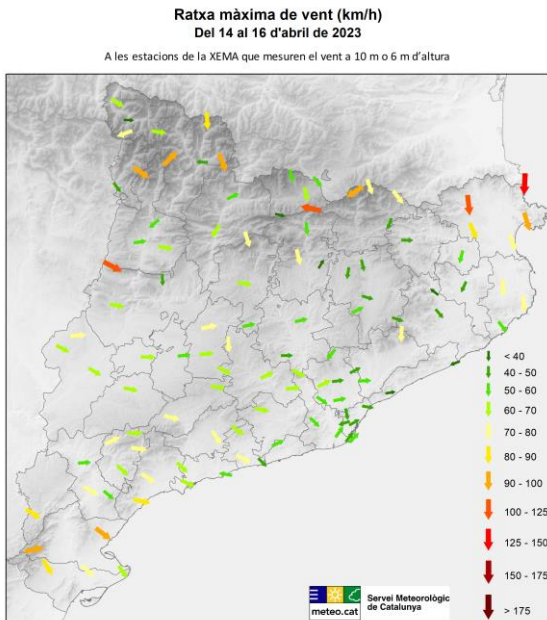
Nom de l'EMA	Comarca	VVx (km/h)	DVVx (°)	dia
Montserrat - Sant Dimes	Bages	105,5	249	11
Pantà de Siurana	Priorat	97,2	287	10
el Perelló	Baix Ebre	94,0	316	13
Sant Romà d'Abella	Pallars	92,2	302	13
	Jussà			
Ulldemolins	Priorat	91,4	292	10
Alguaire	Segrià	91,1	275	11

**Taula 17. Ratxes màximes del dia 10-14.03.2023**

[Torna a l'índex](#)

**Abril:** entre els dies 14 i 16 el vent del nord va provocar ratxes de vent per sobre dels 90 km/h a l'Alt Empordà, terres de l'Ebre i parts més elevades del Pirineu.

**Figura 21. Ratxes màximes del 14-16 d'abril**



Nom de l'EMA	Comarca	VVx (km/h)	DVVx (°)	dia
Portbou	Alt Empordà	139,7	3	15
Pantà de Darnius - Boadella	Alt Empordà	112,0	354	15
la Tosa d'Alp 2500	Cerdanya	106,2	102	15
Montsec d'Ares (1.572 m)	Pallars Jussà	103,3	298	14
Boí (2.535 m)	Alta Ribagorça	99,7	306	15
Roses	Alt Empordà	98,3	343	15
Salòria (2.451 m)	Pallars Sobirà	95,0	340	15
Núria (1.971 m)	Ripollès	95,0	57	15
PN dels Ports	Baix Ebre	93,2	257	15
Espot (2.519 m)	Pallars Sobirà	93,2	225	14
el Perelló	Baix Ebre	90,4	307	15

**Taula 18. Ratxes màximes dels dies 14-16.04.2023**

**Maig:** no es va produir cap episodi de vent destacat durant el mes de maig en què la ratxa màxima superés el llindar de 90 km/h però el dia 5 sí que es van superar els 80 km/h als llocs més ventosos de Catalunya tal com mostra la taula següent:

Nom de l'EMA	Comarca	VVx (km/h)	DVVx (°)	dia
Mas de Barberans	Montsià	87,8	354	5
Pantà de Darnius - Boadella	Alt Empordà	86,8	290	5
el Perelló	Baix Ebre	82,4	4	5
Mont-roig del Camp	Baix Camp	81,0	305	5

**Taula 19. Ratxes màximes del dia 05.05.2023**

**Juny:** no es va produir cap episodi de vent destacat durant el mes que superés el llindar de 90 km/h de ratxa màxima diària, però les tempestes dels dies 5, 22 i 29 van anar acompanyades de vent fort, amb ratxes de més de 80 km/h a punts de l'interior de Catalunya i Prepirineu.

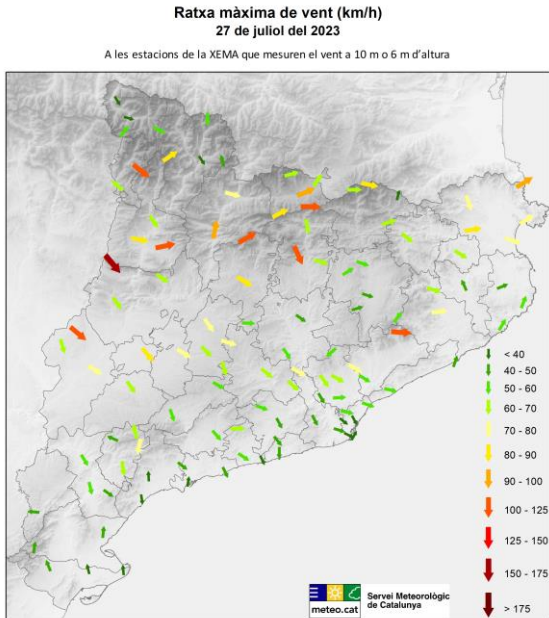
Nom de l'EMA	Comarca	VVx (km/h)	DVVx (°)	dia
Alguaire	Segrià	86,8	196	5
Castellnou de Seana	Pla d'Urgell	82,1	347	29
Santuari de Queralt	Berguedà	81,7	343	22
Pujalt	Anoia	80,3	307	29

**Taula 20. Ratxes màximes del mes de juny de 2023**

**Juliol:** no es va produir cap episodi de vent fort durant el mes, tot i que el dia 27 es van produir tempestes amb ratxes fortes de vent: 115,2 km/h a Alguaire (el Segrià). Una línia de torbonada va creuar Catalunya i va donar ratxes de vent superiors als 90 km/h a punts de les terres de Lleida i al Prepirineu

[Torna a l'índex](#)

**Figura 22. Ratxes màximes del 27 de juliol**

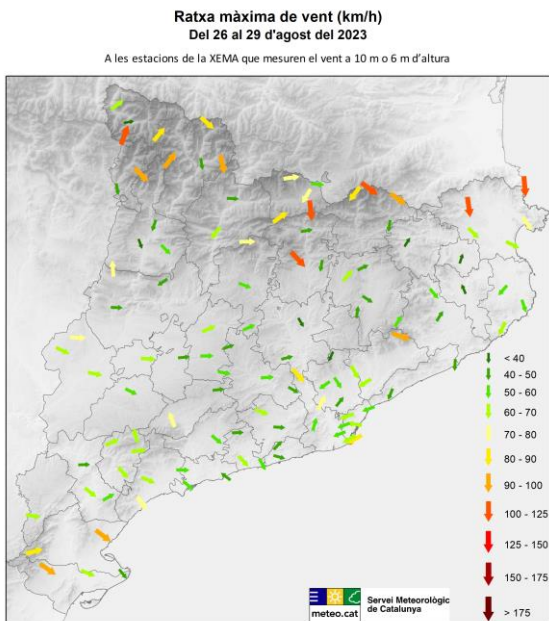


Nom de l'EMA	Comarca	VVx (km/h)	DVVx (°)	dia
Alguaire	Segrià	115,2	310	27
Santuari de Queralt	Berguedà	112,0	336	27
Sant Romà d'Abella	Pallars Jussà	109,8	258	27
Das - Aeròdrom	Cerdanya	97,6	247	27
Organyà	Alt Urgell	90,7	191	27

**Taula 21. Ratxes màximes del dia 27.07.2023**

**Agost:** La tramuntana i el mestral entre els dies 4 i 7, i també entre els dies 26 i 29, va provocar ratxes fortes o molt fortes als dos extrems del litoral. Si bé el primer episodi va ser més puntual, destacar els 95,4 km/h a Cabanes (l'Alt Empordà) del dia 4 d'agost, el segon episodi va tenir un impacte més important al territori amb ratxes de vent que van superar els 90 km/h

**Figura 23. Ratxes màximes del 26-29 d'agost**



Nom de l'EMA	Comarca	VVx (km/h)	DVVx (°)	dia
Pantà de Darnius - Boadella	Alt Empordà	112,3	352	27
Santuari de Queralt	Berguedà	108,7	317	27
Molló - Fabert	Ripollès	99,0	306	27
el Perelló	Baix Ebre	97,6	307	27
Mas de Barberans	Montsià	97,2	305	28

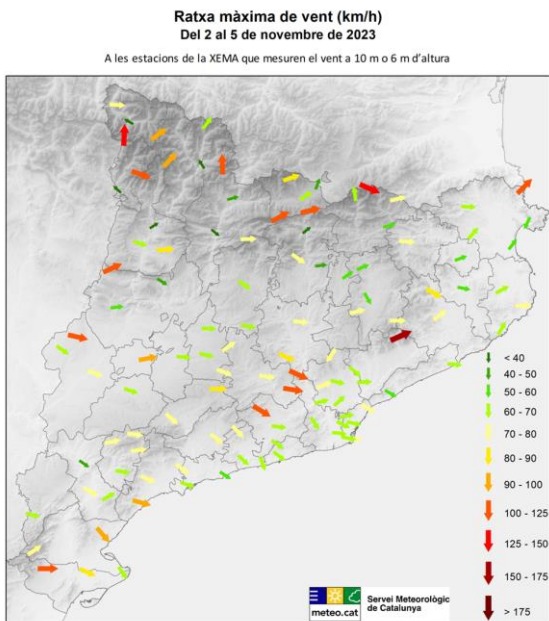
**Taula 22. Ratxes màximes dels dies 27-28 .08.2023**

**Setembre:** El dia 3, 97,9 km/h a Horta de Sant Joan (la Terra Alta), estació que feia 4 anys que no registrava una ratxa tan forta, des del 18 d'abril de 2019.

**Octubre:** entre els dies 19 i 20 es van superar els 100 km/h a zones altes i exposades del Pirineu, Prepirineu i Montseny. El dia 26 es va produir una ratxa màxima de 91,8 km/h a Margalef (el Priorat).

