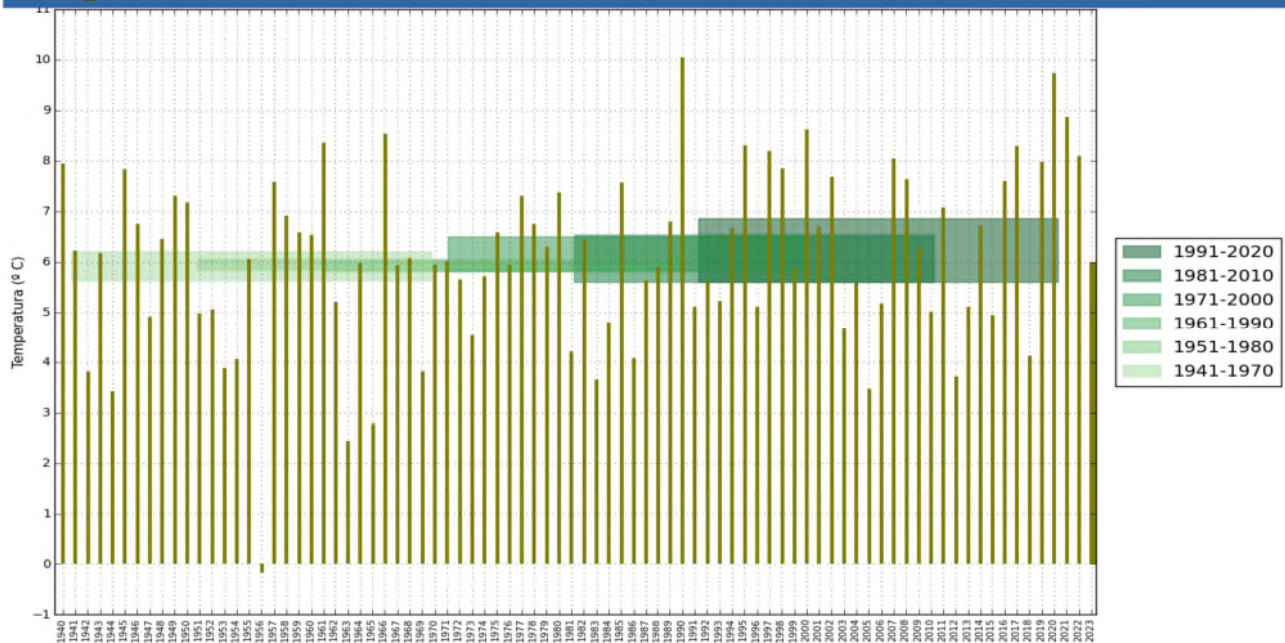


# AVANCE CLIMATOLÓGICO MENSUAL

**Agencia Estatal de  
Meteorología**  
**Delegación Territorial en  
Cataluña**

## FEBRERO 2023: NORMAL Y HÚMEDO

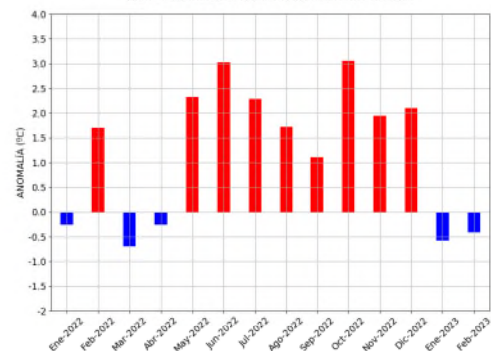
### Temperatura



*Figure 1: Temperatura media promediada para Cataluña. Las áreas horizontales sombreadas representan el rango de valores normales de cada uno de los periodos de referencia. Los extremos que definen el rango de valores se han determinado a partir de los percentiles 60 y 40 del periodo de referencia y definen la dispersión de valores en torno a la mediana.*

La temperatura media en Cataluña ha sido de 6,0 °C, valor que lo sitúa dentro de la franja de los valores normales del nuevo periodo de referencia 1991-2020. Resalta la diferencia con los meses de febrero de los últimos cuatro años y especialmente con la del 2020 cuando se alcanzó los 9,7 °C. ( Fig. 1)

Como sucedió el mes pasado, también la anomalía de la temperatura media ha sido negativa. Los episodios fríos que han ocurrido en los primeros meses del año han interrumpido la persistente secuencia de meses cálidos que se venía observando anteriormente ( Fig. 2)



*Figure 2: Anomalía de la temperatura media mensual desde enero del 2002 hasta febrero del 2023. Periodo de referencia 1991-2020*

