

Agencia Estatal de Meteorología  
Delegación Territorial en Cataluña

## JULIO 2024: MUY CÁLIDO Y SECO

### Temperatura

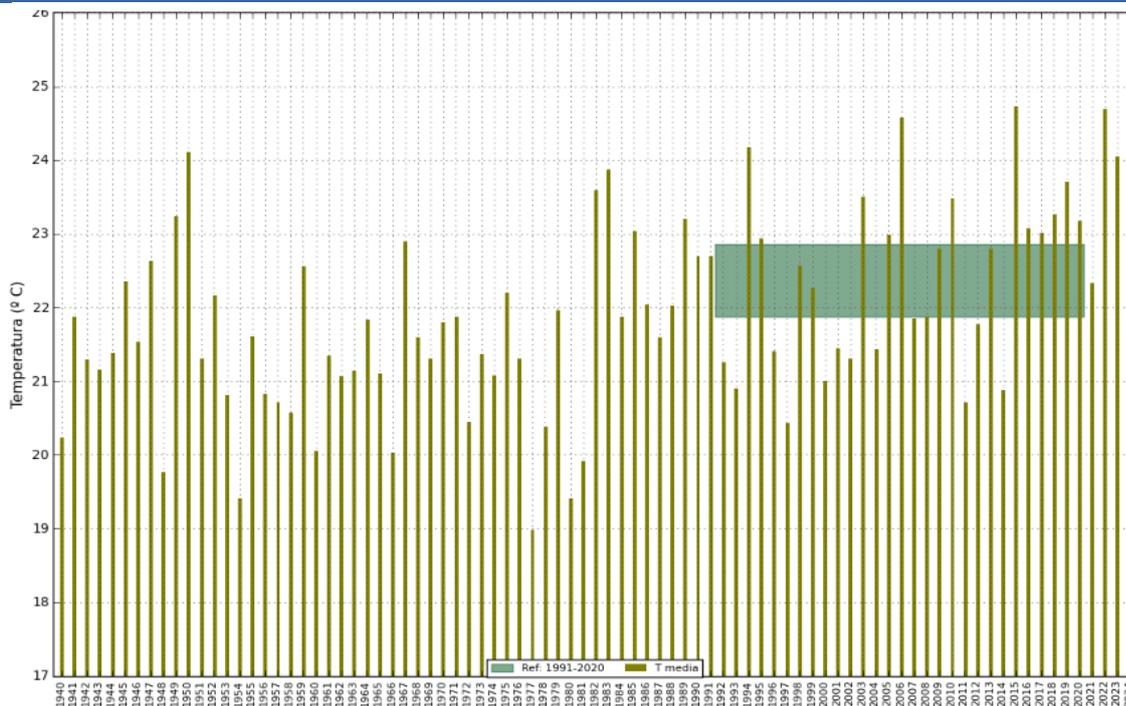


Figura 1: Temperatura media mensual promediada para Cataluña. El área horizontal sombreada representa el rango de valores normales del periodo de referencia.

La temperatura media de julio ha sido de 23,6 °C, superior en 1,2 °C al valor de referencia. (Fig 1-3)

Julio ha sido un mes muy cálido. Aunque no ha alcanzado la temperatura media de los dos meses de julio precedentes, se posiciona en el reducido grupo de meses que han superado el umbral de 23,5 °C.

En la figura 2 se muestran las anomalías de las temperaturas medias mensuales en lo que va de año. La anomalía positiva de julio ha interrumpido la secuencia de meses fríos anterior. A diferencia de las secuencias cálidas de los últimos años que han sido muy prolongadas, esta anomalía fría solo ha durado dos meses.

*Julio 2024: Un mes muy cálido*

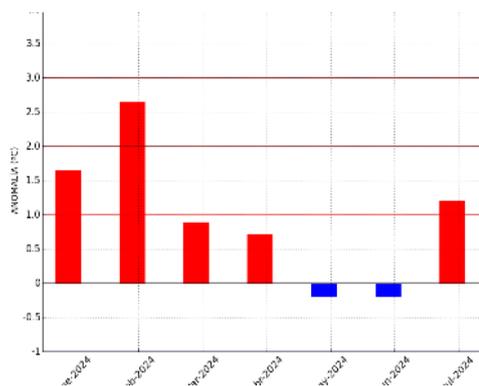


Figura 2: Anomalía de la T media (enero-julio 2024)

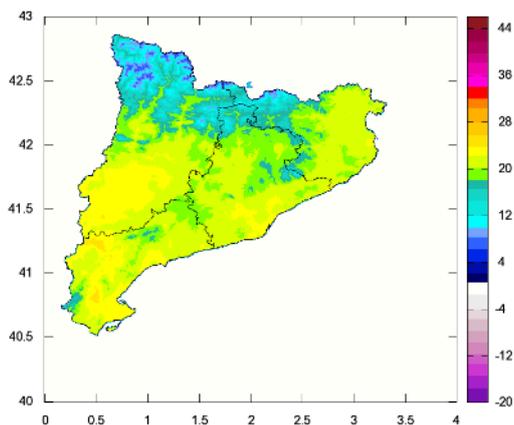


Figura 3: Temperatura media en °C

La temperatura media del mes de julio (23,6 °C) ha sido muy alta a pesar de los episodios relativamente fríos de la primera parte del mes. Las secuencias cálidas fueron las protagonistas indiscutibles en la segunda quincena, dejando los primeros picos de calor extremo de este verano. (Figs. 5-6)