**Novembre:** ratxes molt fortes a sectors elevats del prelitoral durant el dia 2, i per sobre dels 120 km/h a les parts més altes del Pirineu, i més de 90 km/h a les Terres de l'Ebre el dia 4

**Figura 24. Ratxes màximes del 2-5 novembre**

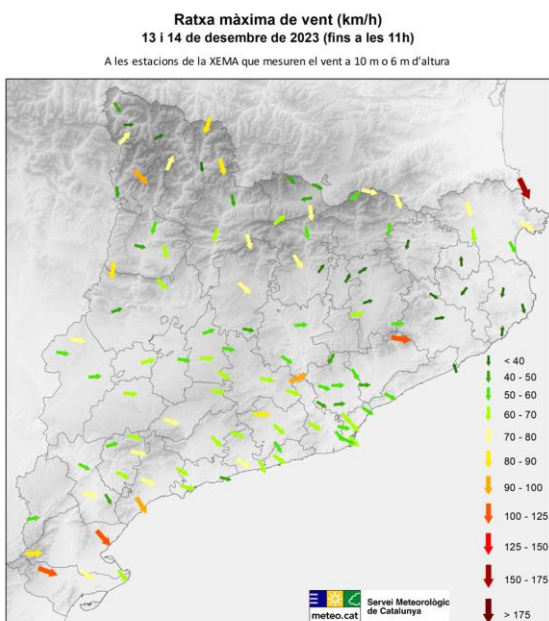


Nom de l'EMA	Comarca	VVx (km/h)	DVVx (°)	dia
Montserrat - Sant Dimes	Bages	124,2	295	2
Font-rubí	Alt Penedès	108,4	301	2
Alguaire	Segrià	107,6	283	2
Mas de Barberans	Montsià	105,1	270	2
els Hostalets de Pierola	Anoia	104,4	279	2
Mont-roig del Camp	Baix Camp	99,0	285	3
Castellnou de Seana	Pla d'Urgell	96,5	259	2
el Perelló	Baix Ebre	94,3	319	2

**Taula 23. Ratxes màximes dels dies 2-3.11.2023**

**Desembre:** els dies 13 i 14, ratxes de vent molt fortes per sobre dels 80 km/h als dos extrems del país, parts més elevades del Pirineu i punts del prelitoral.

**Figura 25. Ratxes màximes del 13-14 desembre**



Nom de l'EMA	Comarca	VVx (km/h)	DVVx (°)	dia
Mas de Barberans	Montsià	119,9	290	14
el Perelló	Baix Ebre	104,4	318	14
Montserrat - Sant Dimes	Bages	99,0	249	13
Mont-roig del Camp	Baix Camp	94,7	328	14
Das - Aeròdrom	Cerdanya	93,2	10	14

**Taula 24. Ratxes màximes dels dies 13-14.12.2023**

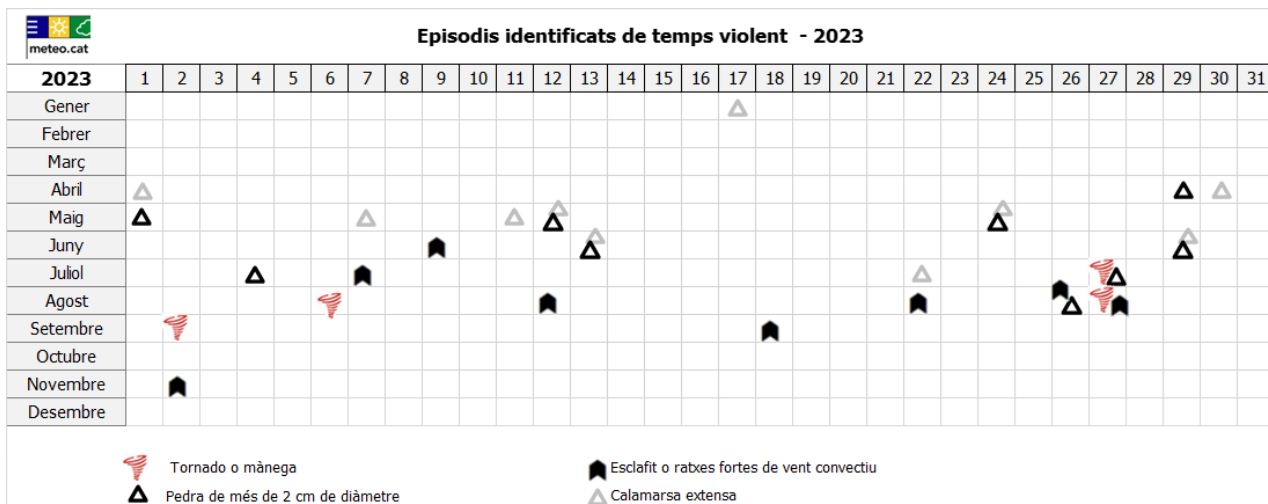


## 6. Episodis de calamarsa, pedra i temps violent de l'any 2023

L'any 2023 presenta pocs episodis de temps violent comparativament amb anys anteriors.

La figura 26 mostra un calendari de l'any 2023 per a ubuicar els episodis de temps violent que hi va haver, mentre que la figura 27 mostra en quin indret de Catalunya es van donar.

**Figura 26. Calendari dels dies de calamarsa, pedra grossa i temps violent del 2023**



**La cronologia dels principals episodis de temps violent de l'any 2023 és la següent** (es classifiquen segons 4 tipologies: CE=calamarsa o pedra extensa, PG=pedra grossa, R= Ratxa molt forta d'origen convectiu, TM=tornado/mànega/esclafit):

- El 17 de gener (CE), diferents línies de tempestes van creuar molt ràpidament el país d'oest a est durant el matí. Les comarques afectades van ser la Noguera, Pla d'Urgell, Urgell, Segarra, Anoia, Berguedà, Ripollès, Garrotxa i Baix Empordà.
- L'1 d'abril (CE), la convecció es va desenvolupar durant la tarda al Ripollès, i es va desplaçar cap al mar. Calamarsa extensa a la Garrotxa, Pla de l'Estany, Gironès i Baix Empordà.
- El 29 d'abril (PG), tempestes a tot el Pirineu i Prepirineu, sobretot a Osona i la Garrotxa.
- El 30 d'abril (CE), tempestes de tarda que es van traslladar des del Prepirineu fins al litoral. Les comarques afectades van ser Berguedà, Vallès Oriental, Vallès Occidental, Maresme, Garrotxa i Osona.
- L'1 de maig (PG), tempestes al nord-est que van afectar el Moianès, Osona, Selva, Gironès. Va caure pedra grossa al Vallès Oriental i Maresme.
- El 7 de maig (CE), tempestes de tarda que es van desplaçar d'oest a est, i des del Prepirineu fins al litoral; van afectar la Noguera, Segrià, Urgell, Berguedà, Lluçanès, Ripollès, Osona, Vallès Oriental, Garrotxa, Gironès i Baix Empordà.
- L'11 de maig (PG), una forta tempesta que va començar al nord d'Osona va arribar fins al mar i va afectar sobretot el Moianès.
- El 12 de maig (PG i CE), les tempestes van afectar gran part del territori, algunes localment molt fortes. Va caure pedra grossa al Baix Ebre i a l'Alt Camp, i calamarsa a l'Alt Penedès, Bages, Baix Llobregat, Vallès Occidental, Barcelonès, Moianès, Osona, Vallès Oriental, Maresme, Garrotxa, Selva, Gironès.
- El 24 de maig (PG i CE), un episodi de tempestes va afectar sobretot l'interior. Va caure pedra grossa al Solsonès, i calamarsa a l'Alt Camp, Urgell, Anoia, Alt Penedès, Vallès Oriental, Vallès Occidental, Ripollès, Garrotxa, Osona, Selva i Gironès.