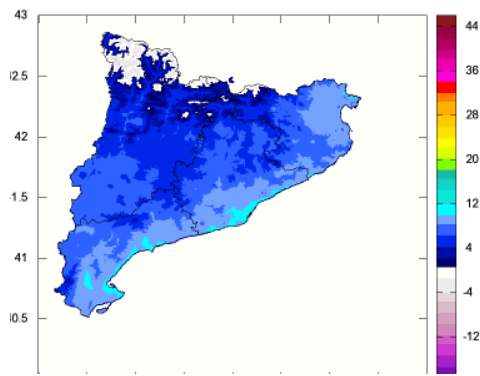


Figure 3: Temperatura media (°C)

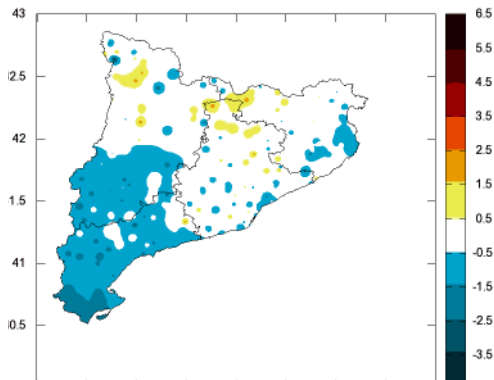


Figura 4: Anomalía de la temperatura media

Las diferencias de las temperaturas medias mensuales más acusadas se han dado en la mitad sur. (Fig 3-4)

La temperatura media de las máximas ha sido positiva y muy próxima al valor de referencia del periodo 1991-2020, mientras que la de las mínimas ha sido negativa y significativamente más baja. Debido a la discrepancia entre las temperaturas diurnas y nocturnas respecto a los valores de referencia la oscilación media mensual ha sido muy alta, superando los 12°C. Este hecho sitúa a la oscilación media de este mes de febrero en el quinto lugar del ranking de oscilaciones más altas calculadas desde 1940 para este mismo mes." . (Fig. 5)

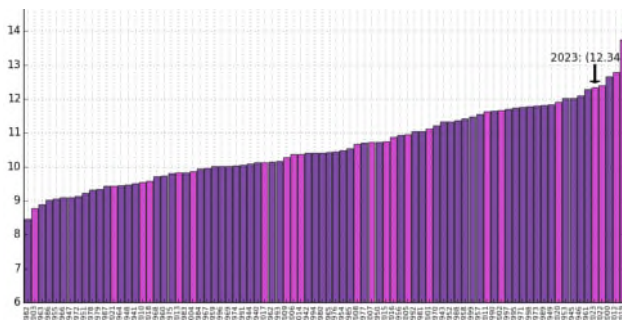


Figura 5: Serie ordenada de menor a mayor de valores de oscilación media de Cataluña en el mes de febrero. En color indigo desde 1940 hasta el 2000 y en magenta desde 2001 y posteriores . Febrero 2023 se sitúa entre las más altas.

## Evolución de la temperatura diaria

A lo largo del mes se ha alternado los episodios cálidos (18-23) y fríos (6 -13 y 23-28) (Figs. 8-9). De estos tres episodios resalta el último por las temperaturas propias de un invierno riguroso. La causa fue una masa de aire continental polar muy fría canalizada hacia la Península por la borrasca JULIETTE <sup>(1)</sup>. El día 27 en muchas zonas de las comarcas pirenaicas las temperaturas se mantuvieron inferiores a 0 °C incluso en las horas centrales del día. Las heladas nocturnas fueron generalizadas y muy intensas. El valor más bajo registrado en Cataluña por la AEMET fue de -18.7 °C en Cap de Vaquèira (Lleida).

Tanto en los episodios cálidos como en los fríos se observaron picos intensos, siendo en todos los casos más acusados en las máximas que en las mínimas. Esto provocó un amplio abanico de temperaturas diurnas abarcando registros de crudo invierno como los del día 7 o 27 a primaverales como los del día 20.(Fig 6, 8-9)

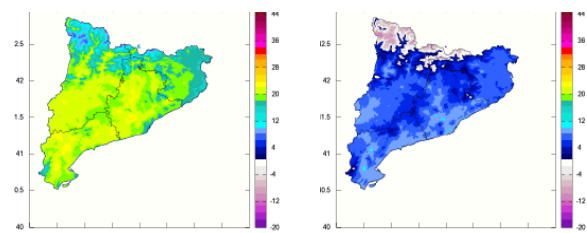


Figura 6. Temperatura máxima día 20 (izda) y 27 (dcha) Los registros primaverales del día 20 contrastan con los invernales del 27.