---

*19 -20, 29 -31 de julio: Los primeros picos de calor extremo del verano*

---



---

*19 de julio: Entre las noches más cálidas que se han dado en Cataluña*

---



---

*30-31 de julio: Entre los días más cálidos que se han dado en Cataluña*

---

Los episodios fríos, con algún que otro pico de intensidad moderada, se concentraron en la primera quincena y estuvieron asociados a los episodios de precipitación. El más persistente se dio a primeros de mes, prolongando las temperaturas relativamente bajas de los últimos días de junio. Otros episodios destacados se dieron en torno a los días 13 y 22. (Fig 5-6, 11)

### Picos de calor en los episodios cálidos:

El primer pico de calor intenso del verano se dio entre los días 19 y 20 siendo las provincias de Lleida y Girona las más afectadas. Puntualmente en el interior de Lleida, se alcanzaron los 40 °C.

Destacaron especialmente las mínimas que, como sucedió en dos ocasiones en julio del año pasado, el valor promediado de Cataluña alcanzó los 20 °C. Un valor que se posiciona entre los más altos de la serie de mínimas que se inicia en 1940. En la noche del 19, los termómetros no bajaron de 24 °C en muchas zonas de Tarragona y del litoral. A nivel local destacaron las noches tórridas en Barcelona ciudad. También destacaron los 22,5 °C del aeropuerto de Girona y los 23,7 °C en Lleida, valores que los sitúan entre las noches más cálidas registrados en julio por estos observatorios. (Fig 4 dcha)

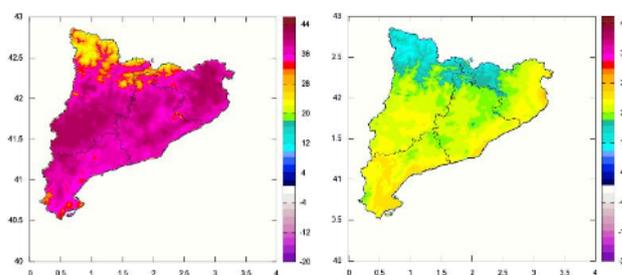


Figura 4: T máxima del día 31 (izda) y mínima del 19 (dcha)

El segundo pico de calor extremo fue más persistente e intenso que el anterior. Se prolongó durante cuatro días, entre el 29 de julio y el 1 de agosto, siendo los días 30 y 31 los más calurosos de esta ola de calor. Se produjo con una situación sinóptica marcada por el desplazamiento del anticiclón africano hacia nuestras latitudes que favoreció la intrusión de polvo y el aumento de temperaturas.

En promedio para Cataluña la temperatura máxima del día 31 fue de 36,5 °C, valor superado sólo en contadas ocasiones y dos de ellas el verano pasado. Aunque la ola de calor afectó a toda Cataluña, fue especialmente intensa en el cuadrante nordeste y en la depresión de Lleida. Las temperaturas más altas se registraron en Girona donde puntualmente rondaron los 42 °C (Fontcoberta con 42,5 °C y Roda de Ter 41,7 °C). Entre los datos más destacados de estos días resaltó el observatorio Fabra ya que el día 30 por primera vez desde que iniciara sus observaciones, registró 40 °C y el registro del día siguiente (38,2 °C) también se situó en el ranking de los más altos.

Por último destacar las mínimas que localmente registraron valores que superaron los 27 °C. Barcelona Fabra (27,1 °C el día 30), Cabacés (28,3 °C el día 31)

## Evolución de la temperatura diaria

En las figuras siguientes se muestra la evolución diaria de la temperatura media, máxima y mínima (figura 5) y de las anomalías de las máximas y de las mínimas (Fig. 6) promediada para Cataluña en el mes de julio. En la primera se observa la evolución dispar entre las dos quincenas. En la segunda resaltan los picos de calor intenso que se dieron los días 19-20 y 29-31 alcanzando valores extremadamente altos las mínimas del día 19 y las máximas de los días 30 y 31.