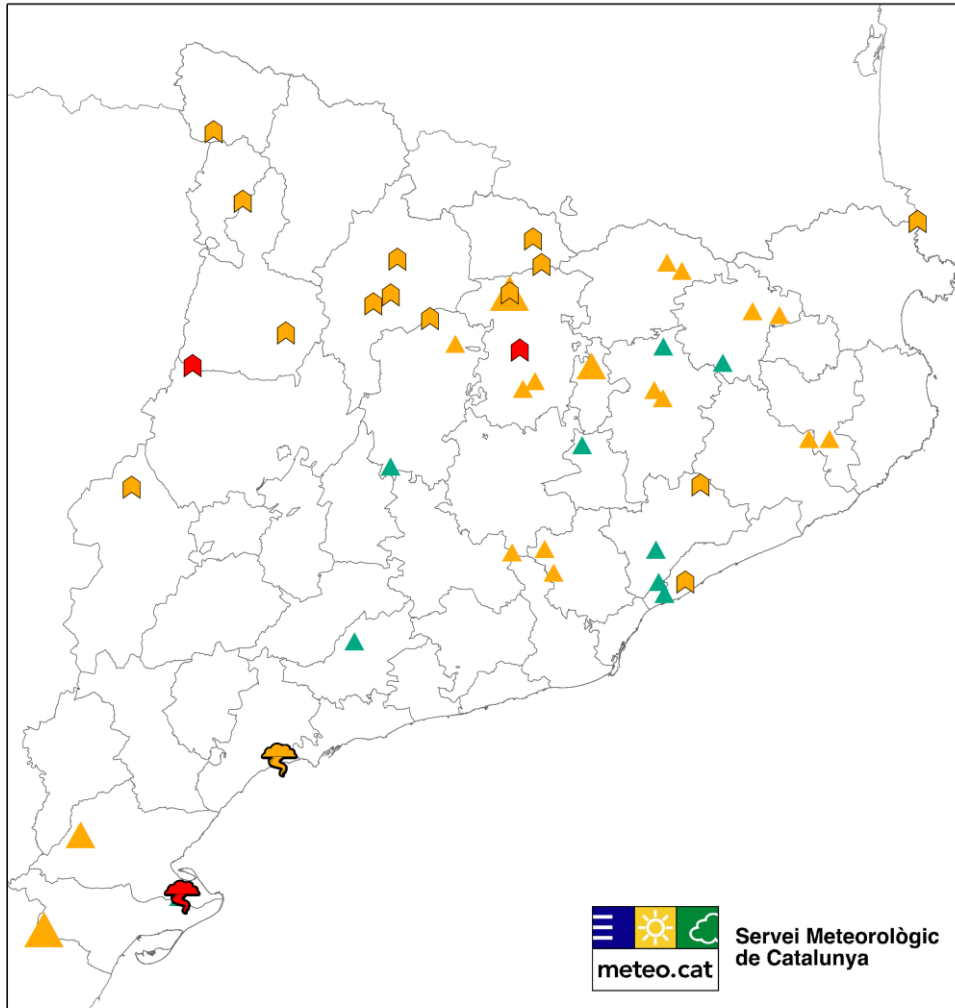












- El 9 de juny (R), una tempesta iniciada al vesant nord del Pirineu va acabar entrant pel nord-est de Catalunya, deixant ratxes fortes de vent. Va afectar sobretot l'Alt Empordà.
- El 13 de juny (PG i CE), diferents arcs de tempestes quasi-estacionaris van afectar al migdia diverses comarques del litoral i Prelitoral. Va caure pedra grossa al Gironès, la Selva, el Bages i el Vallès Occidental, i calamarsa, al Vallès Oriental i al Baix Llobregat.
- El 29 de juny (PG i CE), diferents línies de tempestes van creuar de forma violenta el país d'oest a est. Va caure pedra al Solsonès, i calamarsa al Pallars Jussà, Pallars Sobirà, Bages i Vallès Occidental. [Esclafit a Vic, Calldetenes i Folgueroles](#).
- El 4 de juliol (PG), diferents tempestes amb moviment anòmal (desplaçament diferent al general, que era d'oest a est) van afectar diferents parts de Catalunya i va caure pedra grossa a la Garrotxa, Pla de l'Estany, Lluçanès i Berguedà.
- El 7 de juliol (R), una tempesta procedent de l'Aragó en direcció SO-NE va afectar l'extrem nord-occidental del país, amb fortes ratxes de vent a la Val d'Aran.
- El 22 de juliol (CE), una petita línia de tempestes provinent d'Aragó va afectar el Segrià i la Noguera a les darreres hores del dia.
- El 27 de juliol (TM, PG), una línia molt extensa i intensa de tempestes va viatjar de SO a NE i va afectar quasi tot el territori; es va produir **un esclafit** que va afectar el Segrià, Noguera, Pallars Jussà, Alt Urgell, Cerdanya, Berguedà (amb **pedra gegant**) i l'Alt Empordà.
- El 6 d'agost (TM), una tempesta molt local va generar un petit **tornado al Baix Camp**.
- El 12 d'agost (R), tempestes de migdia i desenvolupament diürn s'iniciaren al Pirineu Central i es van desplaçar cap al sud. Va caure pedra grossa al Ripollès i Osona.
- El 22 d'agost (R), les tempestes que es van iniciar al Pirineu Occidental varen deixar una ratxa forta de vent a l'Alt Urgell
- El 26 d'agost (PG,R), una potent supercel·la procedent del sud-oest va afectar les comarques més meridionals. A banda, altres tempestes afectaren el prelitoral Central. Va caure **pedra gegant al Montsià i al Baix Ebre**; la [Pedregada excepcional de les Terres de l'Ebre](#) va deixar pedres de fins a 10 cm de diàmetre a la Sénia (Montsià). A banda, es van donar fortes ratxes de vent al Vallès Oriental.
- El 27 d'agost (TM,R), una estructura de tempestes que fregà tot el litoral Central va deixar vents molt forts **al Maresme en forma d'esclafit**.
- El 2 de setembre (TM), una línia de tempestes que va entrar pel Delta de l'Ebre, de mar a terra, va produir un petit **tornado al Baix Ebre**.
- El 18 de setembre (R), una tempesta, de matinada, va produir ventades fortes al Berguedà.
- El 2 de novembre (R), una línia de tempestes que va entrar per Ponent, va creuar tot el territori d'oest a est i va deixar ratxes fortes de vent al Prepirineu, en concret al Solsonès.

**Figura 27. Distribució espacial i temporal dels episodis detectats de temps violent del 2023**

**EPISODIS IDENTIFICATS DE TEMPS VIOLENT**

**2023**



Simbol:		Color:	
Esclafit, tornado o mànega:			Gener - Febrer - Desembre
Pedra de més de 2 cm de diàmetre:			Març - Abril - Maig
vent convectiu:			Juny - Juliol - Agost
			Setembre - Octubre - Novembre
			
			



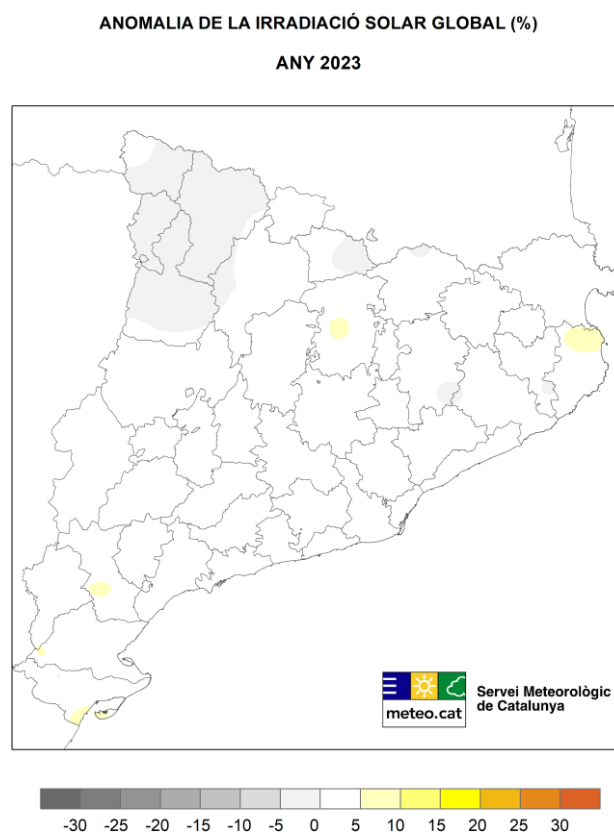
[Torna a l'índex](#)

## 7. Balanç de la mitjana anual de la irradiació solar global diària del 2023

L'any 2023 va presentar valors de la mitjana de la irradiació solar global diària que es poden considerar normals; lleugerament inferiors al nord-oest i lleugerament superior en algunes petites àrees esparses.

La **Error! No és una autoreferència de marcador vàlida.** figura 29 mostra el mapa d'anomalia de la mitjana anual de la irradiació solar global diària del 2023, i la figura 30 l'evolució a escala estacional i mensual amb els mapes de la distribució geogràfica de l'anomalia respecte de la mitjana climàtica 2013-2022.

### Figura 28. Mapa d'anomalia de la mitjana anual de la irradiació solar global diària de l'any 2023, respecte de la mitjana dels últims 10 anys (2013 - 2022)



L'anomalia de la mitjana anual, calculada respecte de la mitjana 2013-2022, presenta valors lleugerament inferiors a la mitjana dels darrers deu anys a les comarques nord-occidentals, Cerdanya i Montseny, mentre que es va situar una mica per sobre de la mitjana en petites àrees del litoral al Baix Empordà, del Montsià i la Ribera d'Ebre.

Pel que fa als valors mesurats de la irradiació solar global diària, els més alts es van donar al Segrià i a la Terra Alta amb poc més de 17,5 MJ/m<sup>2</sup> i els més baixos a punts del Ripollès com Núria o Molló-Fabert amb poc més de 14 MJ/m<sup>2</sup>



[Torna a l'índex](#)

El resum a nivell estacional és el següent:

**L'hivern 2022-2023** va ser normal, encara que a la meitat oest van predominar valors d'anomalia lleugerament positiva, i al terç nord valors d'anomalia lleugerament negativa.

**La primavera 2023** va ser apreciablement superior a la mitjana, amb excepció del Pirineu, on va ser inferior.

**L'estiu 2023** va presentar anomalia lleugerament inferior a la normal arreu, sobretot a l'Alta Ribagorça, Priorat, Montsià, Alt Penedès, Baix Llobregat

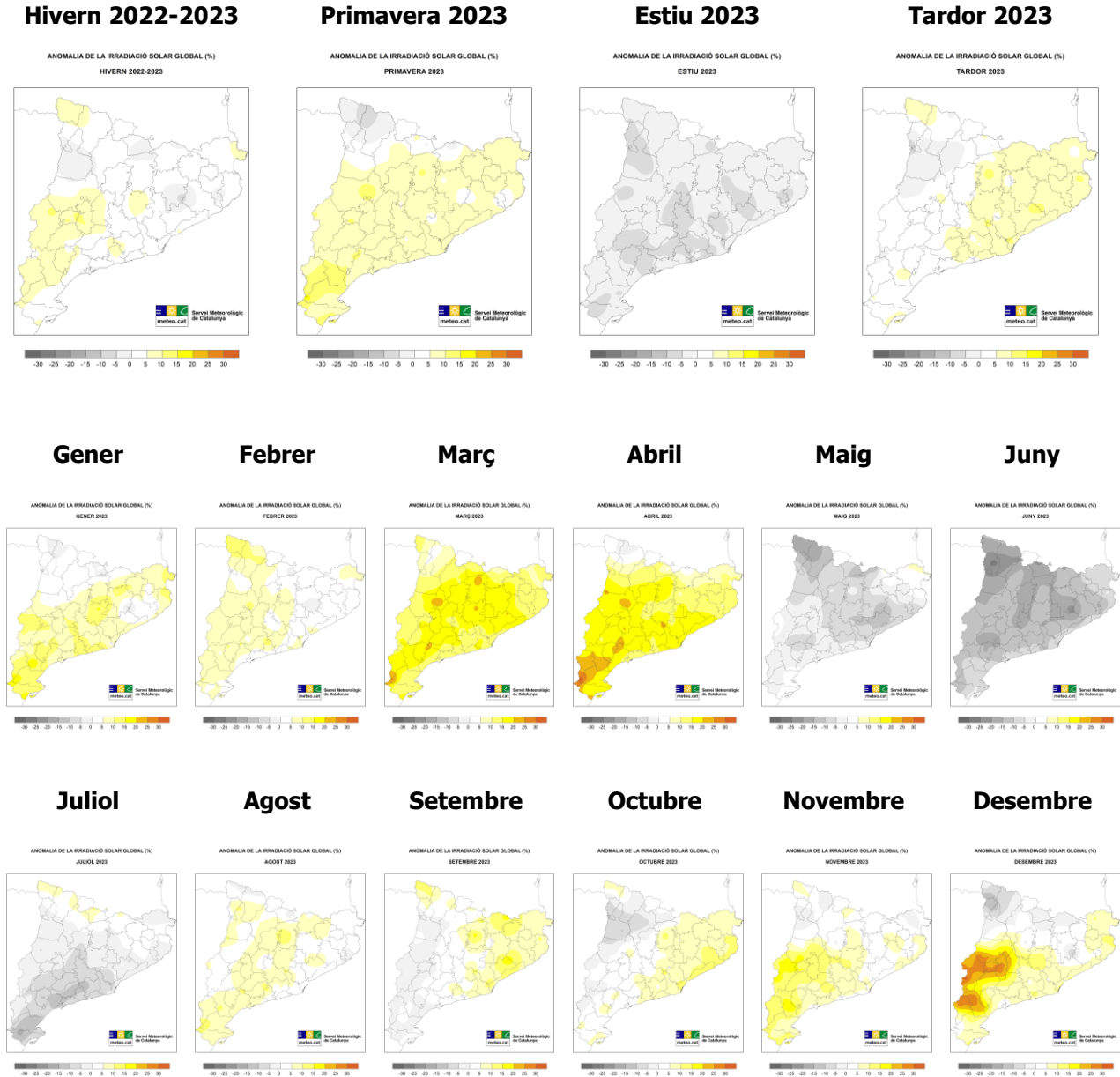
**La tardor de 2023** va presentar valors d'irradiació solar superiors a la mitjana a la meitat est de Catalunya i a la Val d'Aran, i semblants o lleugerament inferiors a la resta del Pirineu, al Prepirineu i Ponent

El resum a nivell mensual és el següent:

- Gener: va quedar per sobre de la normal a gran part del país, valors normals o una mica per sota de la mitjana climàtica al quadrant nord-est, la serralada del Montseny i la plana interior gironina.
- Febrer: va ser superior a la normal a gran part de la meitat oest del territori. Valors lleugerament per sota a la plana de Vic i al Montseny. A la resta del país normal.
- Març: superior a la normal a gran part del país, a excepció de les parts més elevades del Pirineu occidental que ha estat normal.
- Abril: superior a la normal a gran part del país, especialment al terç sud i punts de la Noguera, a excepció del Pirineu, on s'ha estat normal.
- Maig: inferior a la normal, especialment a les parts més elevades del Pirineu i prelitoral.
- Juny: inferior a la normal, especialment a les parts més elevades del Pirineu, Prepirineu i prelitoral.
- Juliol: normal a gran part de Catalunya, lleugerament per sobre de la mitjana al Pirineu, i per sota al litoral i prelitoral Sud.
- Agost: normal a la meitat occidental del Pirineu, en àrees de l'oest i del centre, i apreciablement superior a la mitjana a la resta del país, sobretot en zones enlairades del prelitoral i del Prepirineu.
- Setembre: va ser superior a la normal al quadrant nord-oriental i extrem nord-occidental i inferior a Ponent.
- Octubre: superior a la normal especialment a la meitat est, i inferior a la normal al Pirineu i Prepirineu occidental, tret de la Val d'Aran.
- Novembre: superior a la normal, especialment a la depressió Central i les Terres de l'Ebre. En canvi, lleugerament per sota de la normal a diverses zones de l'extrem nord.
- Desembre: superior a la normal a gran part, en especial a Ponent. A l'alta muntanya anomalia negativa, inferior als valors normals.