Las temperaturas nocturnas fueron más estables que las máximas y se mantuvieron relativamente bajas durante muchos días del mes. De hecho, tan sólo en el episodio cálido centrado en el día 22, las mínimas superaron los valores de referencia. Las noches frías de este mes causaron heladas persistentes e intensas en las comarcas pirenaicas, así como en zonas de altitudes más bajas. Incluso alrededor del día 11 se registraron heladas en muchas zonas del litoral. Las mínimas más bajas se registraron los días 11 y 27 y la noche más cálida fue el día 22. (Fig. 7, 8-9)

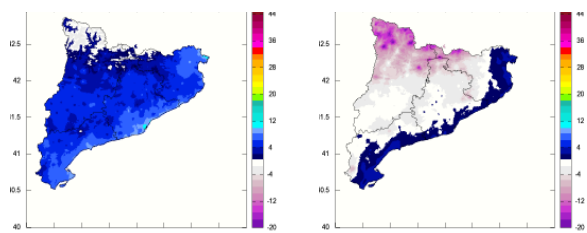


Figura 7. Temperatura mínima del día 22 (izda) y del día 27 (dcha) .

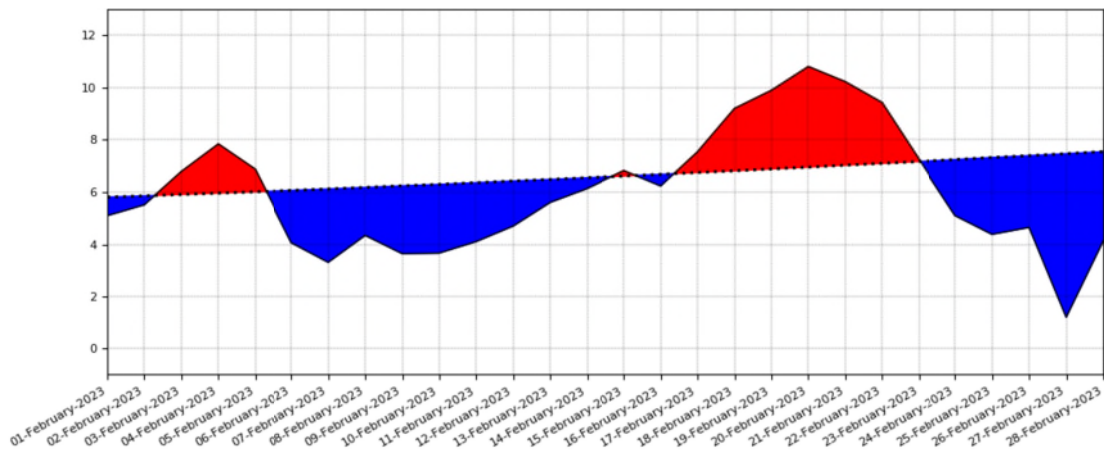


Figura 8: Panel superior: Temperatura media diaria de Cataluña (línea continua) y temperatura diaria de referencia del periodo 1991-2020 (línea discontinua). Las áreas sombreadas en rojo (azul) son los días en los que la temperatura media fue superior (inferior) a la de referencia. Panel inferior: Temperatura máxima (mínima) diaria de Cataluña en línea roja (azul) continua. Temperaturas de referencia en línea negra discontinua.

El día 4 y desde el 17 hasta el 20 la oscilación térmica diaria fue muy alta. En muchas estaciones la diferencia entre la máxima y la mínima diaria fue superior a los 23 °C. La causa de este fuerte contraste térmico se debió a que durante el día las temperaturas fueron muy altas, mientras que durante la noche se mantuvieron en valores propios de la época del año.

Finalmente, es importante destacar que el día 27 la diferencia entre la temperatura máxima y su valor de referencia fue de -8 °C. Para encontrar una anomalía negativa similar, es necesario retroceder hasta abril del año pasado.

