

Agencia Estatal de Meteorología  
Delegación Territorial en Cataluña

## DICIEMBRE 2023: MUY CÁLIDO Y MUY SECO

### Temperatura

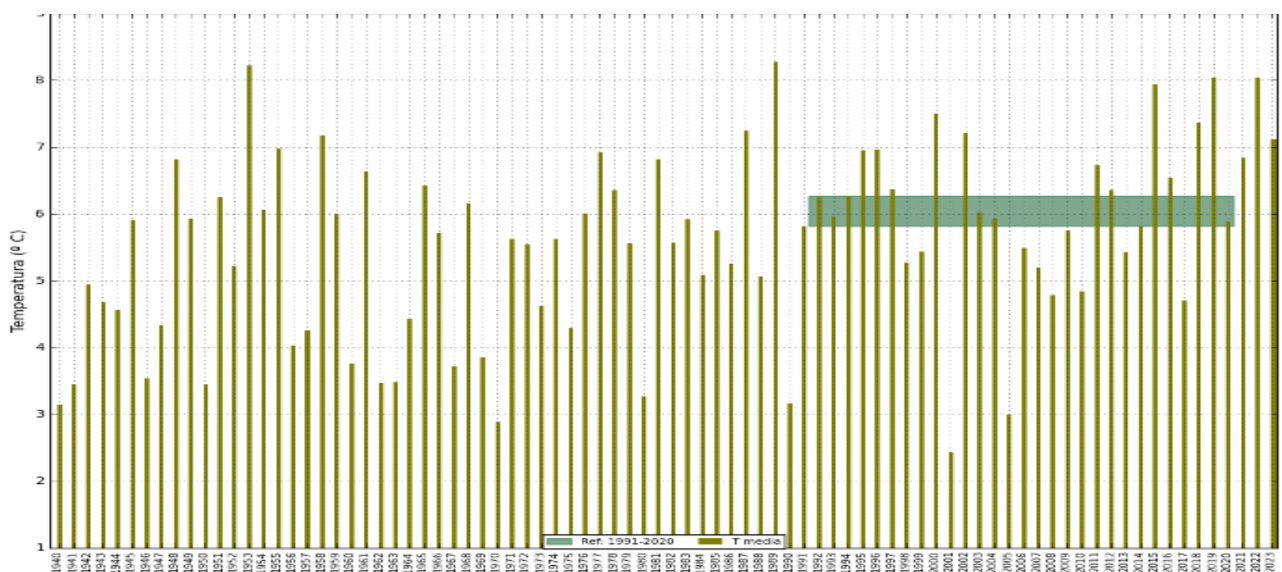


Figura 1: Temperatura media mensual promediada para Cataluña. El área horizontal sombreada representa el rango de valores normales del periodo de referencia.

El carácter térmico de diciembre ha sido muy cálido con una temperatura media de 7,1 °C, superior en +1,2 °C al valor de referencia del periodo 1991-2020. Como en los meses precedentes las máximas han sido las que más han contribuido a un mes tan cálido.

Con el cómputo de diciembre, el año 2023 ha quedado en la segunda posición en el ranking de los más cálidos desde 1940. La anomalía de la temperatura media del año ha superado el umbral de 1 °C (+1,2 °C). Han sido positivas en diez meses, siendo especialmente elevadas en los meses del otoño. (Fig. 2)

*Diciembre 2023: el sexto más cálido de este siglo*

*2022 y 2023 los años más cálidos de los últimos 83 años*

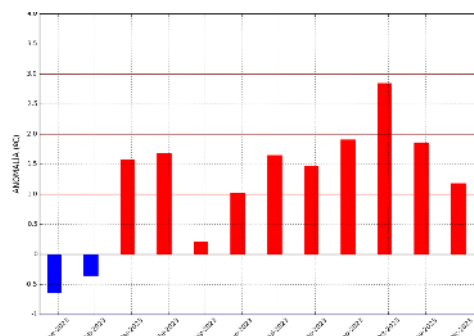


Figura 2: Anomalía de la temperatura media con respecto al periodo de referencia 1991-2020

## Evolución de la temperatura diaria

En la primera quincena Cataluña quedó afectada por el paso de masas de aire de distinto origen (atlánticas, polares, subtropicales) que dieron lugar a una acusada variabilidad térmica. Destacaron especialmente las temperaturas bajas del día 3 y las relativamente altas del día 11. (Fig. 3 izda, 5-6)

En la segunda quincena predominaron las altas presiones. Los bancos de niebla extensos y persistentes y las inversiones térmicas fueron los fenómenos meteorológicos protagonistas de esta quincena. También destacaron las temperaturas máximas del día 22 por ser muy altas para la fecha de ocurrencia (Fig. 3 dcha, 4-6)