[Torna a l'índex](#)

**Figura 29. Mapes de l'anomalia d'irradiació solar global estacional i mensual del 2023**





## 8. L'any 2023 a l'Observatori de l'Ebre i a l'Observatori Fabra



A Catalunya es disposa de dues sèries amb més de cent anys de dades i que permeten efectuar una millor contextualització històrica de la climatologia de l'any 2023.

Aquestes sèries són: l'**Observatori Fabra**, ubicat a la part alta de Barcelona (el Barcelonès), i amb dades des d'agost de l'any 1913, i l'**Observatori de l'Ebre**, situat a Roquetes (el Baix Ebre), i amb dades des de gener de l'any 1905.

### 8.1. Temperatura de l'any 2023 als observatoris de l'Ebre i Fabra

**A l'Observatori de l'Ebre**, la temperatura mitjana de l'any 2023 va ser **19,6 °C**, essent el valor més alt de la sèrie històrica de 119 anys (1905-2023) i que suposa una anomalia de **+1,5 °C** respecte de la mitjana climàtica 1991-2020.

Excepte febrer que va presentar anomalia negativa respecte la mitjana 1991-2020 (-1,3 °C), la resta de mesos de l'any presenten anomalia positiva, essent els més exagerats abril i novembre (+2,5 °C), seguits de juliol i octubre (+2,2 °C) i març (+2,1 °C).

La temperatura màxima mitjana del 2023, igual a 25,6 °C, també és la més alta registrada en el període 1905-2023, quatre dècimes superior a la del 2022; en canvi la temperatura mínima mitjana del 2023, igual a 13,5 °C, és lleugerament inferior a la de l'any 2022.

**A l'Observatori Fabra** la temperatura mitjana de l'any 2023 va ser **17,8 °C**, el 2n valor més alt de la sèrie de 110 anys (1914-2023). L'anomalia respecte de la mitjana climàtica 1991-2020 és de **+1,9 °C**.

La temperatura màxima mitjana va ser de 22,2 °C, una dècima inferior a l'anterior 2022. La temperatura mínima mitjana de 13,3 °C, tot i ser sis dècimes inferior a la del 2022 va superar per segon any consecutiu el llindar dels 13 °C.

Els mesos de l'any que presenten una anomalia positiva més alta respecte de la mitjana 1991-2020 són octubre (+3,0 °C), la més alta, i desembre, novembre, abril, setembre i març que tots ells van superar el llindar dels +2 °C. Gener i febrer, els més normals, van ser els dos únics mesos que van quedar poc per sobre dels +0,5 °C

A les taules 25, 26 i 27 es mostren les dades de l'Observatori de l'Ebre, del 2023 i dels anys més càlids i més freds de la sèrie.

A les taules 28, 29 i 30 es mostren les dades de l'Observatori Fabra, del 2023 i dels anys més càlids i més freds de la sèrie.

La figura 30 presenta l'evolució de l'anomalia de la temperatura mitjana de l'any a l'Observatori de l'Ebre (1905-2023) i a l'Observatori Fabra (1914-2023).

A les taules 31, 32 i 33 es mostren els valors de la temperatura mitjana, temperatura màxima mitjana i temperatura mínima mitjana anual de l'any 2023 per a l'Observatori de l'Ebre, així com els corresponents valors d'anomalia, i a les taules 34, 35 i 36 per a l'Observatori Fabra.

A la figura 37 es mostra l'evolució de la temperatura mitjana de l'any a l'Observatori de l'Ebre (1905-2023) i a l'Observatori Fabra (1914-2023).

[Torna a l'índex](#)

### Observatori de l'Ebre

**Any 2023**

**19,6 °C**

**Taula 25: Temperatura mitjana de l'any 2023 (°C) - Observatori de l'Ebre**

Posició rànding	Any	TMm - Any
1r	2023	19,6 °C
2n	2022	19,5 °C
3r	2019	18,9 °C
4t	2017	18,8 °C

**Taula 26: Temperatura mitjana del anys més càlids de la sèrie (°C) - Observatori de l'Ebre**

Posició rànding	Any	TMm - Anual
1r	1972	15,9 °C
2n	1941	16,0 °C
3r	1917	16,0 °C
4t	1956	16,1 °C

**Taula 27: Temperatura mitjana del anys més freds de la sèrie - Observatori de l'Ebre**

### Observatori Fabra

**Any 2023**

**17,8 °C**

**Taula 28: Temperatura mitjana de l'any 2023 (°C) - Observatori Fabra**

Posició rànding	Any	TMm - Any
1r	2022	18,1 °C
2n	2023	17,8 °C
3r	2020	16,8 °C
4t	2006, 2015	16,6 °C

**Taula 29: Temperatura mitjana dels anys més càlids de la sèrie (°C) - Observatori Fabra**

Posició rànding	Any	TMm - Estiu
1r	1917	13,7 °C
2n	1972	13,8 °C
3r	1956	13,8 °C
4t	1915	13,9 °C

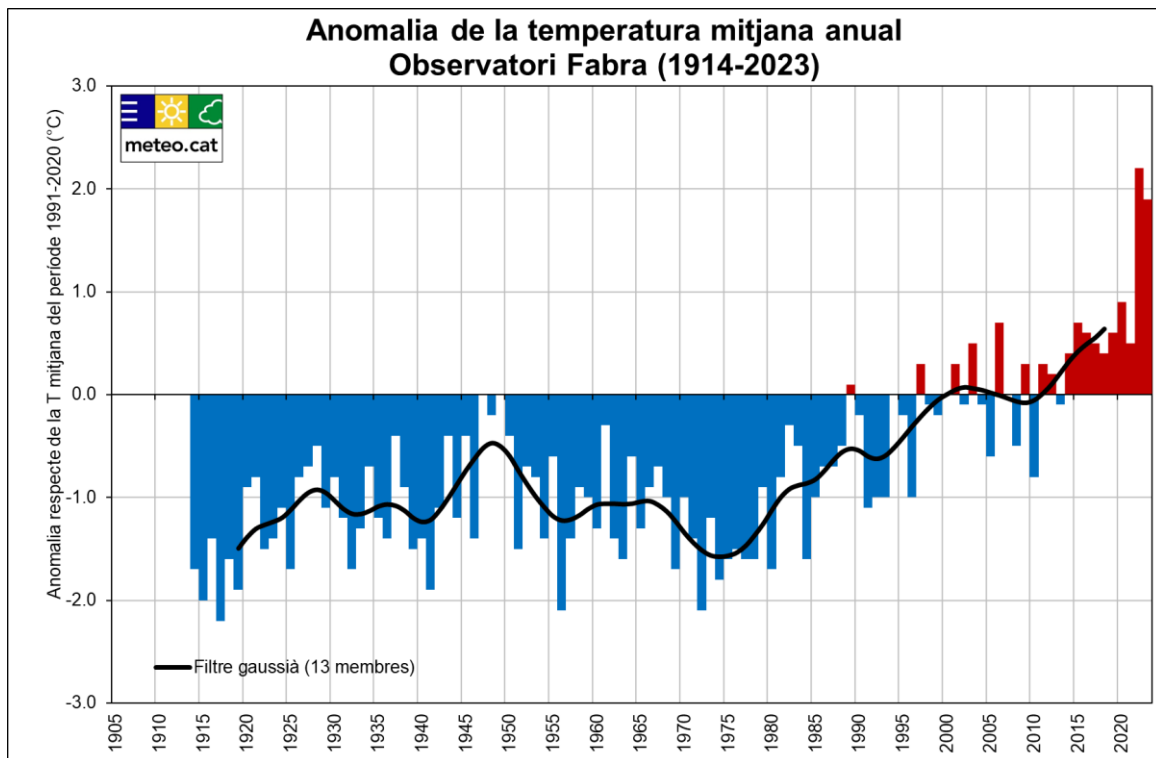
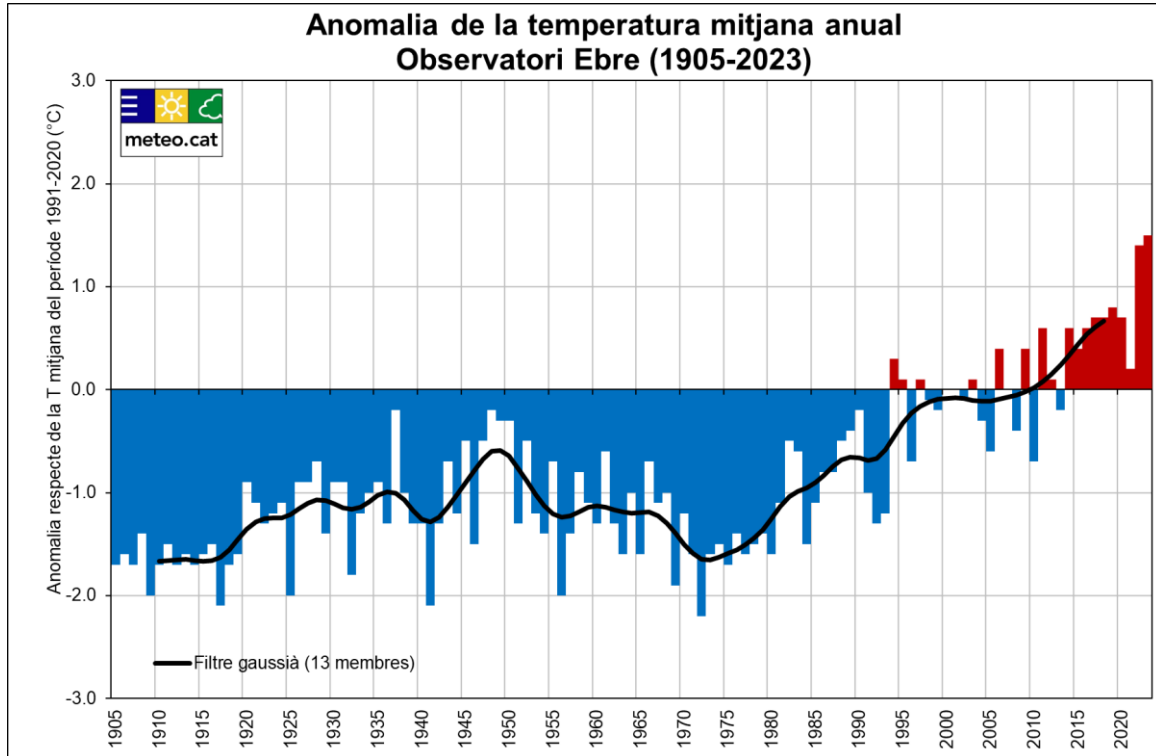
**Taula 30: Temperatura mitjana dels anys més freds de la sèrie - Observatori Fabra**



[Torna a l'índex](#)

**Figura 30. Evolució de l'anomalia de la temperatura mitjana de l'any a l'Observatori de l'Ebre (1905-2023) i a l'Observatori Fabra (1914-2023)**

L'anomalia s'expressa respecte de la temperatura mitjana climàtica anual calculada segons el període 1991-2020. La corba negra correspon a un filtre gaussià de 13 membres.