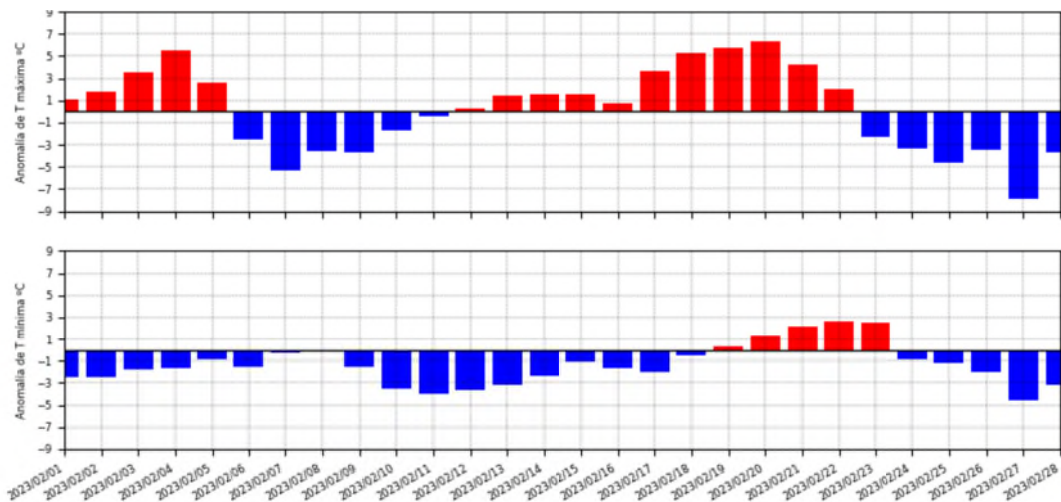


Figura 9: Panel superior: Anomalia de la temperatura máxima diaria de Cataluña. Panel inferior: Anomalia de la temperatura mínima diaria en Cataluña. Las barras de color rojo (azul) son los días en los que las anomalías han superado (o han sido inferiores) a los valores de referencia. (Periodo de referencia 1991 -2020).



# Precipitación

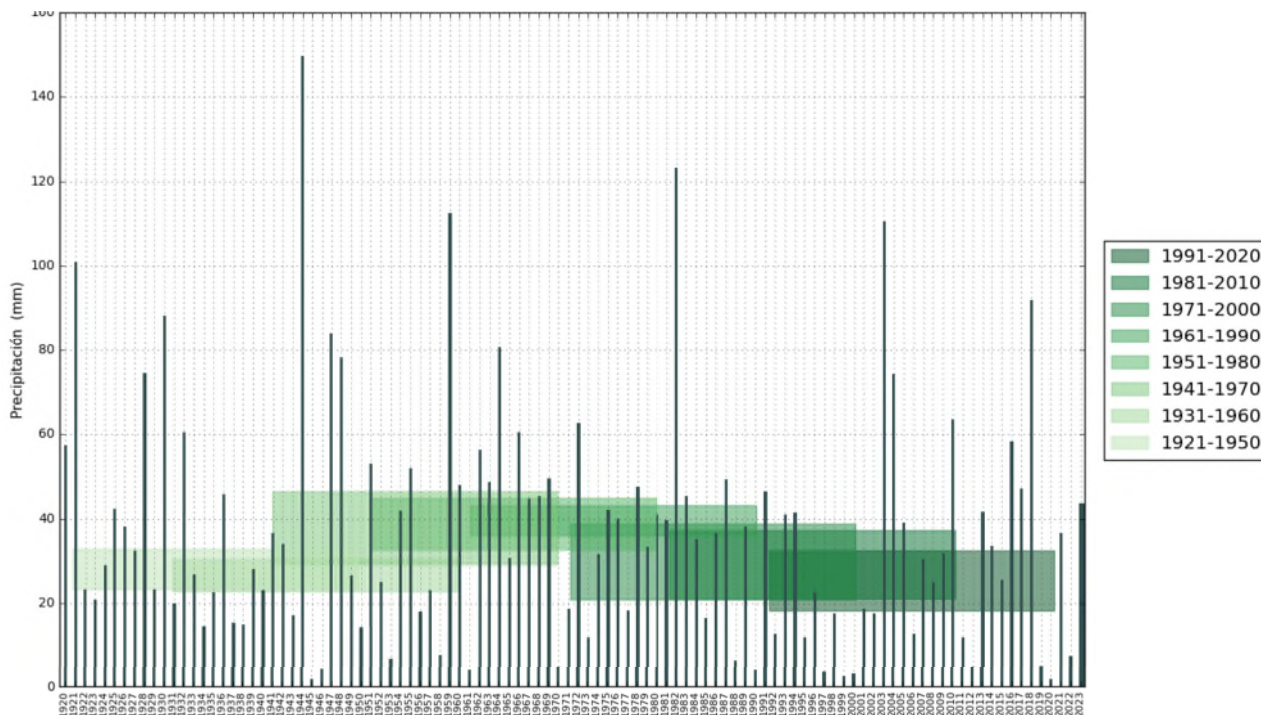


Figura 10: Precipitación media promediada para Cataluña. Las áreas horizontales sombreadas representan el rango de valores normales de cada uno de los periodos de referencia. Los extremos que definen el rango de valores se han determinado a partir de los percentiles 60 y 40 del periodo de referencia y definen la dispersión de valores en torno a la mediana.

