

INFORME METEOROLÓGICO MONTSERRAT

Episodio DANA (gota fría) del 11 al 14 de septiembre del 2019



Estudio meteorológico realizado por INFORATGE SC
para el Ayuntamiento de MONTSERRAT

ÍNDICE

1. Estación meteorológica (características técnicas).....	pág. 03
2. Análisis técnico situación meteorológica.....	pág. 04
2.1 Lluvia.....	pág. 04
2.2 Viento.....	pág. 06
2.3 Descargas eléctricas (geolocalización).....	pág. 07
3. Conclusión (estudio de la situación).....	pág. 08

SOBRE LAS INTENSIDADES DE LLUVIA

*Cuando en **10 minutos** la lluvia registrada en un punto supera los **7 l/m²** (cantidad que al ser extrapolada a 1 hora superaría los 40 l/m²) significa que esa intensidad podría ocasionar daños similares a los que provocaría un acumulado de 40 l/m² en una hora. Es por ello que para la estimación de posibles daños habría que tener en cuenta tanto las intensidades de lluvia como los acumulados.*

SOBRE LAS DESCARGAS ELÉCTRICAS

La geolocalización de las descargas eléctricas no es exacta y depende de varios factores (número de sensores que influyen en la detección del rayo, errores técnicos en la red de teledetección, orografía del terreno, etc.). Sin embargo, los mapas generados por estos sistemas de detección son de gran ayuda para poder hacer estimaciones bastante aproximadas de la intensidad de los episodios y evaluar posibles daños ocasionados por estos fenómenos meteorológicos.

ESTACIÓN METEOROLÓGICA

Características técnicas

Ubicación estación: 39°21'28.1"N - 0°36'11.9"W

Elevación: 445 msnm

Modelo: Davis Vantage VUE



Características técnicas estaciones meteorológicas:

1. Temperatura exterior:

- $\pm 0.5^{\circ}\text{C}$ cuando la temperatura es mayor de -7°C
- $\pm 1^{\circ}\text{C}$ cuando la temperatura está por debajo de -7°C

Desviación por radiación solar de protección pasiva: 2°C al medio día solar si la radiación solar es 1040 W/m^2 y la velocidad media del viento es aproximadamente de 1 m/s .

2. Temperatura interior: $\pm 0.5^{\circ}\text{C}$.
3. Humedad exterior: $\pm 3\%$ (De 0 a 90% humedad relativa) y $\pm 4\%$ (de 90 to 100% humedad relativa). Coeficiente de temperatura: 0.05% por $^{\circ}\text{C}$, referencia 20°C .
4. Humedad interior: $\pm 3\%$ (De 0 a 90% humedad relativa) y $\pm 4\%$ (de 90 to 100% humedad relativa).
5. Punto de rocío: $\pm 1.5^{\circ}\text{C}$
6. Presión barométrica: $\pm 0.03''\text{ Hg}$, $\pm 0.8\text{ mm Hg}$, $\pm 1.0\text{ hPa/mb}$. Ecuaciones de reducción del nivel del mar utilizadas: sistema de NOAA.
7. Índice de calor: $\pm 1.5^{\circ}\text{C}$.
8. Precipitaciones: Entre el 4% y el 1%.
9. Velocidad del viento: 2 mph, 2 kts, 3 km/h, 1 m/s o $\pm 5\%$.
10. Sensación térmica: $\pm 1.5^{\circ}\text{C}$.

ANÁLISIS TÉCNICO SITUACIÓN METEOROLÓGICA

LLUVIA

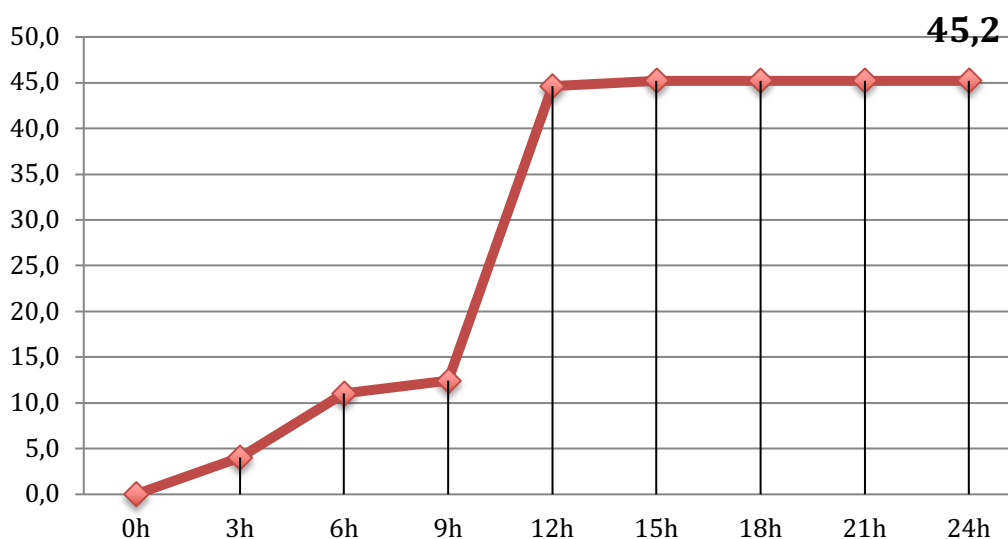
Día 11 15,0 l/m²
Día 12 45,2 l/m²
Día 13 9,8 l/m²
Día 14 4,6 l/m²