[Torna a l'índex](#)

### Observatori de l'Ebre

	2023	1961-1990	1971-2000	1981-2010	1991-2020
<b>TMm</b>	19,6 °C	16,9 °C	17,2 °C	17,7 °C	18,1 °C
<b>ATMm</b>		+2,7 °C	+2,4 °C	+1,9 °C	+1,5 °C

**Taula 31: Temperatura mitjana anual (TMm) i la seva anomalia (ATMm) en °C - any 2023 – Obs. de l'Ebre**

	2023	1961-1990	1971-2000	1981-2010	1991-2020
<b>TXm</b>	25,6 °C	22,3 °C	22,6 °C	23,1 °C	23,6 °C
<b>ATXm</b>		+3,3 °C	+3,0 °C	+2,5 °C	+2,0 °C

**Taula 32: Temperatura màxima mitjana anual (TXm) i la seva anomalia (ATXm) en °C - any 2023 – Obs. de l'Ebre**

	2023	1961-1990	1971-2000	1981-2010	1991-2020
<b>TNm</b>	13,5 °C	11,5 °C	11,8 °C	12,3 °C	12,6 °C
<b>ATNm</b>		+2,0 °C	+1,7 °C	+1,2 °C	+0,9 °C

**Taula 33: Temperatura mínima mitjana anual (TNm) i la seva anomalia (ATNm) en °C - any 2023 – Obs. de l'Ebre**

### Observatori Fabra

	2023	1961-1990	1971-2000	1981-2010	1991-2020
<b>TMm</b>	17,8 °C	14,8 °C	15 °C	15,5 °C	15,9 °C
<b>ATMm</b>		+3,0 °C	+2,8 °C	+2,3 °C	+1,9 °C

**Taula 34: Temperatura mitjana anual (TMm) i la seva anomalia (ATMm) en °C - any 2023 – Obs. Fabra**

	2023	1961-1990	1971-2000	1981-2010	1991-2020
<b>TXm</b>	22,2 °C	18,4 °C	18,6 °C	19,2 °C	19,7 °C
<b>ATXm</b>		+3,8 °C	+3,6 °C	+3,0 °C	+2,5 °C

**Taula 35: Temperatura màxima mitjana anual (TXm) i la seva anomalia (ATXm) en °C - any 2023 – Obs. Fabra**

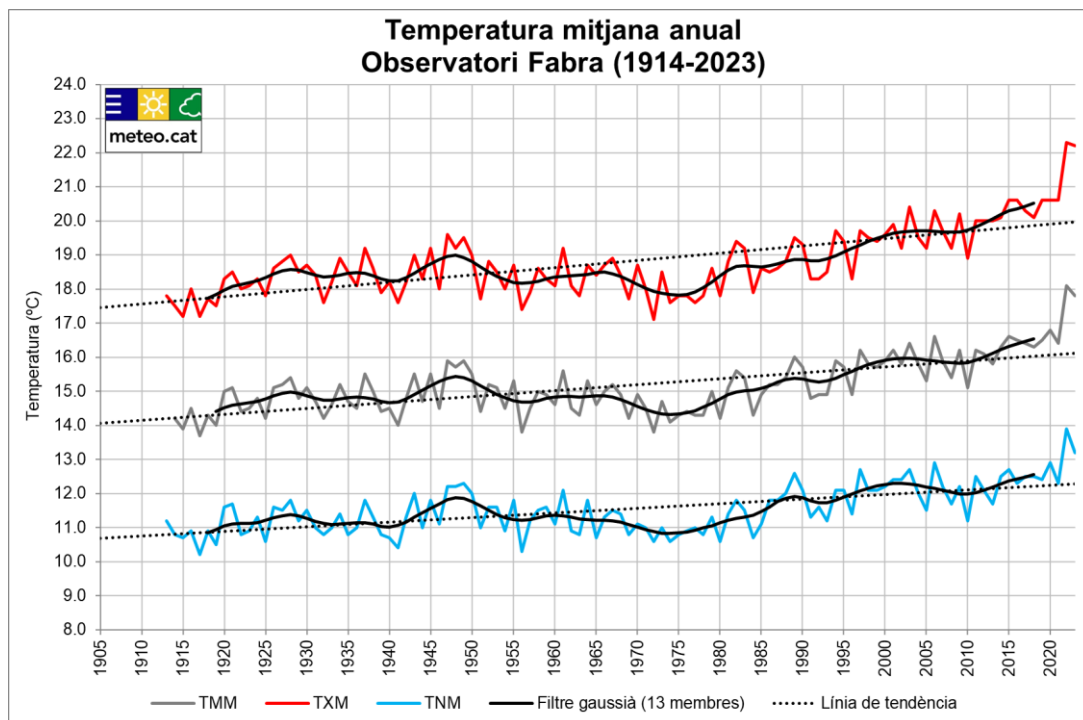
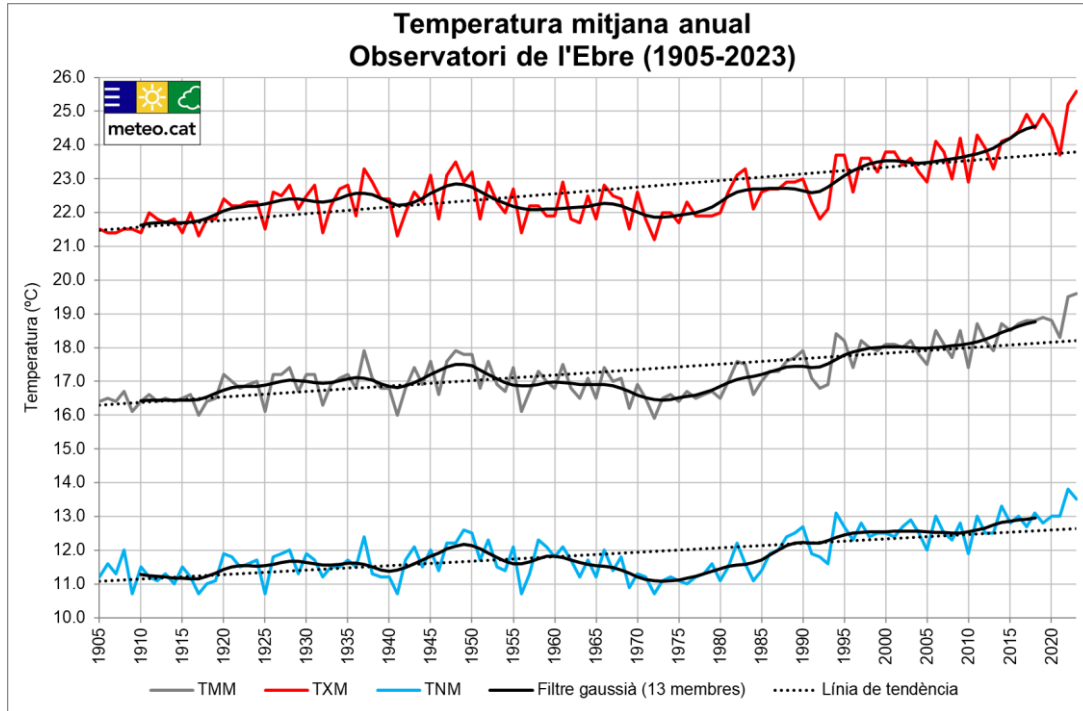
	2023	1961-1990	1971-2000	1981-2010	1991-2020
<b>TNm</b>	13,3 °C	11,3 °C	11,5 °C	11,9 °C	12,1 °C
<b>ATNm</b>		+2,0 °C	+1,8 °C	+1,4 °C	+1,2 °C

**Taula 36: Temperatura mínima mitjana anual (TNm) i la seva anomalia (ATNm) en °C - any 2023 - Obs. Fabra**

[Torna a l'índex](#)

**Figura 31. Evolució de la temperatura mitjana de l'any a l'Observatori de l'Ebre (1905-2023) i a l'Observatori Fabra (1914-2023)**

El gràfic següent mostra l'evolució de la temperatura mitjana (TMM), de la temperatura màxima mitjana (TXM) i de la temperatura mínima mitjana (TNM). Les línies de tendència es mostren en traç discontinu. La corba negra correspon a un filtre gaussià de 13 membres



## 8.2. Precipitació de l'any 2023 als observatoris de l'Ebre i Fabra

**A l'Observatori de l'Ebre**, la precipitació acumulada durant l'any 2023 és de **427,5 mm**, quantitat que se situa en el primer quartil, per la qual cosa no és en cap cas un any extrem pel que fa a la precipitació.

Setembre va ser el mes que més pluja va recollir (186,7 mm, més d'un 40% del total anual). Les altres aportacions destacades van ser de febrer, maig i juny, amb valors d'entre 50 i 60 mm aproximadament.

Els mesos més eixuts van ser gener, març, abril, i d'octubre a desembre.

**A l'Observatori Fabra**, la precipitació acumulada durant l'any 2023, és de només **309,5 mm**, el segon valor més baix de la seva sèrie històrica de 110 anys (1914-2023), darrera de l'any 2022 encara més eixut amb 307,7 mm.

Febrer, maig, agost i setembre, els més generosos, van sumar cadascun només uns 40 o 50 mm; els més eixuts van ser novembre, desembre i juliol amb menys de 6 mm, i sobretot febrer amb només 1 mm.

La taula 37 mostra els valors de la precipitació anual de l'any 2023 per a l'Observatori de l'Ebre, així com els corresponents valors d'anomalia.

La taula 38 mostra els valors de la precipitació anual de l'any 2023 per a l'Observatori Fabra, així com els corresponents valors d'anomalia.

Les taules 39, 40 i 41 mostren les dades de l'Observatori de l'Ebre de l'any 2023 i dels anys més plujosos i més secs de la sèrie.