El carácter pluviométrico del mes de febrero obtenido a partir del periodo de referencia 1991-2020 ha sido húmedo con una precipitación de 43 mm el 136 % del valor de referencia (Figura 10).

El déficit de lluvia en Cataluña es muy pronunciado debido a un otoño muy seco y a los dos primeros meses del invierno con precipitaciones por debajo de lo normal. Hay que remontarse al mes de agosto del año pasado para encontrar un mes en el que las precipitaciones hayan superado el valor de referencia. (Fig. 11)

*La precipitación ha sido de 43 mm, el 136 % del valor de referencia*

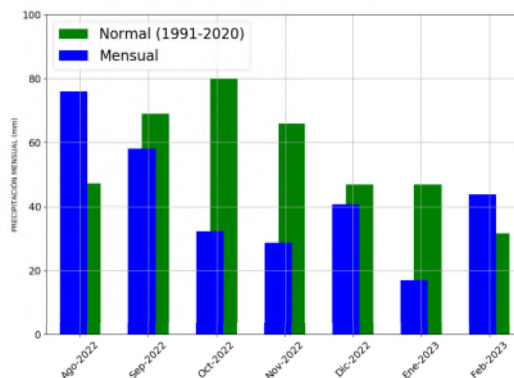


Figura 11: Precipitación mensual (azul) y de referencia (verde) en Cataluña . Agosto 2022 – Febrero 2023

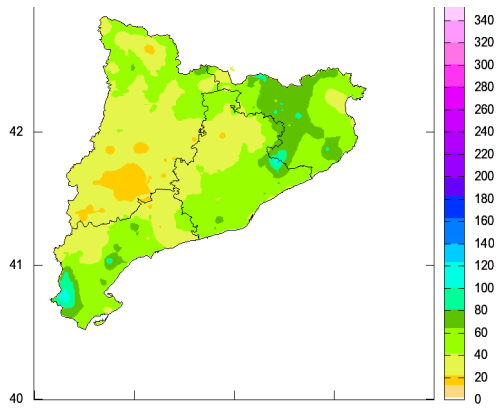


Figure 12: Precipitación mensual (mm)

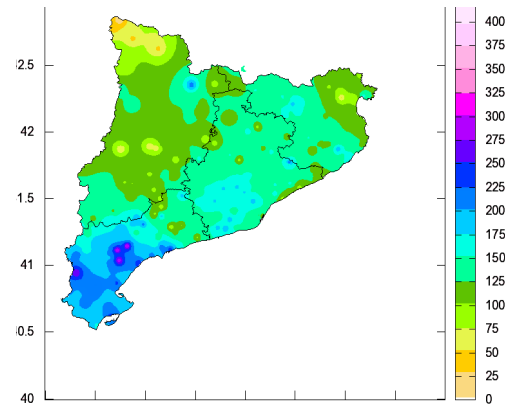
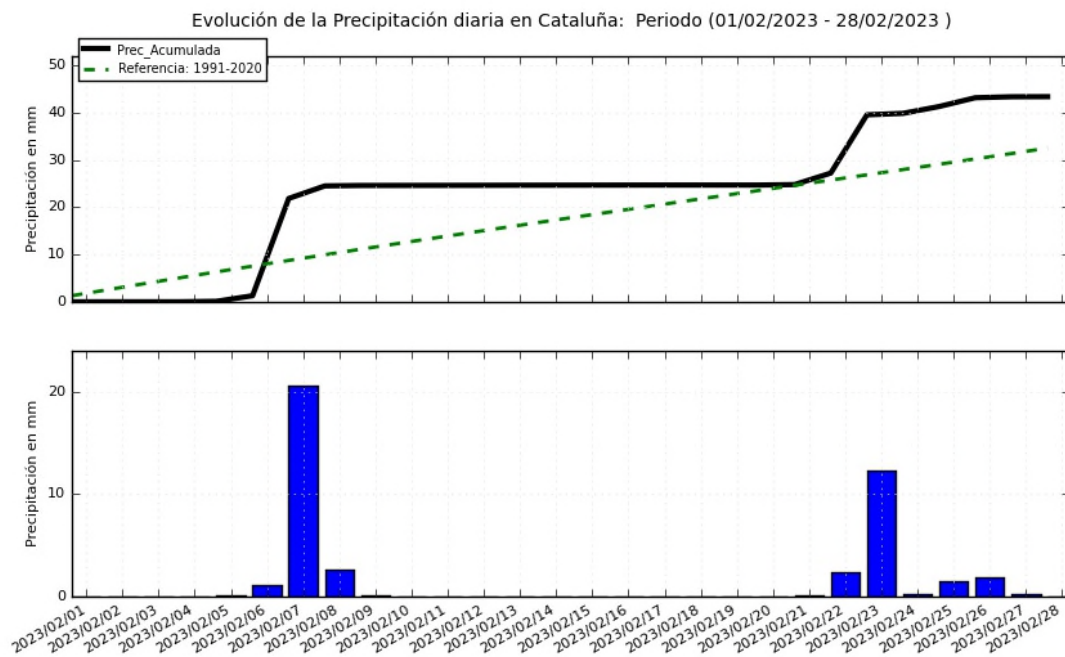