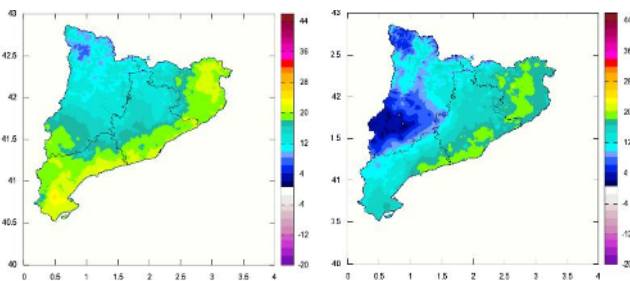


Figura 3: Temperatura máxima del día 11 (izda) y del día 19 de diciembre (dcha). Resalta del día 19 el fuerte gradiente térmico entre unas zonas y otras típico de una situación de nieblas.

La entrada de una masa de aire fría y seca de origen polar el día 2, dio paso al episodio frío más importante del mes. El pico más intenso de este episodio se produjo el día 3 siendo especialmente bajas las mínimas (Nuria;  $-6,4$  °C, en Barruera:  $-6,3$  °C). Las temperaturas se mantuvieron inferiores a los valores de referencia hasta el día 7.

Pasado el día 7, las temperaturas se recuperaron y se inició un episodio cálido que se prolongó hasta finalizar la quincena. El pico más intenso de este episodio se dio entre los días 10-12 y se produjo bajo la influencia de una masa de aire subtropical. Destacaron especialmente las máximas del día 11 (Tortosa:  $24,9$  °C Tarragona:  $23,2$  °C) y las mínimas del 12 (Bcn-Fabra:  $13$  °C)

---

*Día 10-12 : Temperaturas extremadamente altas para las fechas de ocurrencia*

---

La segunda quincena predominaron las altas presiones (Fig. 4)

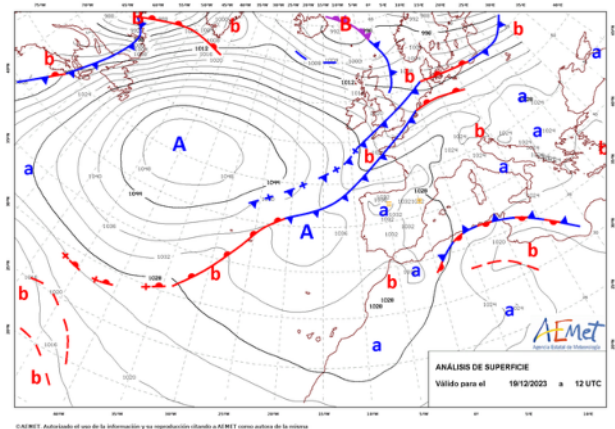


Figura 4: Análisis de superficie del día 19 de diciembre. El extenso anticiclón centrado en el Atlántico norte alcanzó el valor extraordinario de 1050 hPa.

Durante los días 18-20 y 24-27 se formaron bancos de nieblas en depresiones y fondo de los valles que llegaron a ser extensos y persistentes. También se desarrollaron fuertes inversiones térmicas. La evolución de la temperatura diaria y los valores extremos alcanzados quedaron muy condicionados a estos fenómenos locales creándose fuertes gradientes térmicos entre unas zonas y otras. Las temperaturas máximas se mantuvieron relativamente altas en zonas libres de nieblas o estratos bajos. Sin embargo en las zonas afectadas por las nieblas persistentes, el aumento de las temperaturas máximas propio del ciclo diurno quedó inhibido y la oscilación térmica diaria se redujo a tan sólo unos pocos grados. (El día 19 en el interior de Lleida se registraron nieblas engelantes mientras que en el litoral central se superaron los  $20$  °C (Fig 3 dcha))

Como en las máximas, también las anomalías de las mínimas fueron positivas en unas zonas y negativas en otras. Se registraron heladas en gran parte del territorio, quedando la ocurrencia y la intensidad condicionada por la distancia al mar y por la altura de la inversión térmica.

(Datos de Temp. Mínimas del día 27: Montserrat (738 m):  $9,6$  °C - Olesa de Montserrat (164 m):  $0,4$  °C; Barcelona -Fabra (408 m) :  $9,7$  °C - Barcelona - Vila Olímpica. (6 m):  $4,8$  °C).

En contraste con estos días destaca la uniformidad en las anomalías del día 22. Día en el que, tanto en las máximas como en las mínimas se alcanzaron valores muy altos para la fecha de ocurrencia en todo el territorio.