Les taules 42, 43 i 44 es mostren les dades de l'Observatori Fabra de l'any 2023 i dels anys que han estat més plujosos i més secs de la sèrie.

La figura 32 mostra l'evolució de la precipitació de l'any a l'Observatori de l'Ebre (1906-2023) i a l'Observatori Fabra (1914-2023).

La figura 33 presenta l'anomalia de la precipitació de l'any respecte de la mitjana climàtica en percentatge a l'Observatori de l'Ebre (1906-2023) i a l'Observatori Fabra (1914-2023).

### Observatori de l'Ebre

	ANY 2023	1961-1990	1971-2000	1981-2010	1991-2020
<b>PPT</b>	<b>427,5 mm</b>	560,0 mm	528,6 mm	511,1 mm	512,1 mm
<b>APPT</b>		-132,5 mm	-101,1 mm	-83,6 mm	-84,6 mm

Taula 37: Precipitació (PPT) i la seva anomalia (APPT) en mm - ANY 2023 - Obs. de l'Ebre

### Observatori Fabra

	ANY 2023	1961-1990	1971-2000	1981-2010	1991-2020
<b>PPT</b>	<b>309,5 mm</b>	641,8 mm	651,6 mm	623,2 mm	620,3 mm
<b>APPT</b>		-332,3 mm	-342,1 mm	-313,7 mm	-310,8 mm

Taula 38: Precipitació (PPT) i la seva anomalia (APPT) en mm - ANY 2023 - Obs. Fabra



[Torna a l'índex](#)

**Observatori de l'Ebre**

**PRECIPITACIÓ ANUAL 2023**

**427,5 mm**

**Taula 39: Precipitació de l'any 2023 (mm) – Observatori de l'Ebre**

Posició rànkung	Any	PPT - Estiu
1r	1971	1046,3 mm
2n	1969	959,1 mm
3r	1972	896,8 mm
4t	1959	896,7 mm

**Taula 40: Precipitació dels anys més plujosos de la sèrie (mm) - Observatori de l'Ebre**

Posició rànkung	Any	PPT - Estiu
1r	1931	238,2 mm
2n	1934	241,8 mm
3r	1978	251,0 mm
4t	1912	267,1 mm

**Taula 41: Precipitació dels anys menys plujosos de la sèrie (mm) - Observatori de l'Ebre**

**Observatori Fabra**

**PRECIPITACIÓ ANUAL 2023**

**309,5 mm**

**Taula 42: Precipitació de l'any 2023 (mm) – Observatori Fabra**

Posició rànkung	Any	PPT - Estiu
1r	1971	1122,7 mm
2n	2018	988,0 mm
3r	1996	982,4 mm
4t	1987	982,3 mm

**Taula 43: Precipitació dels anys més plujosos de la sèrie (mm) - Observatori Fabra**

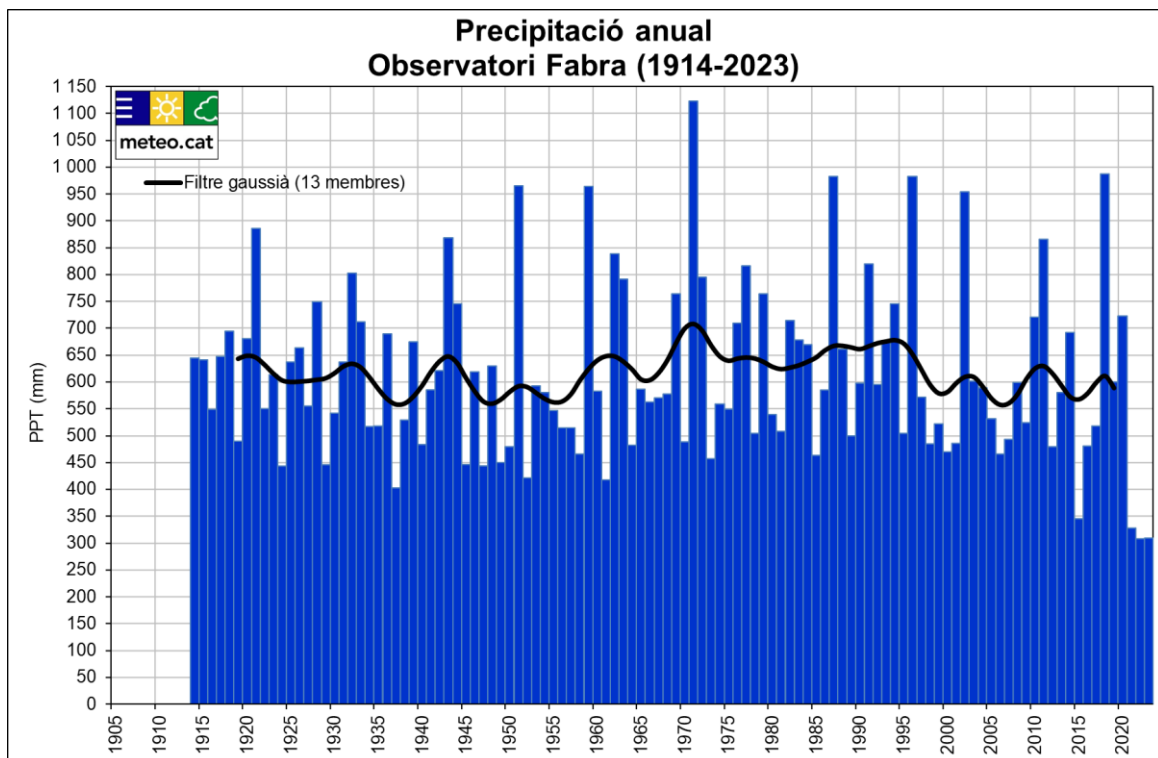
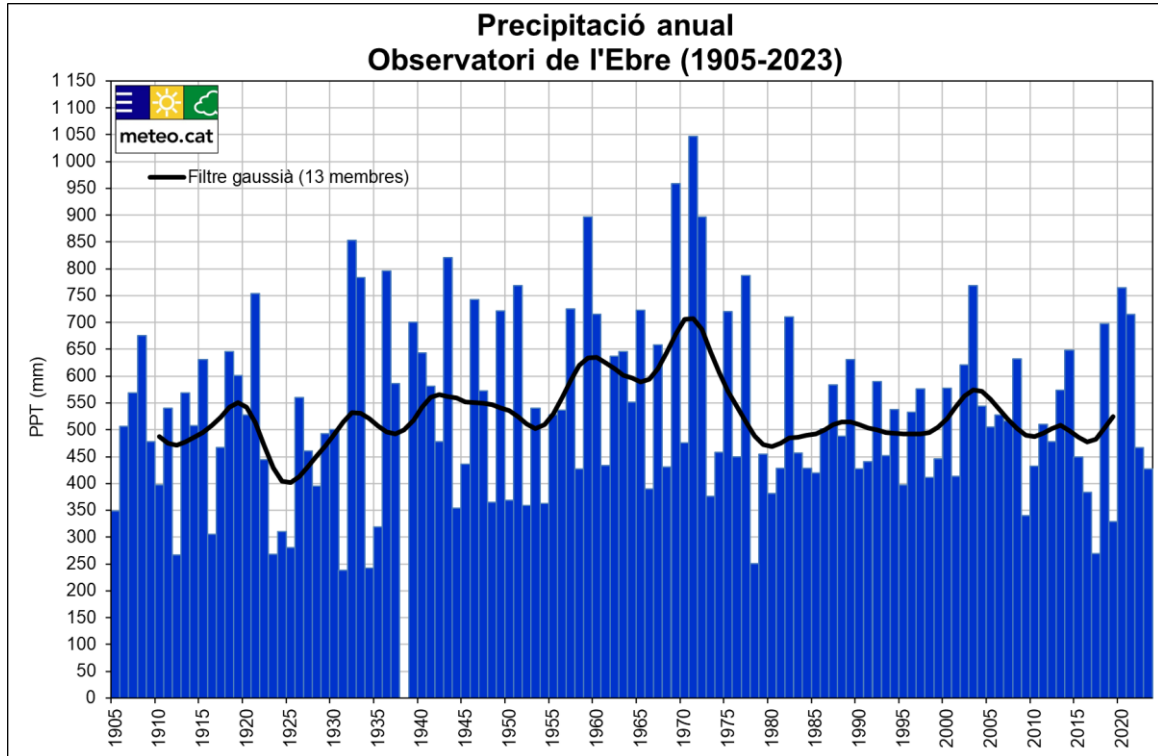
Posició rànkung	Any	PPT - Estiu
1r	2022	307,7 mm
2n	2023	309,5 mm
3r	2021	327,6 mm
4t	2015	345,8 mm

**Taula 44: Precipitació dels anys menys plujosos de la sèrie (mm) - Observatori Fabra**

[Torna a l'índex](#)

**Figura 32. Evolució històrica de la precipitació de l'Observatori de l'Ebre (1905-2023) i de l'Observatori Fabra (1914-2023).**