Figure 13: Porcentaje de la precipitación mensual (%)

La distribución espacial de la precipitación ha sido muy irregular. Las precipitaciones han oscilado entre valores superiores a los 80 mm (en la Serralada Transversal, y el entorno de los Ports de Besseit) e inferiores a 10 mm en algunas zonas de Lleida. Excepto en la Val de Aran y proximidades, las precipitaciones han superado los valores de referencia en todo el territorio. En muchas zonas de Tarragona se ha duplicado ampliamente el valor de referencia del mes ( Figs 12-13)

## Evolución de la precipitación diaria

En febrero ha predominado el tiempo seco. La precipitación se ha distribuido básicamente en tres episodios de precipitación. El primero y el más importante se dio en la primera quincena en torno al día 7. Los otros dos fueron se dieron entre el 22 y el 27.



\*Datos provisionales sujetos a posterior validación

Figure 14: Imagen superior: Precipitación acumulada(negro) y del periodo de referencia 1991 -2020 (verde). Imagen inferior: Precipitación diaria promediada para Cataluña.

## Episodios de precipitación destacados

El episodio de precipitación más importante del mes se dio entre los días 6 y 8. La inestabilidad de estos días estuvo asociada a la borrasca ISAAK<sup>(1)</sup> formada en el Mediterráneo (la novena borrasca de esta temporada). Las zonas más afectadas por esta borrasca fueron las islas Baleares y el este peninsular. En Cataluña el día 7 además de un fuerte oleaje, y rachas de viento se registraron precipitaciones generalizadas. Localmente superaron los 60 mm, y fueron en forma de nieve en muchas zonas del cuadrante nordeste y del sur de Tarragona.

El segundo episodio comenzó el día 22 y se prolongó hasta el día 24. Las precipitaciones más importantes se dieron el día 23. Fueron generalizadas alcanzándose en algunas zonas valores superiores a los 30 mm.

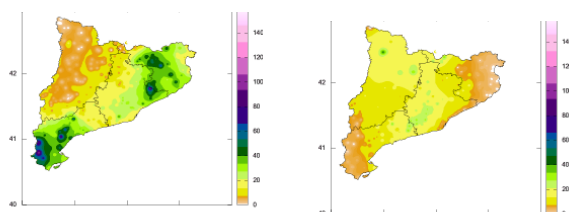


Fig. 15: Precipitación de los días 7 (izda) y 23 (dcha)

Por último la borrasca JULIETTE fue la protagonista de los últimos días del mes. Juliette fue nombrada el 26 de febrero por AEMET y como ISAAK también se formó en el Mediterráneo. Asociados a esta depresión se registraron rachas de viento muy fuertes, mal estado de la mar (se observaron olas de altura del orden de los 12 metros en la boya de Cap de Begur - Girona), descenso de temperaturas y precipitaciones en zonas próximas al litoral que fueron en forma de nieve incluso en cotas muy bajas.

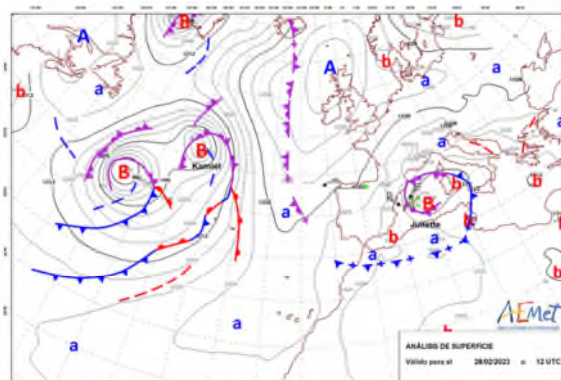


Figura 16: Análisis de superficie del día 28. Se observan dos bajas muy profundas, una en el Atlántico (Kamiel) y otra en el Mediterráneo (Juliette) separadas por una amplia área anticiclónica. El acentuado gradiente bórico en el nordeste Peninsular provocó vientos de componente fuertes y temporal marítimo.

### Nota:

Los datos empleados para elaborar provienen de Aemet y de otras fuentes (Servei Meteorològic de Catalunya y Confederaciones hidrográficas). Son provisionales y están sujetos a una posterior validación.