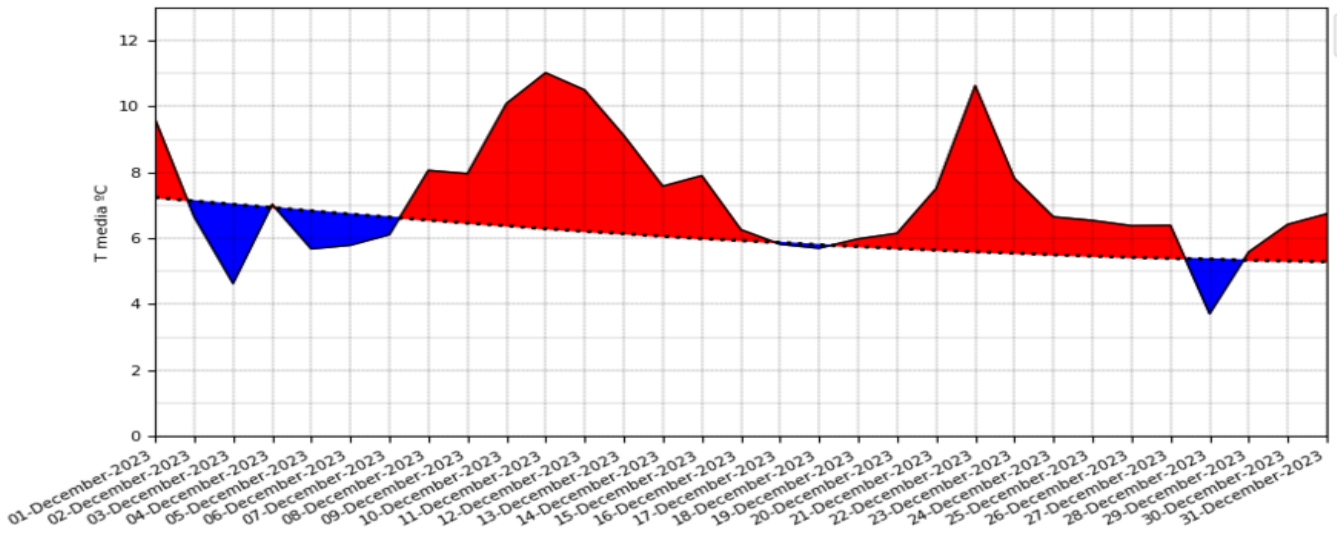


Figura 5: Panel superior: Temperatura media diaria de Cataluña (línea continua) y temperatura diaria de referencia del periodo 1991-2020 (línea discontinua). Las áreas sombreadas en rojo (azul) son los días en los que la temperatura media fue superior (inferior) a la de referencia. Los días 18-20 y 24-27 el valor promediado de la temperatura quedó amortiguado por las nieblas y por las inversiones térmicas. El día 22, sin nieblas y sin inversiones térmicas, las temperaturas tanto máximas como mínimas son altas y generalizadas, y el valor medio aumenta hasta valores impropios de la época del año.