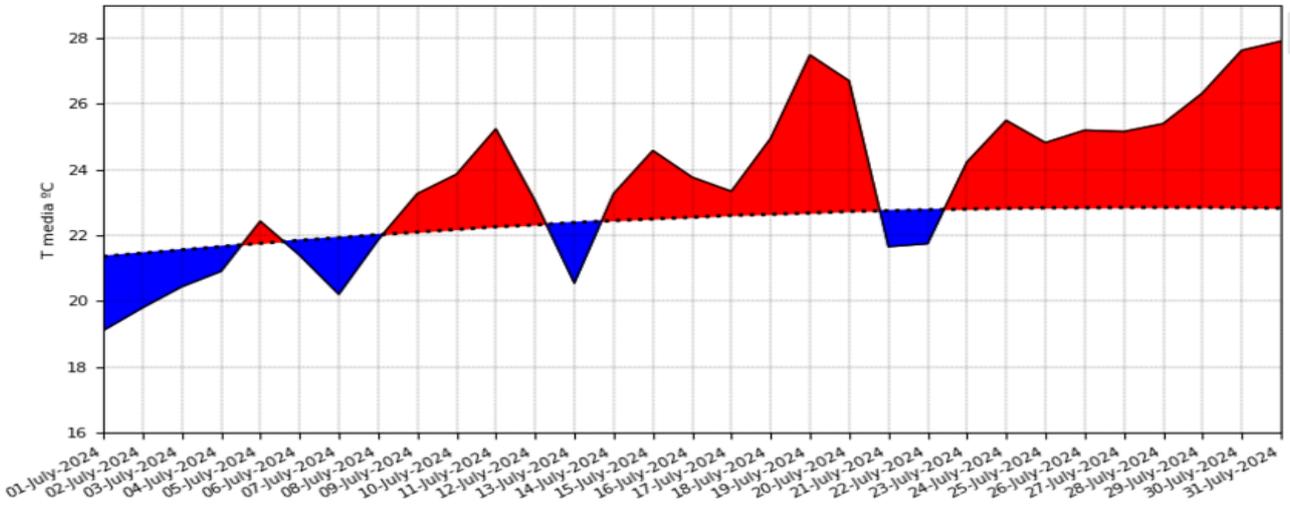


Figura 6a: Arriba: Temperatura media diaria de Cataluña (línea continua) y temperatura diaria de referencia del periodo 1991-2020 (línea discontinua). Las áreas sombreadas en rojo (azul) son los días en los que la temperatura media fue superior (inferior) a la de referencia.

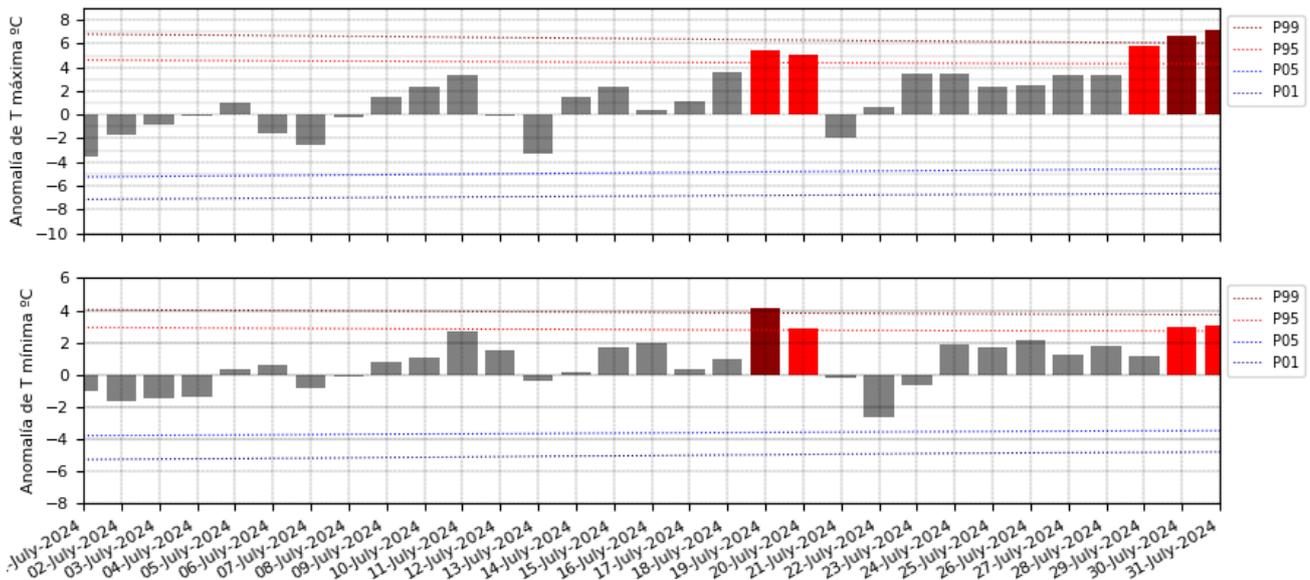


Figura 6: Panel Superior: Anomalía de la temperatura máxima diaria de Cataluña. Panel Inferior: Anomalía de la temperatura mínima diaria de Cataluña. Se resaltan en color granate y rojo ( azul marino y azul) los días que han alcanzado los umbrales extremos definidos por los percentiles 95 y 99 (01y 05)

Nota: Los percentiles de las anomalías máximas (mínimas) se han calculado a partir los datos de 30 días anteriores y posteriores al día 15 del mes de la serie diaria de anomalías máximas (mínimas) del periodo 1991-2020