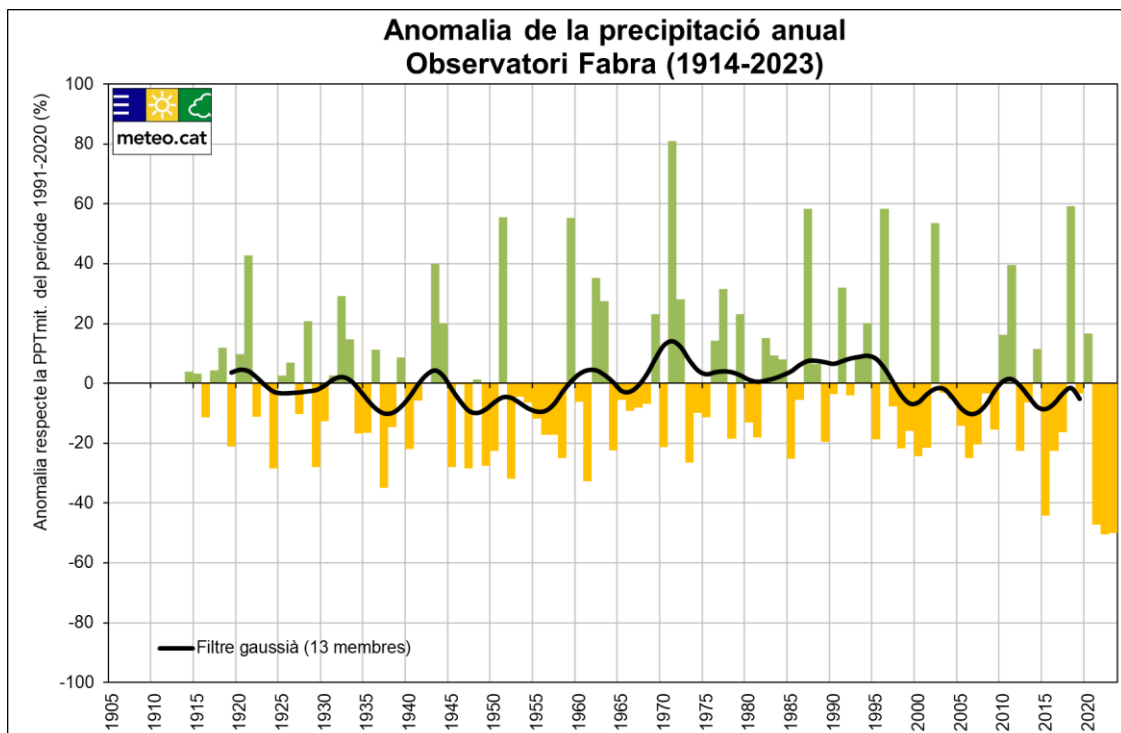
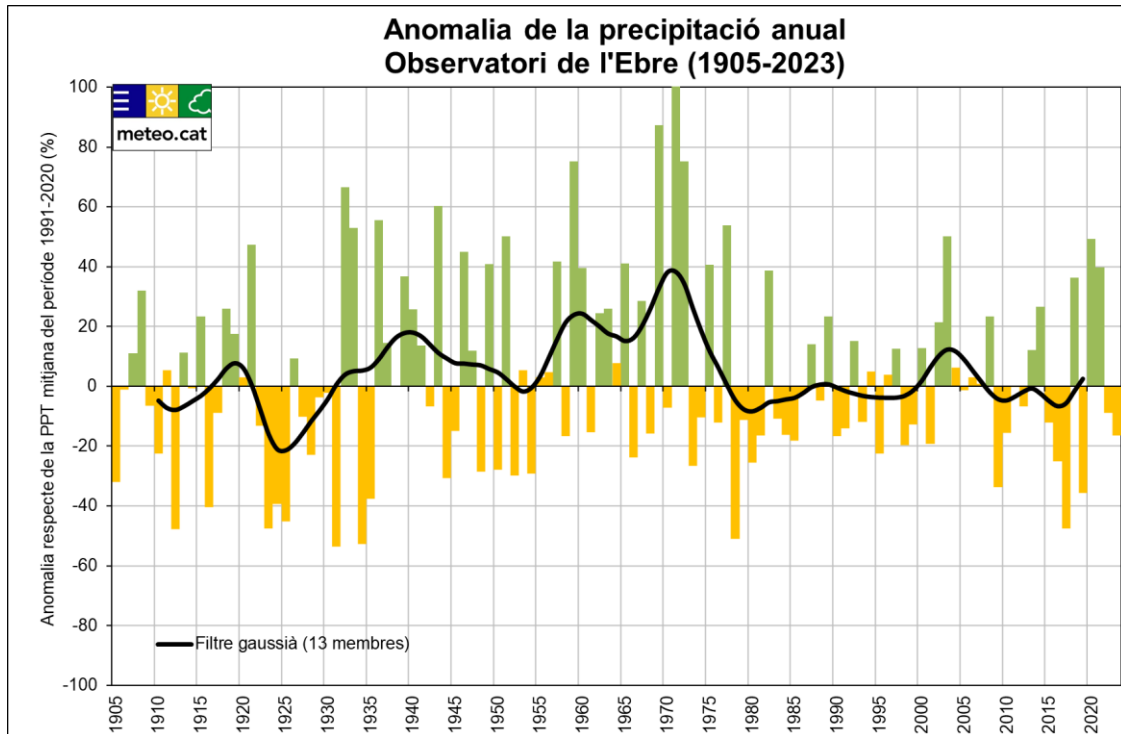
La corba negra correspon a un filtre gaussià de 13 membres.



[Torna a l'índex](#)

**Figura 33. Evolució històrica del percentatge de l'anomalia de la precipitació anual respecte de la mitjana climàtica a l'Observatori de l'Ebre (1905-2023) i a l'Observatori Fabra (1914-2023)**

Els valors s'expressen en percentatge per a l'any respecte de la mitjana climàtica del període 1991-2020. Les barres de color verd indiquen percentatges positius, és a dir, anys més plujosos, mentre que les barres de color carbassa indiquen anys més secs. La corba negra correspon a un filtre gaussià de 13 membres.





[Torna a l'índex](#)

## 9. Temperatura de l'aigua del mar durant l'any 2023 a l'Estartit



A l'Estartit (el Baix Empordà) es realitzen observacions a 2 milles mar endins des del port de la temperatura de l'aigua del mar a diferents fondàries, i es disposa d'una sèrie de dades contínua des de l'agost de l'any 1978.

La temperatura mitjana a la superfície de l'aigua del mar de l'any 2023 és de **18,3 °C**, valor idèntic al de l'any 2022; són el dos anys més càlids de la sèrie.

La taula 45 presenta els valors de l'any 2023 a les diferents fondàries, així com els valors per al període de referència i el respectiu valor d'anomalia.

La figura 34 presenta l'evolució anual de la temperatura mitjana a les diferents fondàries.

La figura 35 presenta l'evolució anual de l'anomalia a les diferents fondàries.

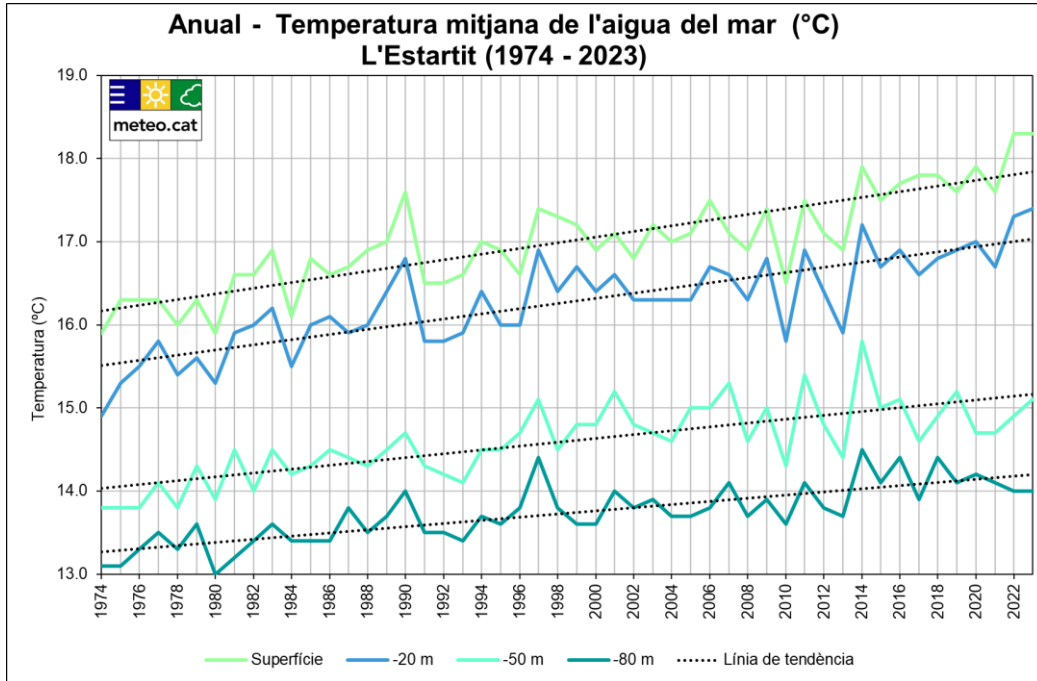
### L'Estartit

	Superfície	-20 m	- 50 m	- 80 m
<b>TM ANY 2023</b>	<b>18,3 °C</b>	<b>17,4 °C</b>	<b>15,1 °C</b>	<b>14,0 °C</b>
<b>TM 1981-2010</b>	16,9 °C	16,2 °C	14,6 °C	13,7 °C
<b>ATM 1981-2010</b>	+1,4 °C	+1,2 °C	+0,5 °C	+0,3 °C
<b>TM 1991-2020</b>	17,2 °C	16,5 °C	14,8 °C	13,9 °C
<b>ATM 1991-2020</b>	+1,1 °C	+0,9 °C	+0,3 °C	+0,1 °C

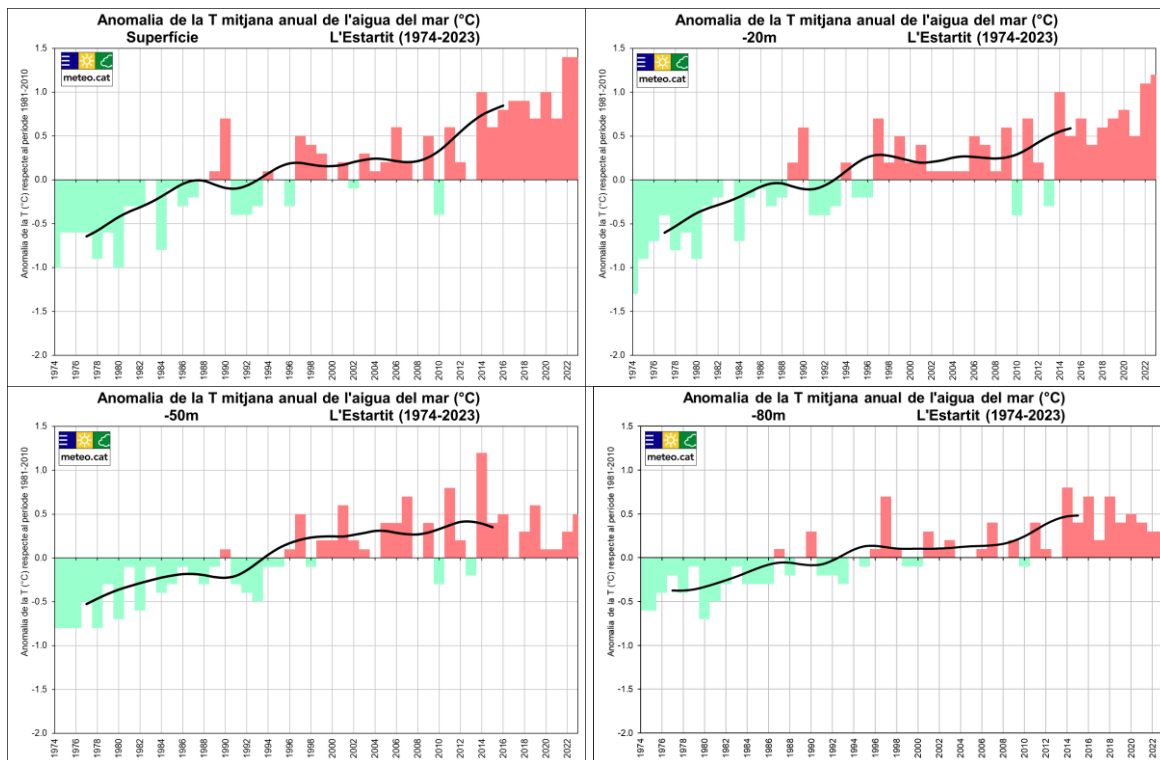
**Taula 45: Temperatura mitjana (TM) de l'aigua del mar – ANY 2023 - i valors d'anomalia (ATM) en °C, a la superfície i a diferents fondàries - l'Estartit**



**Figura 34. Evolució de la temperatura mitjana del mar a l'Estartit durant els anys 1974-2023**  
 La temperatura mitjana a cada fondària es representa amb línies de traç continu i les línies de tendència amb traç discontinu.