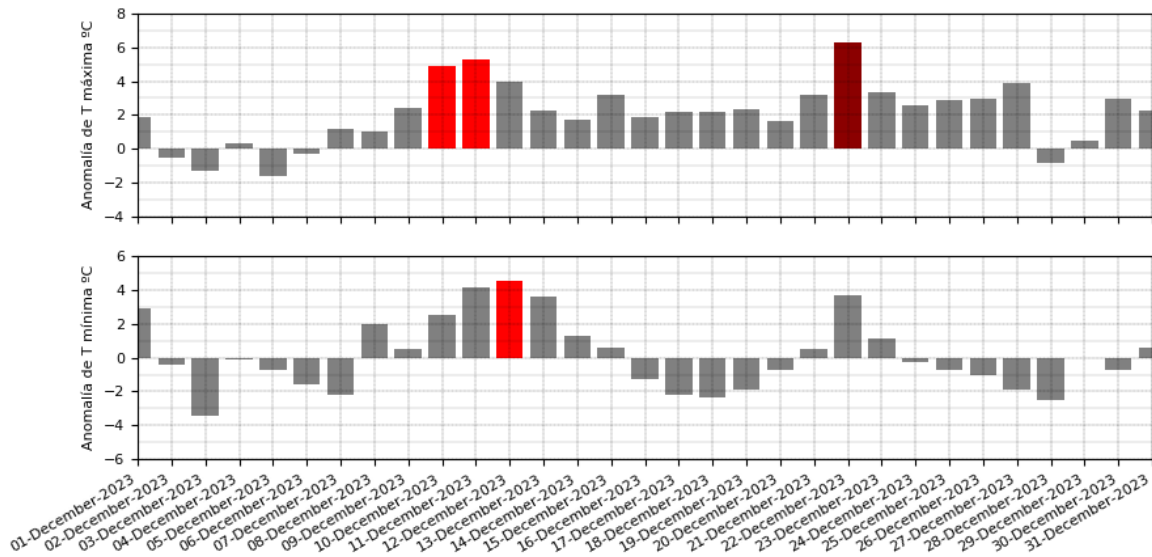


Figura 6: Panel Superior: Anomalia de la temperatura máxima diaria de Cataluña. Panel Inferior: Anomalia de la temperatura mínima diaria de Cataluña. Los umbrales cálidos (fríos) se han calculado a partir de los percentiles 95 - 99 (05 -01) de las series de anomalías máximas y mínimas diarias del periodo 1991-2020 con los datos de 30 días anteriores y posteriores al día 15 del mes.

# Precipitación

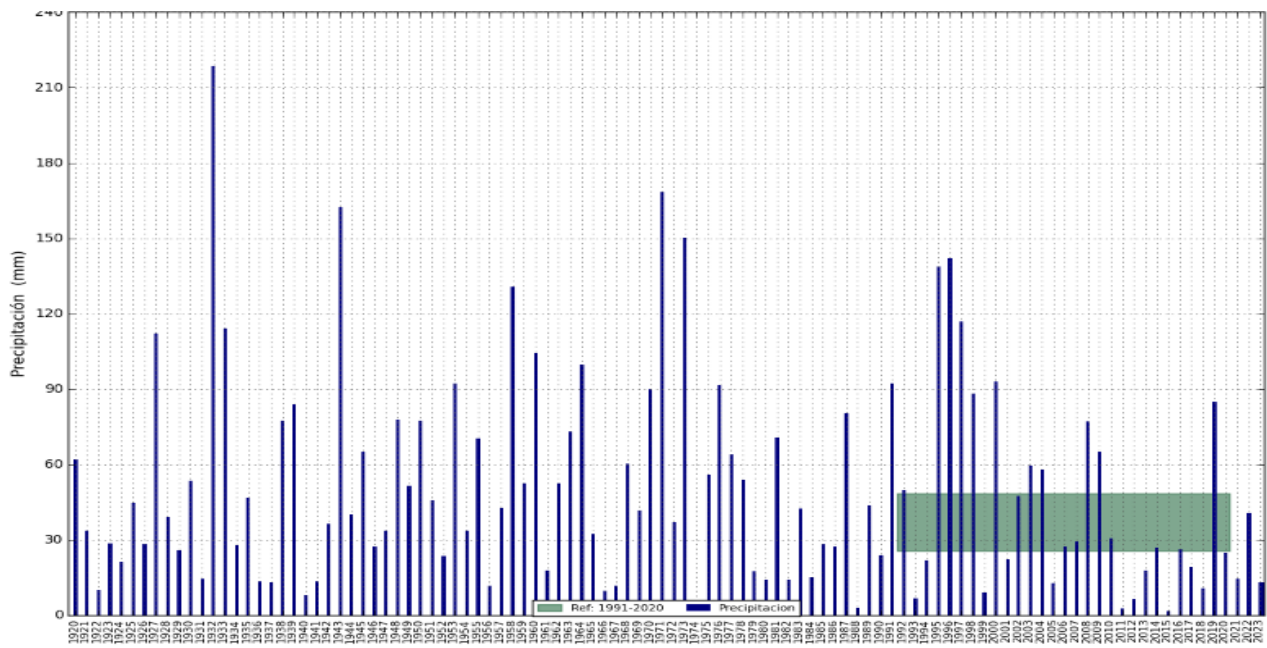


Figura 7: Precipitación mensual promediada para Cataluña. El área horizontal sombreada representan el rango de valores normales del periodo de referencia 1991-2020

El carácter pluviométrico de este mes ha estado entre seco y muy seco con una precipitación de 13 mm, el 27 % del valor de referencia del periodo 1991-2020. (Figs 7-8)

*La precipitación ha sido de 13 mm, el 27 % del valor de referencia*

*2023: el año más seco de los últimos 103 años*

En la figura siguiente se muestra la precipitación mensual promediada para Cataluña junto con la de referencia para cada uno de los meses del año. Finalizado el cómputo de diciembre, el 2023 con una precipitación media de 430 mm, ha alcanzado el triste honor de ser el más seco desde 1920. En diez de los doce meses del año las precipitaciones mensuales no han alcanzado los valores normales. La sequía se ha alargado un año más y sus consecuencias se agravan.