# Precipitación

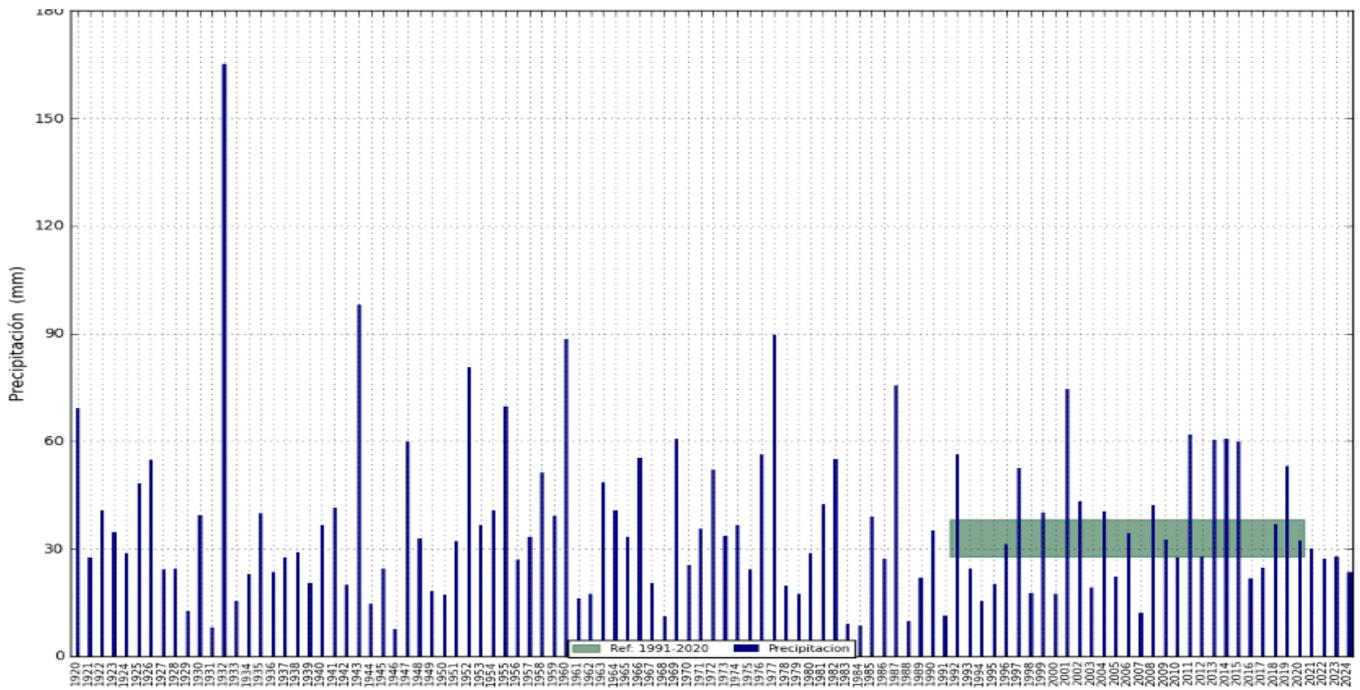


Figura 7: Precipitación mensual promediada para Cataluña. El área horizontal sombreada representan el rango de valores normales del periodo de referencia 1991-2020

Julio ha sido un mes seco. En promedio la precipitación mensual ha sido de 23 mm, el 65 % del valor de referencia del periodo 1991-2020. ( Fig 7).

En la figura siguiente se muestra las precipitaciones mensuales en azul y las de referencia en verde en lo que va de año. La precipitación acumulada de estos siete meses ha sido de 386 mm (109% del valor de referencia). Las precipitaciones de marzo, abril y junio han compensado el déficit de los otros meses.

*La precipitación media ha sido de 23 mm, el 65 % del valor de referencia*

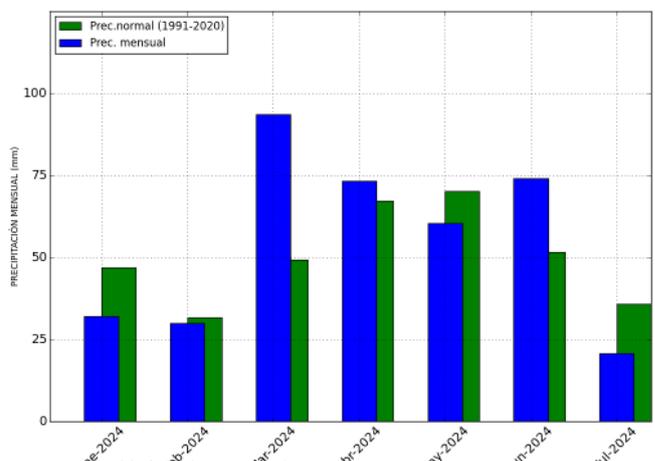


Figura 8: Precipitación mensual (azul) y de referencia (verde) en Cataluña . Enero - julio 2024 ( Ref 1991-2020)

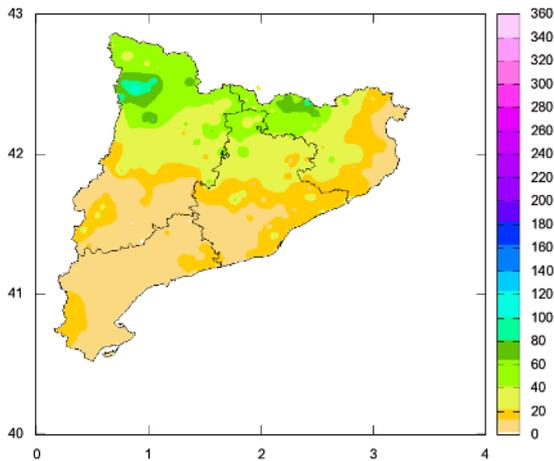


Figura 9: Precipitación mensual (mm)