Autorizado el uso de la información y su reproducción citando AEMET como autora de la misma AEMET. Arquitecte Sert, 1 08005 Barcelona Tel. 932.211.600

<sup>(1)</sup>Una información más detallada sobre las borrascas de impacto nombradas por el Grupo Suroeste europeo de esta temporada se puede ver en la página de AEMET: Borrascas con gran impacto de la temporada 2022-23 - Agencia Estatal de Meteorología - AEMET. Gobierno de España

## ANEXO

### TEMPERATURAS MÁXIMAS

#### Temperatura máxima absoluta

Provincia	Nombre	Ind.	Alt.	T (°C)	Fecha
BARCELONA	MATARO-CAN CAÑELLAS	0249D	144	24.4	04-feb
	PANTA DE FOIX	0069	101	24.0	04-feb
	IGUALADA (AJUNTAMENT)	0171X	313	23.1	20-feb
GIRONA	MIERES	0406I	271	25.5	04-feb
	VALL DE BANYA	0394X	350	25.2	04-feb
	GIRONA/COSTA BRAVA	0367	143	25.2	04-feb
	LES PLANES D'HOSTOLES	0360X	322	24.8	04-feb
	OLOT (PARC NOU)	0390D	440	24.7	04-feb
	COLL DE NARGÓ	9638D	609	22.5	20-feb
LLEIDA	LLIMIANA	9707	515	22.5	20-feb
	LA SEU D'URGELL	9619	677	22.2	20-feb
	ARTESA DE SEGRE	9650X	400	22.2	20-feb
	LLEIDA	9771C	185	22.2	20-feb
	SARROCA DE LLEIDA (AIGUES)	9779A	301	21.7	22-feb
	BOSSÓST-CENTRAL	9994X	722	21.7	20-feb
	OS DE BALAGUER	9724X	520	21.4	20-feb
	TARRAGONA, FAC. GEOGRAFÍA	0042Y	55	23.4	04-feb
TARRAGONA	TORTOSA	9981A	50	23.0	20-feb
	VALLS	0034X	233	22.3	20-feb
	CABACÉS	9961X	363	22.3	20-feb
	MONTBLANC	0022	344	22.1	20-feb

#### Temperatura máxima más baja

Provincia	Nombre	Ind.	Alt.	T (°C)	Fecha
BARCELONA	FONTMARTINA	0260X	936	2.4	07-feb
	CORBERA ,PIC D'AGULLES	0194D	647	3.3	27-feb
	MOIÀ	0120X	742	3.8	07-feb
	MONTSERRAT	0158X	738	3.9	27-feb
GIRONA	LA MOLINA	9585	1703	-3.7	27-feb
	NURIA	0317	1967	-2.9	07-feb
	SANT PAU DE SEGURIES	0312X	851	1.2	07-feb
	PLANOLES	0320I	1151	1.3	27-feb
LLEIDA	PLANES DE SON	9657D	1540	-4.5	27-feb
	PORT DEL COMTE	0127O	1813	-3.1	09-feb
	ARTIES	9990X	1161	-0.3	28-feb
	BOSSÓST-CENTRAL	9994X	722	0.0	27-feb
TARRAGONA	HORTA DE SANT JOAN	9946X	495	4.8	08-feb
	VIMBODI (M. DE POBLET)	0020O	487	5.1	27-feb
	MASSALUCA	9947X	370	6.2	07-feb
	VILALBA DELS ARCS	9948	451	7.0	07-feb
	CABACÉS	9961X	363	7.0	27-feb

## TEMPERATURAS MÍNIMAS

### Temperatura mínima absoluta

Provincia	Nombre	Ind.	Alt.	T (°C)	Fecha
BARCELONA	MALLA 'TORRELLEBRETA'	0203	574	-6.5	01-feb
	BALSARENY	0106X	361	-6.4	13-feb
	FONTMARTINA	0260X	936	-4.8	27-feb
	PRATS DE LLUÇANÈS	0114X	700	-4.8	02-feb
GIRONA	NURIA	0317	1967	-14.1	27-feb
	LA MOLINA	9585	1703	-13.2	27-feb
	SANT PAU DE SEGURIES	0312X	851	-8.3	11-feb
	PLANOLES	0320I	1151	-7.4	10-feb
LLEIDA	PORT DEL COMTE	0127O	1813	-12.1	27-feb
	PLANES DE SON	9657D	1540	-10.9	27-feb
	MARTINET	9590	1038	-10.0	11-feb
	ARTIES	9990X	1161	-8.9	27-feb
TARRAGONA	VIMBODI (M DE POBLET)	0020O	487	-4.6	12-feb
	HORTA DE SANT JOAN	9946X	495	-3.0	12-feb
	MONTBLANC	0022	344	-2.9	13-feb
	VALLS	0034X	233	-2.3	11-feb