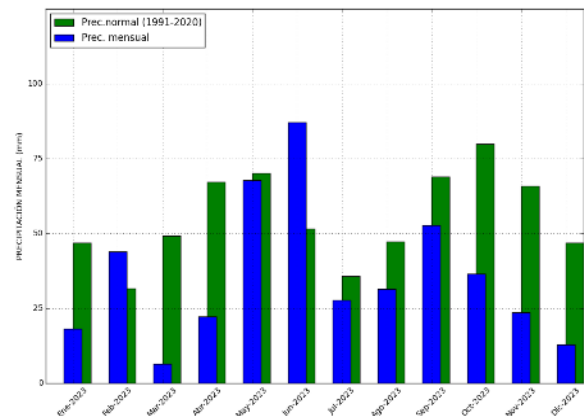


Figura 8: Precipitación mensual (azul) y de referencia (verde) en Cataluña

## Precipitación mensual

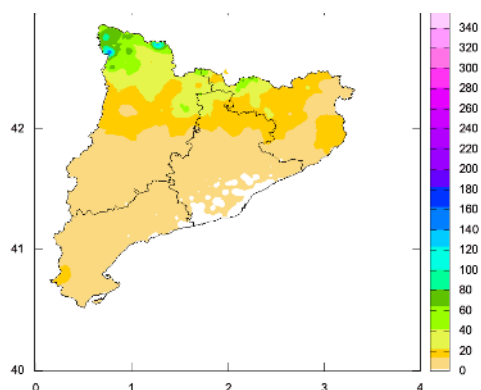


Figura 9: Precipitación mensual (mm)

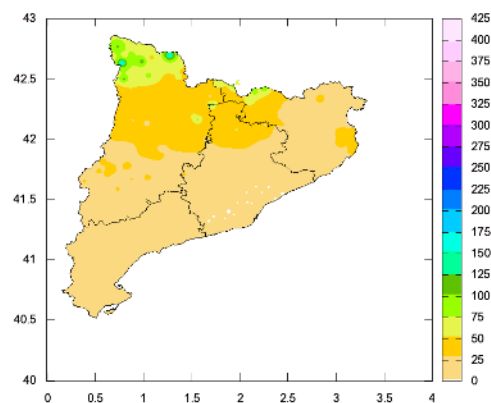


Figura 10: Porcentaje precipitación mensual (%)

Las precipitaciones han oscilado entre valores superiores a los 70 mm en las comarcas leridanas más occidentales y valores inferiores a 1 mm en el litoral y prelitoral barcelonino. Barcelona y de Tarragona han sido las provincias más deficitarias. Tan sólo en las comarcas pirenaicas más expuestas a las perturbaciones atlánticas, las precipitaciones han superado el 80 % del valor de referencia. (Figs. 9-10).

Algunos datos de precipitación y porcentajes se muestran en la tabla siguiente

Ind.	Nombre de Estacion	Prec(mm)	Porcentaje (%)
9994X	BOSSÒST-CENTRAL	74.2	81.0
9744C	BARRUERA	68.6	100.59
0303	VALLTER 2000	66.7	79.12
9990X	ARTIES	65.7	78.49
01270	PORT DEL COMTE	61.7	79.2
0320I	PLANOLES	45.8	71.79
9638D	COLL DE NARGÓ	21.2	46.49
0092X	BERGA, INSTITUTO	17.6	38.43
0114	PRATS DE LLUÇANES	15.5	42.12
0394X	VALL DE BIANYA	15.4	22.35
96860	HORTONEDA	14.9	32.18
9947X	MASSALUCA	5.2	15.81
9726E	LLORAC	5.0	16.08
0363X	SANT HILARI	4.2	4.99
9971	TIVISSA	3.7	6.61
9952	LA GRANADELLA	3.5	11.86
0038A	LA SELVA DEL CAMP-INSTITUT	3.3	8.87
9776Z	MAIALS 'GRANJA'	3.1	11.03
0211	LLINARS DEL VALLES	2.3	4.55
00200	VIMBODI (MONESTIR DE POBLET)	2.3	4.99
0158X	MONTSERRAT	2.2	5.01
0163A	ESPARREGUERA (GORGONÇANA)	1.7	4.22
9772	EL VILOSELL	1.6	4.28
0201D	BARCELONA, CMT	1.5	4.41
0267B	BREDA (PLAÇA ROVIRA)	1.2	2.0
0072E	OLESA DE BONESVALLS	1.2	2.13
0245A	VILASSAR DE MAR	1.0	2.39
0252E	ARENYS DE MAR (EL XIFRE)	0.9	1.94
0244X	VILASSAR DE DALT	0.6	1.45
0249C	MATARO-PARC DE CRETEIL	0.5	1.11