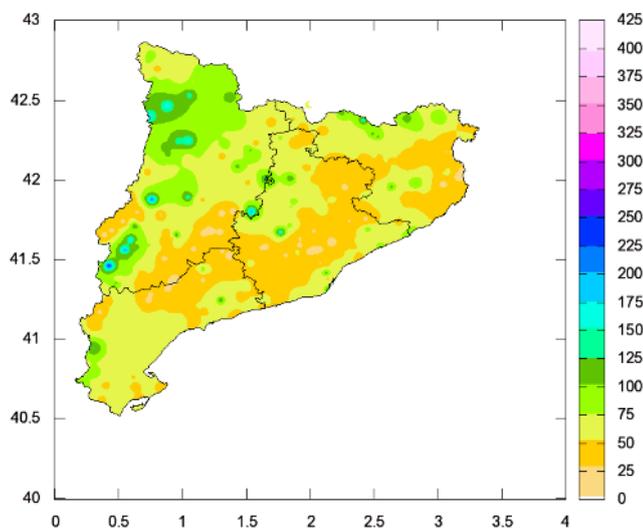


Figura 10: Porcentaje de precipitación con respecto a la normal

Las precipitaciones más abundantes se han localizado en el Pirineo y especialmente en el entorno de Pallars y de la Garrotxa donde han rondado los 90 mm. En la mitad sur y en el litoral gerundense las precipitaciones apenas han alcanzado los 10 mm, excepto en algunas zonas aisladas donde las tormentas han dejado valores más altos (Lleida 28,8 mm).

Las precipitaciones han sido deficitarias en todo el territorio salvo en alguna que otra zona aislada. El mayor déficit de precipitación se ha localizado en las comarcas del prelitoral y en el nordeste con valores que puntualmente no han alcanzado el 25 % del valor esperado.

Destaca en el mapa de porcentajes los contrastes de valores en el interior de Lleida con otras zonas cercanas. Este fuerte gradiente delata el carácter local de la precipitación, típica de los chubascos tormentosos. (Fig 9 - 10)

En la tabla siguiente se presentan algunos datos de precipitación acumulada del mes y sus porcentajes con respecto a los valores de referencia del periodo 1991-2020.

Ind.	Nombre	Prec	Porc (%)
9744B	BARRUERA	89.0	125
9689X	CABDELLA-CENTRAL	87.0	117
0396A	SANT MIQUEL DE PERA	84.6	111
96860	HORTONEDA	81.0	163
0097	CASERRES	61.1	121
0317	NURIA	61.0	67
9650	ARTESA DE SEGRE	41.5	157
0395	CASTELLFOLLIT DE LA ROCA	40.6	53
9994X	BOSSÒST-CENTRAL	40.4	60
0370E	GIRONA-PARC MIGDIA	39.0	94
0388F	SANT PRIVAT D(EN BAS	36.2	47
0406D	SANTA PAU 'SACOT'	33.3	46
9771C	LLEIDA	28.8	177
0114X	PRATS DE LLUÇANÈS	28.2	49
0149X	MANRESA	25.4	83
96320	TUIXENT - JARDÍ BOTÀNIC	25.0	37
0236A	BADALONA (MOLÍ DE LA TORRE)	20.6	70
0360X	LES PLANES D'HOSTOLES	17.8	28
9946X	HORTA DE SANT JOAN	17.6	124
0211	LLINARS DEL VALLES	16.4	55
0160E	OLESA DE MONSERRAT (AFORES)	16.4	66
9650X	ARTESA DE SEGRE	15.2	66
0338D	RODA DE TER	14.5	26
0384A	VERGES	14.0	46
0200R	BARCELONA (CAN BRUIXA)	13.5	42
0072E	OLESA DE BONESVALLS	10.1	48
0034X	VALLS	9.2	58
9971	TIVISSA	8.5	61
0016D	REUS (LA MINETA - NORD)	8.0	50
0411X	CASTELLÓ D'EMPÚRIES	7.4	33
0260X	FONTMARTINA	7.2	17
0284X	CASTELL PLATJA D'ARO	7.0	32
9950	RIBA-ROJA D'EBRE	6.8	61
9775X	EL SOLERÀS	6.2	41
9729X	MOLLERUSSA	6.0	39
0189C	TERRASSA E T S I I	3.6	14
9718X	TORDERA - GRANYANELLA	3.0	18
0385X	L'ESTARTIT	1.8	9
9961	CABACES	1.0	7
9772	EL VILOSELL	0.9	6