**Figura 35. Evolució de l'anomalia de la temperatura de l'aigua del mar a l'Estartit a l'any 2023 respecte del període 1981-2010**





[Torna a l'índex](#)

## 10. Annex terminològic

Al llarg de tot l'informe cal tenir en compte els següents aspectes:

- Sempre s'expressa la temperatura (T) en graus Celsius (°C), la precipitació (PPT) en mil·límetres (mm), unitat equivalent al litre per metre quadrat i la irradiació solar global en Mega joules per metre quadrat (MJ/m<sup>2</sup>).
- En termes climatològics, s'entén que l'hivern comprèn els mesos de desembre, gener i febrer; la primavera, els mesos de març, abril i maig; l'estiu, els mesos de juny, juliol i agost i la tardor, els mesos de setembre, octubre i novembre. En el cas de l'hivern, el desembre pertany a l'any anterior.
- Les hores estan expressades en UTC, de manera que cal sumar dues hores per obtenir l'horari oficial d'estiu i una hora per obtenir l'horari oficial de l'hivern.
- Quan s'efectua la comparació entre la temperatura mitjana o la precipitació acumulada i els seus corresponents valors mitjans climàtics, s'adopten els criteris següents:

Qualificació	PPT total registrada respecte de la mitjana climàtica
Molt sec	< 30%
Sec	≥30% i < 90%
Normal	≥90% i < 110%
Plujós	≥110% i < 150%
Molt plujós	≥ 150%

Qualificació	Diferència entre la temperatura mitjana i la mitjana climàtica
Molt càlid	≥ +3,0 °C
Càlid	≥+0,5 °C i <+3,0 °C
Normal	≥-0,5 °C i < +0,5 °C
Fred	≥-3,0 °C i < -0,5 °C
Molt fred	< -3,0 °C

- Es fan servir les següents abreviatures:

TEMPERATURA (°C)

Abreviatura	Nom de la variable
TMM	Temperatura mitjana
TXM	Temperatura màxima mitjana
TNM	Temperatura mínima mitjana
TXX	Temperatura màxima absoluta
TNN	Temperatura mínima absoluta
ATMM	Anomalia de la temperatura mitjana
ATXM	Anomalia de la temperatura màxima mitjana
ATNM	Anomalia de la temperatura mínima mitjana

PRECIPITACIÓ (mm)

Abreviatura	Nom de la variable
PPT	Precipitació acumulada (per a qualsevol període)
PPTx24h	Precipitació màxima diària
PPTx1h	Precipitació màxima en 1 h
PPTx30min	Precipitació màxima en 30 min
PPTx10min	Precipitació màxima en 10 min
PPTx1min	Precipitació màxima en 1 min

GRUIX DE NEU (cm)

ALTRES

Abreviatura	Nom de la variable
S/S	Sense sensor

Abreviatura	Nom de la variable
GNEUX	Gruix de neu màxim diari
GNEUXx	Gruix de neu màxim mensual
GNEUXX	Gruix de neu màxim anual



f) Es fa servir la següent adjectivació:

#### **PRECIPITACIÓ - Intensitat**

Les categories es defineixen en funció del tipus de precipitació (pluja o neu) i a partir de les quantitats de precipitació recollides en 30 minuts:

→ Pluja

*Feble:* quantitats inferiors a 3 mm en 30 minuts  
*Moderada:* quantitats entre 3 mm i 20 mm en 30 minuts  
*Força:* quantitats superiors a 20 mm i fins a 40 mm en 30 minuts  
*Torrencial:* quantitats superiors a 40 mm en 30 minuts

→ Neu

*Feble:* quantitats inferiors a 1 cm en 30 minuts  
*Moderada:* quantitats entre 1 i 5 cm en 30 minuts  
*Força:* quantitats superiors a 5 cm en 30 minuts

#### **La precipitació s'anomena també segons la intensitat i durada:**

*Xàfec:* quan qualsevol de les precipitacions anteriors cau de manera sobtada i intensa però en poc temps. A més sol anar relacionat amb tempesta.

*Ruixat:* quan qualsevol de les precipitacions anteriors cau de manera intensa durant un període curt de temps.

#### **PRECIPITACIÓ - Acumulació**

Les categories d'acumulació es defineixen en funció del tipus de precipitació (pluja o neu) i a partir de les quantitats acumulades en 24 hores:

→ Pluja

*Inapreciable (ip.):* menys de 0,1 mm en 24 hores  
*Minsa:* quantitats de fins a 5 mm en 24 hores  
*Poc abundant:* quantitats superiors a 5 mm i de fins a 20 mm en 24 hores  
*Abundant:* quantitats superiors a 20 mm i de fins a 50 mm en 24 hores  
*Molt abundant:* quantitats superiors a 50 mm i de fins a 100 mm en 24 hores  
*Extremament abundant:* quantitats superiors a 100 mm en 24 hores

→ Neu

*Minsa:* fins a 2 cm  
*Poc abundant:* quantitats entre 2 i 5 cm en 24 hores  
*Abundant:* quantitats superiors a 5 cm i de fins a 10 cm en 24 hores  
*Molt abundant:* quantitats entre 10 i 40 cm en 24 hores  
*Extremament abundants:* més de 40 cm en 24 hores

#### **TEMPERATURA**

S'indica la tendència de la temperatura respecte del dia anterior amb els criteris següents:

*Ascens o descens notable o acusat:* canvis de més de 6 °C  
*Ascens o descens moderat:* canvis de més de 3 °C i fins a 6 °C  
*Ascens o descens lleuger:* canvis de més d'1 °C i fins a 3 °C  
*Estable o sense canvis:* canvis de fins a 1 °C

Les onades de fred i de calor es defineixen com a la superació durant un mínim de 3 dies consecutius del llindar de Situació Meteorològica de Perill per fred i calor, respectivament.

#### **VENT**

Habitualment es fa referència a la ratxa màxima diària, la qual és la mitjana aritmètica més alta del dia de tres valors obtinguts consecutivament durant tres segons. En la definició d'episodis de vent fort, generalment s'adopta el criteri de la superació del llindar de ratxa màxima de 90 km/h.

També es té en compte, de manera orientativa, l'escala de Beaufort. Aquesta està definida pel vent a la mar i a partir de velocitats d'una mitjana de 10 minuts, de manera que no es pot aplicar directament als registres de la XEMA.

*Calma:* velocitats de fins a 0,5 m/s (0 Beaufort)  
*Fluix:* velocitats superiors a 0,5 m/s i fins a 5 m/s (1-3 Beaufort)  
*Moderat:* velocitats superiors a 5 m/s i fins a 10 m/s (4-5 Beaufort)  
*Fort:* velocitats superiors a 10 m/s i fins a 20 m/s (6-8 Beaufort)  
*Molt fort:* velocitats superiors a 20 m/s i fins a 35 m/s (9-12 Beaufort)  
*Extremament fort:* velocitats superiors a 35 m/s (superiors a 12 Beaufort)

g) Llindars de Situació Meteorològica de Perill (SMP)

El Servei Meteorològic de Catalunya (SMC) emet un Avís de Situació Meteorològica de Perill (SMP) quan es preveu la superació d'uns llindars específics per a cada meteor. Per a cadascun d'ells es defineix un llindar alt i un llindar baix.

Meteor	Llindar baix	Llindar alt
<b>Intensitat de pluja</b>	Intensitat > 20 mm / 30 minuts	Intensitat > 40 mm / 30 minuts
<b>Acumulació de pluja</b>	Acumulada > 100 mm /24 hores	Acumulada > 200 mm /24 hores
<b>Neu acumulada en 24 h</b>	gruix $\geq$ 0 cm a cotes inferiors a 300 metres	gruix > 5 cm a cotes inferiors a 300 metres
	gruix > 2 cm a cotes superiors a 300 metres fins a 600 metres	gruix > 15 cm a cotes superiors a 300 metres fins a 600 metres
	gruix > 5 cm a cotes superiors a 600 metres fins a 800 metres	gruix > 20 cm a cotes superiors a 600 metres fins a 800 metres
	gruix > 10 cm a cotes superiors a 800 metres fins a 1000 metres	gruix > 30 cm a cotes superiors a 800 metres fins a 1000 metres
	gruix > 20 cm a cotes superiors a 1000 metres fins a 1500 metres	gruix > 50 cm a cotes superiors a 1000 metres fins a 1500 metres
<b>Vent</b>	Ratxa màxima > 20 m/s a: Anoia, Alt Penedès, Bages, Baix Llobregat, Baix Penedès, Barcelonès, Garraf, Gironès, Maresme, Moianès, Osona, Pla d'Urgell, Segarra, Segrià, Selva, Tarragonès, Urgell, Vallès Occidental i Vallès Oriental	Ratxa màxima > 30 m/s a: Anoia, Alt Penedès, Bages, Baix Llobregat, Baix Penedès, Barcelonès, Garraf, Gironès, Maresme, Moianès, Osona, Pla d'Urgell, Segarra, Segrià, Selva, Tarragonès, Urgell, Vallès Occidental i Vallès Oriental
	Ratxa màxima > 25 m/s a: Alt Camp, Alt Urgell, Alta Ribagorça, Baix Camp, Baix Empordà, Berguedà, Cerdanya, Conca de Barberà, Garrigues, Garrotxa, Noguera, Pallars Jussà, Pallars Sobirà, Pla de l'Estany, Priorat, Ribera d'Ebre, Ripollès, Solsonès, Terra Alta i Val d'Aran	Ratxa màxima > 35 m/s a la resta a: Alt Camp, Alt Urgell, Alta Ribagorça, Baix Camp, Baix Empordà, Berguedà, Cerdanya, Conca de Barberà, Garrigues, Garrotxa, Noguera, Pallars Jussà, Pallars Sobirà, Pla de l'Estany, Priorat, Ribera d'Ebre, Ripollès, Solsonès, Terra Alta i Val d'Aran
<b>Vent</b>	Ratxa màxima > 30 m/s Alt Empordà, Baix Ebre i Montsià	Ratxa màxima > 40 m/s Alt Empordà, Baix Ebre i Montsià
<b>Estat de la Mar</b>	Onades > 2.50 metres (maregassa)	Onades > 4.00 metres (mar brava)
<b>Fred</b>	Fred intens: temperatura inferior al percentil 2 de la temperatura mínima diària dels mesos de desembre a març.	Fred molt intens: temperatura inferior al percentil 2 de la temperatura mínima diària dels mesos de desembre a març menys dos graus Celsius.
<b>Calor</b>	Calor intensa: temperatura màxima superior al percentil 98 de la temperatura màxima diària dels mesos de juny a agost.	Calor molt intensa: temperatura màxima superior al percentil 98 de la temperatura màxima diària dels mesos de juny a agost més dos graus Celsius.