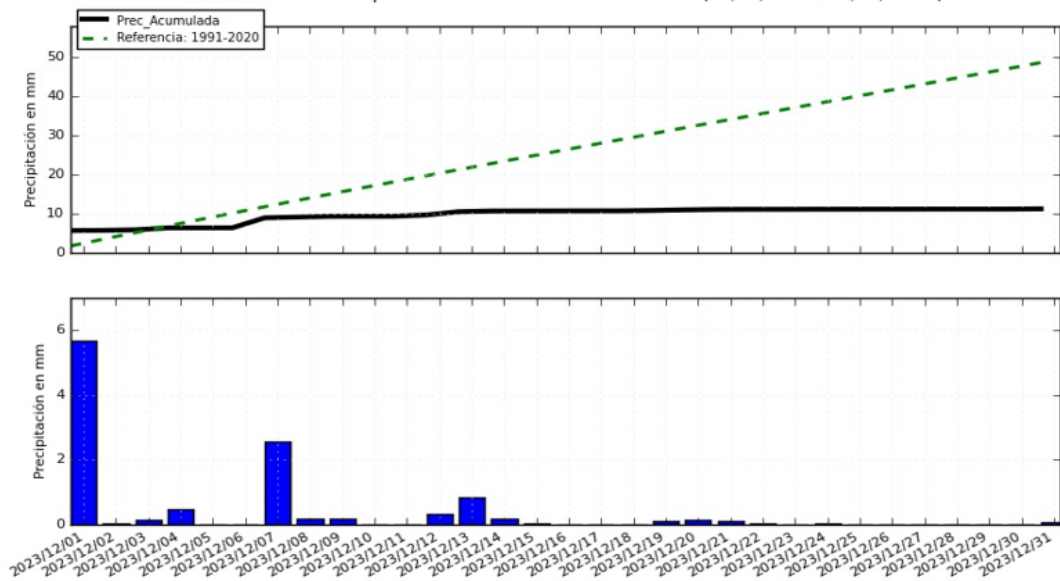


Figura 11: Imagen superior: Precipitación acumulada (negro) y del periodo de referencia 1991 -2020 (verde). Imagen inferior: Precipitación diaria promediada para Cataluña

Los episodios de precipitación han sido escasos y se agruparon en la primera quincena. Los más importantes se dieron los días 1 y 7. En la segunda quincena predominó el tiempo seco. (Fig. 11 )

En el episodio del día 1, la inestabilidad asociada a la borrasca CIRO dejó precipitaciones en la mitad norte de Cataluña y mal estado de la mar. Las precipitaciones más importantes se dieron en las comarcas pirenaicas (puntualmente se superaron los 50 mm ) y fueron en forma de nieve en las cotas altas de la Vall de Aran y en las comarcas del Pallars. (Fig. 12 y 13 izda)

También destacó el episodio del día 7 por la extensión de las precipitaciones más que por las cantidades acumuladas. Las más copiosas se registraron en Girona donde puntualmente superaron los 10 mm. En muchas zonas de la mitad occidental aunque débiles, fueron los registros más altos del mes. (Fig. 13 dcha)

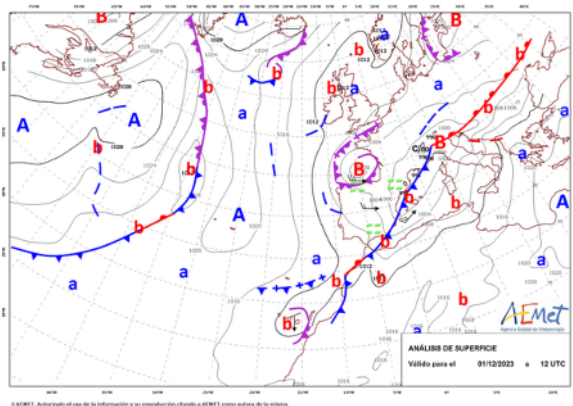


Figura 12: Análisis de superficie del día 1 de diciembre. Se observa la borrasca CIRO centrada en el norte de Italia y su extenso frente frío sobre el área mediterránea.

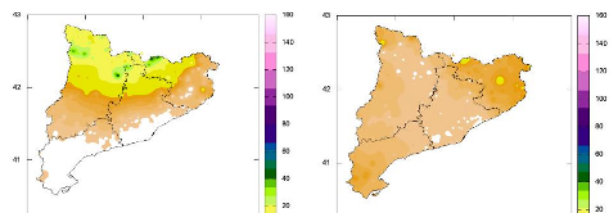


Figura 13: Precipitación día 1 (izda) y día 7 de diciembre (dcha).