*Sólo en algunas zonas aisladas se superan los valores de referencia mensuales*

*Las provincias de Girona y Barcelona las más deficitarias.*

## Precipitación diaria

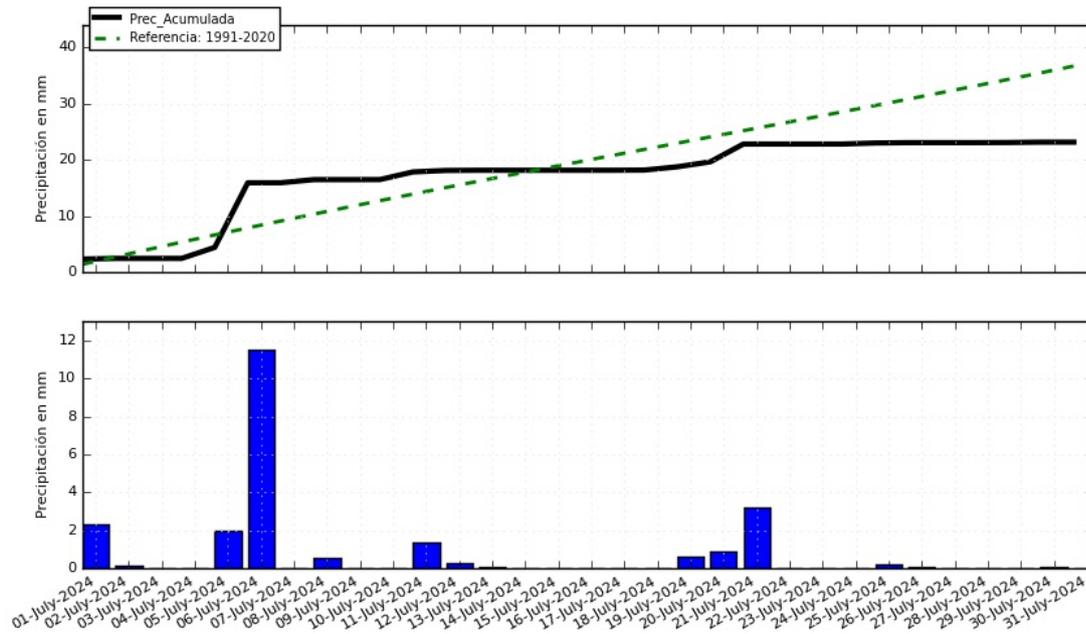


Figura 11: Imagen superior: Precipitación acumulada(negro) y del periodo de referencia 1991 -2020 (verde). Imagen inferior: Precipitación diaria promediada para Cataluña. ( Día pluviométrico de 7 a 7)

En el mes de julio, los episodios de precipitación han sido escasos y en su mayor parte se concentraron en la primera quincena. El evento de precipitación más destacado se dio el día 6, con una precipitación media de 11,5 mm, representando casi la mitad del cómputo total mensual. ( Fig 11)

El episodio de finales de junio, que dejó registros superiores a 40 mm en el sur de Tarragona, se prolongó el primer día de julio dejando precipitaciones en amplias zonas de la mitad oriental. Las lluvias más copiosas, acompañadas de tormentas se registraron en el litoral central con valores que rondaron entre los 10 mm, y los 20 mm.

Unos días después, 5-6 ocurrió el episodio más importante del mes. La situación sinóptica en niveles altos, estuvo marcada por una vaguada de onda corta embebida en una masa de aire seca de origen subtropical. En niveles bajos, las condiciones fueron favorables para la convección provocando chubascos y tormentas en el entorno de los Pirineos y en el interior de Cataluña. Las más copiosas se registraron en el Alt Pirineo donde puntualmente se superaron los 70 mm. Destacó la célula tormentosa que se desarrolló en el interior de Lleida el día 6 que dejó precipitaciones muy intensas, granizo y fuertes rachas de viento. (Fig 12 -13)

En la figura 12 se muestra las alteraciones bruscas en los registros de los sensores meteorológicos con el paso de la tormenta en el observatorio de Lleida. Se observa entre las 15 y las 16 horas, un pico de viento de 92 km/h, aumento de la humedad relativa hasta el 93%, caída térmica de 13 °C y además, un chubasco que dejó 21,8 mm de lluvia en 10 minutos, superando así las precipitaciones esperadas para todo el mes de julio en esta estación

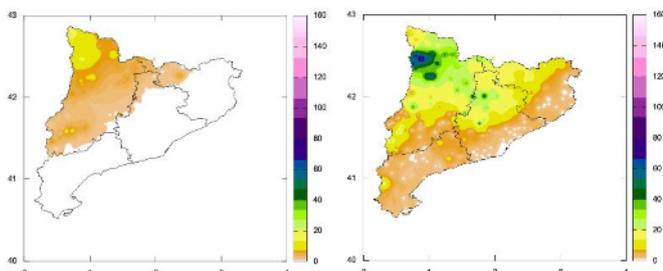


Figura 12: Prec. (mm) días 5 (izda) y 6 (dcha) de julio

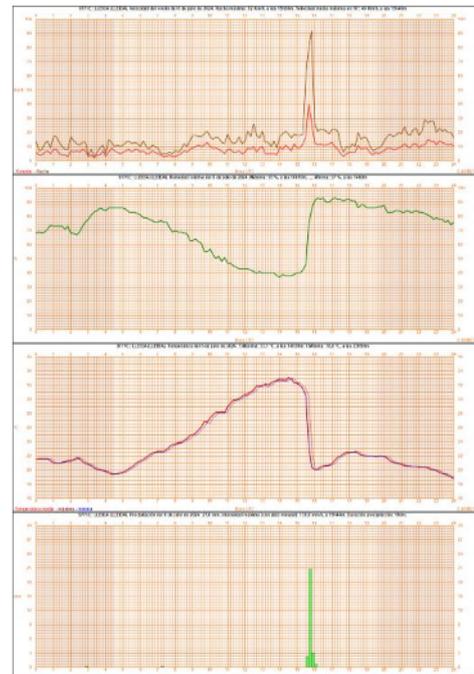


Figura 13: De arriba a abajo: Evolución de la velocidad de viento, humedad, temperatura y precipitación en el observatorio de LLeida el día 6 de julio de 2024.