### Temperatura mínima más alta

Provincia	Nombre	Ind.	Alt.	T (°C)	Fecha
BARCELONA	MATARO-CAN CAÑELLAS	0249D	144	12.1	20-feb
	BARCELONA (CAN BRUIXA)	0200R	45	11.9	22-feb
	BARCELONA, DRASSANES	0201X	5	11.2	22-feb
	MONTSERAT	0158X	738	10.6	19-feb
GIRONA	L'ESTARTIT	0385X	1	11.1	05-feb
	CASTELLÓ D'EMPÚRIES	0411X	2	10.5	05-feb
	FIGUERES, LES ASPRES	0429X	45	10.4	05-feb
LLEIDA	VALLBONA DE LES MONJES	9726	639	9.0	21-feb
	SARROCA DE LLEIDA (AIGUES)	9779A	301	7.5	23-feb
	LA POBLA DE CÉRVOLES	9772X	673	7.3	21-feb
	LLEIDA	9771C	185	6.7	23-feb
TARRAGONA	TARRAGONA, FAC. GEOGRAFÍA	0042Y	55	9.3	23-feb
	VILALBA DELS ARCS	9948	451	9.0	21-feb
	TORTOSA	9981A	50	8.6	23-feb
	CABACÉS	9961X	363	8.4	21-feb

Alt: Altitud en metros



## PRECIPITACIÓN

### Precipitación máxima diaria

Provincia	Nombre	Ind.	Alt.	P (mm)	Fecha
BARCELONA	FONTMARTINA	0260X	936	64.2	07-feb
	OLESA DE BONESVALLS	0072E	327	41.8	07-feb
	LLINARS DEL VALLES	0211	191	39.7	07-feb
	CARDEDEU	0213	191	38.6	07-feb
	SANT JULIÀ DE VILATORTA	0349	578	37.5	07-feb
	MATARO-CAN CAÑELLAS	0249D	144	33.8	07-feb
	ARENYS DE MAR (EL XIFRE)	0252E	35	33.4	07-feb
	VILASSAR DE MAR	0245A	9	32.4	07-feb
GIRONA	MALLA 'TORRELLEBRETA'	0203	574	30.7	07-feb
	OLOT (PARC NOU)	0390D	440	54.0	07-feb
	VALL DE BIANYA	0394X	350	53.4	07-feb
	SANT PRIVAT D(EN BAS	0388F	510	49.0	07-feb
	CASTELLFOLLIT DE LA ROCA	0395	289	48.0	07-feb
	SANT HILARI	0363X	810	47.2	07-feb
	SANTA PAU 'SACOT'	0406D	609	46.8	07-feb
	MAÇANET DE CABRENYIS	0413A	355	45.8	07-feb
LLEIDA	SANT PAU DE SEGURIES	0312A	872	44.8	07-feb
	CABDELLA-CENTRAL	9689X	1273	41.2	23-feb
	PORT DEL COMTE	0127O	1813	32.0	23-feb
	LA POBLA DE CÉRVOLES	9772X	673	30.8	07-feb
	TUIXENT	9632X	1196	27.2	23-feb
	COLL DE NARGÓ	9638D	609	25.6	23-feb
	LA SEU D'URGELL	9619	677	22.6	22-feb
	HORTONEDA	9686O	1013	20.1	23-feb
	TUIXENT - JARDÍ BOTÀNIC	9632O	1196	20.0	23-feb
	PLANES DE SON	9657D	1540	20.0	23-feb
TARRAGONA	BARRUERA	9744B	1089	19.6	23-feb
	TALARN	9698U	807	19.0	23-feb
	HORTA DE SANT JOAN	9946X	495	88.4	07-feb
	TORTOSA	9981A	50	39.8	07-feb
	REUS/AEROPUERTO	0016A	71	35.6	07-feb
	REUS (LA MINETA - NORD)	0016D	151	34.5	07-feb
	TARRAGONA, FAC. GEOGRAFÍA	0042Y	55	34.4	07-feb
	VILALBA DELS ARCS	9948	451	33.8	07-feb
	ALFORJA	0009X	406	32.6	07-feb
MONTBLANC	0022	344	32.5	23-feb	
CABACES	9961	363	28.0	07-feb	

Alt: Altitud en metros

Prec (mm): Precipitación máxima diaria en el día pluviométrico ( 7 a 7 )

Barcelona, 08-March-2023