Por último destacar de la segunda quincena el episodio de cierzo y tramontana que se dio entre los días 20 y 22 con rachas que puntualmente superaron los 100 km /h

**Nota:** Los datos empleados para elaborar este avance provienen de Aemet y de otras fuentes (Servei Meteorològic de Catalunya., 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. 932.211.60

## ANEXO

### TEMPERATURAS MÁXIMAS

#### Temperatura máxima absoluta

Provincia	Nombre	Ind.	Alt.	T (°C)	Fecha
BARCELONA	BARCELONA (CAN BRUIXA)	0200R	45	22.3	22-dic
	ARENYS DE MAR	0252D	74	22.1	11-dic
	BARCELONA, DRASSANES	0201X	5	21.7	22-dic
	CALDES DE MONTBUI	0222X	175	20.9	22-dic
	OLESA DE M. (AFORES)	0160E	164	20.8	22-dic
GIRONA	ESPOLLA, LES ALBERES	0421X	100	22.7	22-dic
	MIERES	0406I	271	22.5	27-dic
	FIGUERES, ELS ASPRES	0429X	45	21.8	22-dic
	GIRONA/COSTA BRAVA	0367	143	20.5	22-dic
	BREDA (PLAÇA ROVIRA)	0267B	158	20.5	11-dic
	OLOT (PARC NOU)	0390D	440	20.5	26-dic
LLEIDA	LLEIDA	9771C	186	20.5	22-dic
	COLL DE NARGÓ	9638D	609	19.9	22-dic
	MAIALS 'GRANJA'	9776Z	326	19.5	11-dic
	MOLLERUSSA (IES AGRARIA)	9729	252	18.0	22-dic
	LA POBLA DE CÉRVOLES	9772X	673	17.4	10-dic
TARRAGONA	TORTOSA	9981A	50	24.9	11-dic
	TARRAGONA, FAC. GEOGRAFÍA	0042Y	55	23.2	11-dic
	MONTBLANC	0022	344	20.2	10-dic
	HORTA DE SANT JOAN	9946X	495	19.6	10-dic

#### Temperatura máxima más baja

Provincia	Nombre	Ind.	Alt.	T (°C)	Fecha
BARCELONA	BERGA, INSTITUTO	0092X	682	4.8	05-dic
	PRATS DE LLUÇANÈS	0114X	700	5.9	05-dic
	BALSARENY	0106X	361	6.9	28-dic
	MONTSERRAT	0158X	738	7.0	03-dic
GIRONA	VALLTER 2000	0303	2167	-3.0	14-dic
	NURIA	0317	1967	0.6	02-dic
	LA MOLINA	9585	1699	1.5	05-dic
	OIX	0396	410	7.7	28-dic
	PLANOLES	0320I	1151	7.8	14-dic
LLEIDA	PORT AINÉ, L'ORRI	9677	2410	-5.8	02-dic
	PLANES DE SON	9657D	1540	0.4	14-dic
	ARTESA DE SEGRE	9650X	400	1.5	26-dic
	MAIALS 'GRANJA'	9776Z	326	2.0	28-dic
	ARTIES	9990X	1161	2.1	14-dic
TARRAGONA	MASSALUCA	9947X	370	1.6	27-dic
	VIMBODI (MONESTIR DE POB.)	0020O	487	5.4	25-dic
	HORTA DE SANT JOAN	9946X	495	9.1	29-dic
	TORTOSA	9981A	50	11.4	29-dic

## TEMPERATURAS MÍNIMAS

### Temperatura mínima absoluta

Provincia	Nombre	Ind.	Alt.	T (°C)	Fecha
BARCELONA	RODA DE TER	0338D	464	-7.8	27-dic
	BALSARENY	0106X	361	-5.9	28-dic
	TORELLO (AFORES)	0336B	513	-4.4	24-dic
	CALDES DE MONTBUI	0222X	175	-2.6	25-dic
	LLINARS DEL VALLES	0211	191	-2.5	18-dic
GIRONA	IGUALADA (AJUNTAMENT)	0171X	313	-2.3	28-dic
	VALLTER 2000	0303	2167	-7.0	03-dic
	LA MOLINA	9585	1699	-6.5	03-dic
	NURIA	0317	1967	-6.4	03-dic
	VALL DE BIANYA	0394X	350	-5.3	27-dic
LLEIDA	LES PLANES D'HOSTOLES	0360X	322	-5.2	28-dic
	PORT AINÉ, L'ORRI	9677	2410	-10.2	03-dic
	MARTINET	9590	1038	-8.2	27-dic
	BARRUERA	9744B	1089	-6.3	03-dic
TARRAGONA	ESTERRI D'ÀNEU	9657X	952	-5.9	27-dic
	MASSALUCA	9947X	370	-4.9	28-dic
	CABACÉS	9961X	363	-4.0	27-dic
	VALLS	0034X	233	-1.0	27-dic
	REUS/AEROPUERTO	0016A	71	-0.2	27-dic
	TORTOSA	9981A	50	0.3	28-dic