El último episodio de la primera quincena se dio el día 11, con precipitaciones localizadas en las comarcas pirenaicas.

En la segunda quincena las precipitaciones fueron muy escasas siendo el episodio de precipitaciones más destacado el ocurrido entre los días 19 y 21. Las precipitaciones se localizaron en las comarcas pirenaicas más septentrionales y en el cuadrante nororiental. En el interior de Girona se alcanzaron valores próximos a los 40 mm. Estas lluvias representaron una pausa en los días secos anteriores y posteriores. Sin embargo este alivio no se produjo en muchas estaciones de la mitad sur de Cataluña, donde no se registraron precipitaciones o fueron muy escasas en esta quincena.

Por último destacar los episodios de intrusión de polvo de los días 18-21 y 27-31 coincidentes con los picos de calor extremo. En este último en algunas estaciones de Barcelona y Lleida la concentración de partículas PM10 superaron los 100µg/m<sup>3</sup>

Los datos empleados para elaborar este avance provienen de Aemet y del Servei Meteorològic de Catalunya entre otras fuentes. 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	RODA DE TER	0338D	464	41.7	30-jul
	MANRESA	0149X	291	41.4	30-jul
	BALSARENY	0106X	361	40.4	30-jul
	CALDES DE MONTBUI	0222X	175	40.2	30-jul
	<b>BARCELONA (FABRA)**</b>	<b>0200E</b>	<b>408</b>	<b>40.0</b>	<b>30-jul</b>
	<b>BARCELONA (CAN BRUIXA) *</b>	<b>0200R</b>	<b>45</b>	<b>37.1</b>	<b>30-jul</b>
GIRONA	<b>BADALONA MOLÍ DE LA TORRE *</b>	<b>0236A</b>	<b>57</b>	<b>38.6</b>	<b>30-jul</b>
	FONTCOBERTA (L'ANGLADA)	0378	223	42.5	31-jul
	PORQUERES	0372C	157	41.8	31-jul
	CASTELLFOLLIT DE LA ROCA	0395	289	41.0	31-jul
	GIRONA-PARC MIGDIA	0370E	76	41.0	31-jul
	VALL DE BIANYA	0394X	350	40.1	31-jul
LLEIDA	LLIMIANA	9707	515	42.1	30-jul
	EL SOLERÁS	9775X	392	41.5	31-jul
	LLEIDA	9771C	186	40.9	31-jul
	MOLLERUSSA (IES A. L'URGELL)	9729	252	40.5	31-jul
TARRAGONA	CABACÉS	9961X	363	39.8	19-jul
	MASSALÚCA	9947X	370	39.3	19-jul
	TORTOSA	9981A	50	39.1	31-jul
	HORTA DE SANT JOAN	9946X	495	38.1	31-jul
	TIVISSA	9971	306	38.1	30-jul

#### Temperatura máxima más baja

Provincia	Nombre	Ind.	Alt.	T (°C)	Fecha
BARCELONA	FONTMARTINA	0260X	936	18.4	01-jul
	MONTSERRAT	0158X	738	18.7	01-jul
	MOIÀ	0120X	742	20.4	01-jul
GIRONA	LA MOLINA	9585	1699	18.0	01-jul
	SANT HILARI	0363X	810	20.3	01-jul
	SANT PAU DE SEGURIES	0312X	851	20.9	06-jul
	PLANOLES	0320I	1151	22.1	06-jul
LLEIDA	PORT DEL COMTE	0127O	1813	15.9	13-jul
	BOSSÒST-CENTRAL	9994X	722	18.6	13-jul
TARRAGONA	HORTA DE SANT JOAN	9946X	495	24.1	13-jul
	LA SELVA DEL CAMP-INSTITUT	0038A	257	25.4	01-jul
	VALLS	0034X	233	25.8	01-jul
	TIVISSA	9971	306	26.3	13-jul
	REUS/AEROPUERTO	0016A	71	26.3	01-jul

**\*\* Recórd absoluto de temperatura máxima**

**\* Efeméride de temperatura máxima del mes de julio**

## TEMPERATURAS MÍNIMAS

### Temperatura mínima absoluta

Provincia	Nombre	Ind.	Alt.	T (°C)	Fecha
BARCELONA	PONTONS	0061X	632	10.8	04-jul
	RODA DE TER	0338D	464	11.9	23-jul
	BERGA, INSTITUTO	0092X	682	12.6	02-jul
	FONTMARTINA	0260X	936	12.9	22-jul
GIRONA	LA MOLINA	9585	1699	6.2	02-jul
	PLANOLES	0320I	1151	8.3	02-jul
	SANT PAU DE SEGURIES	0312X	851	10.5	22-jul
	RIPOLL	0324A	675	11.1	22-jul
LLEIDA	PORT AINÉ, L'ORRI	9677	2410	3.0	02-jul
	MARTINET	9590	1038	6.7	02-jul
	BARRUERA	9744B	1089	6.8	22-jul
	CABDELLA-CENTRAL	9689X	1273	8.3	02-jul
TARRAGONA	MASSALUCA	9947X	370	13.6	01-jul
	CABACÉS	9961X	363	14.4	03-jul
	HORTA DE SANT JOAN	9946X	495	14.6	01-jul
	TIVISSA	9971	306	14.6	22-jul
	VALLS	0034X	233	14.9	04-jul

### Temperatura mínima más alta

Provincia	Nombre	Ind.	Alt.	T (°C)	Fecha
BARCELONA	BARCELONA (FABRA)	0200E	408	27.1	30-jul
	MONTSERRAT	0158X	738	26.2	30-jul
	BARCELONA, DRASSANES	0201X	11	25.8	30-jul
	BARCELONA, PORT OLÍMPIC	0201D	26	25.6	30-jul
	<b>TERRASSA E T S I I *</b>	<b>0189C</b>	<b>292</b>	<b>24.6</b>	<b>31-jul</b>
GIRONA	L'ESTARTIT	0385X	1	24.9	24-jul
	ESPOLLA, LES ALBERES	0421X	100	24.9	24-jul
	BLANES, JARDIN BOTANICO	0281Y	45	24.9	31-jul
	GIRONA-PARC MIGDIA	0370E	76	23.6	19-jul
	CASTELLÓ D'EMPÚRIES	0411X	2	23.4	24-jul
	FONTCOBERTA (L'ANGLADA)	0378	223	22.9	19-jul
	GIRONA/COSTA BRAVA	0367	143	22.5	19-jul
LLEIDA	LA POBLA DE CÉRVOLES	9772X	673	25.8	20-jul
	EL SOLERÀS	9775X	392	25.0	20-jul
	TORDERA - GRANYANELLA	9718X	463	24.4	19-jul
	MAIALS 'GRANJA'	9776Z	326	24.2	30-jul
	LLEIDA	9771C	186	23.7	19-jul
TARRAGONA	CABACÉS	9961X	363	28.3	31-jul
	MASSALUCA	9947X	370	24.5	31-jul
	TORTOSA	9981A	50	24.1	19-jul
	LA SELVA DEL CAMP-INSTITUT	0038A	257	24.0	30-jul

\* Efeméride de temperatura mínima más alta del mes de julio

## PRECIPITACIÓN

### Precipitación máxima diaria

Provincia	Nombre	Ind.	Alt.	P ( mm)	Fecha
BARCELONA	CASERRES	0097	621	58.3	06-jul
	SANTA MARIA DE BESORA	0332	862	32.0	01-jul
	BALSARENY	0106X	361	31.4	06-jul
	PRATS DE LLUÇANES	0114	700	28.2	06-jul
	MANRESA	0149X	291	25.2	06-jul
	SANT JULIÀ DE VILATORTA	0349	578	19.7	06-jul
	MOIÀ	0120X	742	16.6	06-jul
	BERGA, INSTITUTO	0092X	682	15.2	06-jul
	ARENYS DE MAR (EL XIFRE)	0252E	35	14.2	21-jul
BARCELONA/AEROPUERTO	0076	4	14.1	01-jul	
GIRONA	GIRONA (SANT DANIEL)	0370Y	83	39.7	21-jul
	GIRONA-PARC MIGDIA	0370E	76	38.6	21-jul
	SANT HILARI	0363X	810	28.4	21-jul
	MAÇANET DE CABRENYS	0413A	355	26.2	21-jul
	OLOT (PARC NOU)	0390D	440	25.0	21-jul
	NURIA	0317	1967	20.0	06-jul
	BLANES,JARDÍN BOTANICO	0281Y	45	20.0	21-jul
	SANT PAU DE SEGURIES	0312X	851	18.2	21-jul
	CASTELLFOLLIT DE LA ROCA	0395	289	17.8	06-jul
	SANTA PAU 'SACOT'	0406D	609	17.8	21-jul
	PLANOLES	0320I	1151	16.8	06-jul
VALL DE BIANYA	0394X	350	16.4	06-jul	
LLEIDA	BARRUERA	9744B	1089	71.2	06-jul
	HORTONEDA	9686O	1013	67.2	06-jul
	CABDELLA-CENTRAL	9689X	1273	63.8	06-jul
	OS DE BALAGUER	9724X	520	40.2	06-jul
	PORT DEL COMTE	0127O	1813	38.8	06-jul
	LLEIDA	9771C	186	27.2	06-jul
	TALARN	9698U	807	25.6	06-jul
	TUIXENT	9632X	1196	25.2	06-jul
	BOSSÒST-CENTRAL	9994X	722	24.4	05-jul
	ESTERRI D'ÀNEU	9657X	952	15.6	06-jul
TARRAGONA	HORTA DE SANT JOAN	9946X	495	15.8	06-jul
	TIVISSA	9971	306	7.6	01-jul
	REUS/AEROPUERTO	0016A	71	7.4	01-jul
	REUS (LA MINETA - NORD)	0016D	151	7.1	01-jul
	LA SELVA DEL CAMP-INSTITUT	0038A	257	6.2	01-jul
	RASQUERA	9975X	112	6.2	01-jul
	TORTOSA	9981A	50	5.8	01-jul
	ALFORJA	0009X	406	5.2	01-jul
	VALLS	0034X	233	5.0	01-jul
	CABACÉS	9961X	363	3.6	01-jul
LLORAC	9726E	657	3.2	06-jul	

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

Alt: Altitud en metros

Barcelona, 10-August-2024