### Temperatura mínima más alta

Provincia	Nombre	Ind.	Alt.	T (°C)	Fecha
BARCELONA	BARCELONA (CAN BRUIXA)	0200R	45	16.2	01-dic
	MATARO-CAN CAÑELLAS	0249D	144	15.4	01-dic
	BARCELONA, DRASSANES	0201X	5	14.3	11-dic
	BARCELONA (FABRA)	0200E	408	13.0	12-dic
GIRONA	ESPOLLA, LES ALBERES	0421X	100	13.8	22-dic
	BLANES,JARDIN BOTANICO	0281Y	45	13.3	12-dic
	L'ESTARTIT	0385X	1	11.9	15-dic
	OIX	0396	410	10.5	01-dic
	MIERES	0406I	271	10.5	01-dic
LLEIDA	VALLBONA (ROCALLAURA)	9726	639	12.2	01-dic
	MOLLERUSSA (IES AGRARIA)	9729	252	12.0	01-dic
	PORT DEL COMTE	0127O	1813	8.6	12-dic
	TORDERA - GRANYANELLA	9718X	463	8.6	12-dic
TARRAGONA	TORTOSA	9981A	50	14.0	22-dic
	TIVISSA	9971	306	13.6	13-dic
	MASSALUCA	9947X	370	12.2	10-dic
	REUS/AEROPUERTO	0016A	71	11.8	13-dic
	CABACÉS	9961X	363	11.7	11-dic
	HORTA DE SANT JOAN	9946X	495	11.4	11-dic



## PRECIPITACIÓN

### Precipitación máxima diaria

Provincia	Nombre	Ind.	Alt.	P (mm)	Fecha
BARCELONA	BERGA, INSTITUTO	0092X	682	16.0	01-dic
	CASERRES	0097	621	12.8	01-dic
	PRATS DE LLUÇANES	0114	700	11.4	01-dic
	PRATS DE LLUÇANÈS	0114X	700	11.4	01-dic
	TORELLO (AFORES)	0336B	513	9.5	01-dic
	BALSARENY	0106X	361	6.6	01-dic
	RODA DE TER	0338D	464	6.1	01-dic
	MOIÀ	0120X	742	5.8	01-dic
	TONA	0341X	607	4.4	01-dic
MANRESA	0149X	291	3.0	01-dic	
GIRONA	VALLTER 2000	0303	2167	42.5	01-dic
	NURIA	0317	1967	41.7	01-dic
	PLANOLES	0320I	1151	37.8	01-dic
	LA VALL D'EN BAS (CAN G.)	0388E	468	17.6	01-dic
	SANT PRIVAT D(EN BAS	0388F	510	16.9	01-dic
	ST. PAU DE SEGURIES-LA BARQ.	0312A	872	13.6	01-dic
	SANT PAU DE SEGURIES	0312X	851	13.0	01-dic
	OLOT (PARC NOU)	0390D	440	12.9	01-dic
	LA VALL DE BIANYA (PUJALET)	0394	436	12.5	01-dic
SANT FELIU DE PALLEROLS	0360C	506	11.5	01-dic	
LLEIDA	PORT DEL COMTE	0127O	1813	52.2	01-dic
	CABDELLA-CENTRAL	9689X	1273	38.6	01-dic
	BOSSÒST-CENTRAL	9994X	722	28.4	13-dic
	TUIXENT - JARDÍ BOTÀNIC	9632O	1196	28.0	01-dic
	PLANES DE SON	9657D	1540	24.6	01-dic
	BARRUERA	9744B	1089	22.8	01-dic
	TUIXENT	9632X	1196	21.8	01-dic
	COLL DE NARGÓ	9638D	609	19.0	01-dic
	ARTIES	9990X	1161	17.1	13-dic
LA SEU D'URGELL	9619	677	12.6	01-dic	
TARRAGONA	TORTOSA	9981A	50	6.4	07-dic
	RASQUERA	9975X	112	5.8	07-dic
	HORTA DE SANT JOAN	9946X	495	5.0	07-dic
	LLORAC	9726E	657	3.6	01-dic
	TIVISSA	9971	306	3.5	07-dic
	VILALBA DELS ARCS	9948	451	3.5	07-dic
	MASSALUCA	9947X	370	3.2	07-dic
	ALFORJA	0009X	406	2.6	07-dic
	RIBA-ROJA D'EBRE	9950	77	2.6	07-dic
	LA SELVA DEL CAMP-INSTITUT	0038A	257	2.4	07-dic
	REUS/AEROPUERTO	0016A	71	2.3	07-dic
	CABACES	9961	363	2.3	07-dic
	CABACÈS	9961X	363	2.2	07-dic

Alt: Altitud en metros

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