Total precipitación acumulada en el episodio..... 74,6 l/m²

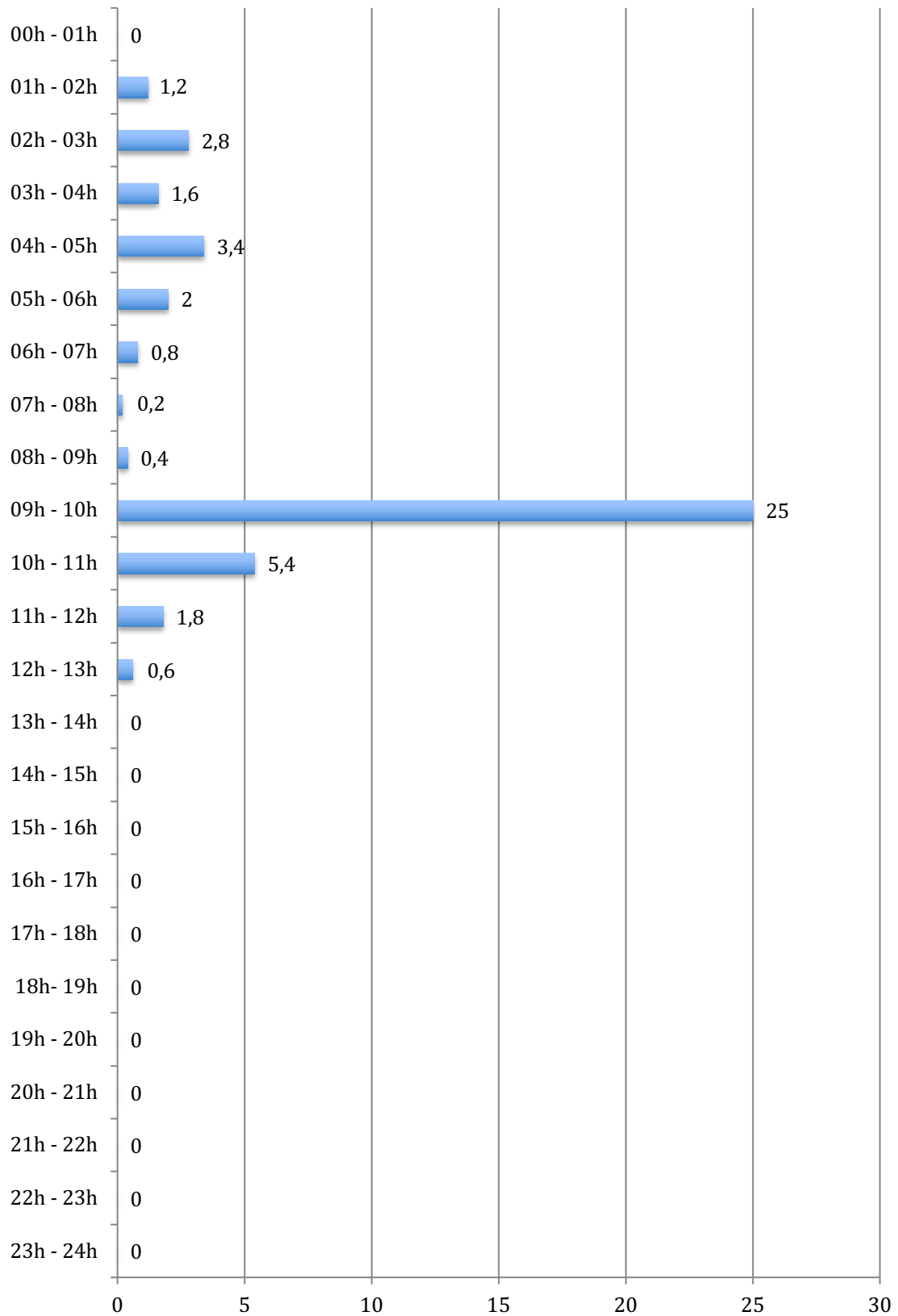
Intensidad máx. en 1 minuto..... 1,6 l/m² (día 12 a las 09:52)
Intensidad máx. en 10 minutos..... **10,6 l/m²** (día 12 entre 09:48 y 09:58)
Extrapolación intensidad 10mn a 1 hora... 63,6 l/m² (INTENSIDAD TORRENCIAL)

Intensidad de lluvia	Acumulación en 1 hora
DÉBIL	Menos de 2 mm
MODERADA	entre 2.1 y 15 mm
FUERTE	entre 15.1 y 30 mm
MUY FUERTE	entre 30.1 y 60 mm
TORRENCIAL	más de 60 mm

Catalogación de las intensidades de lluvia según AEMET



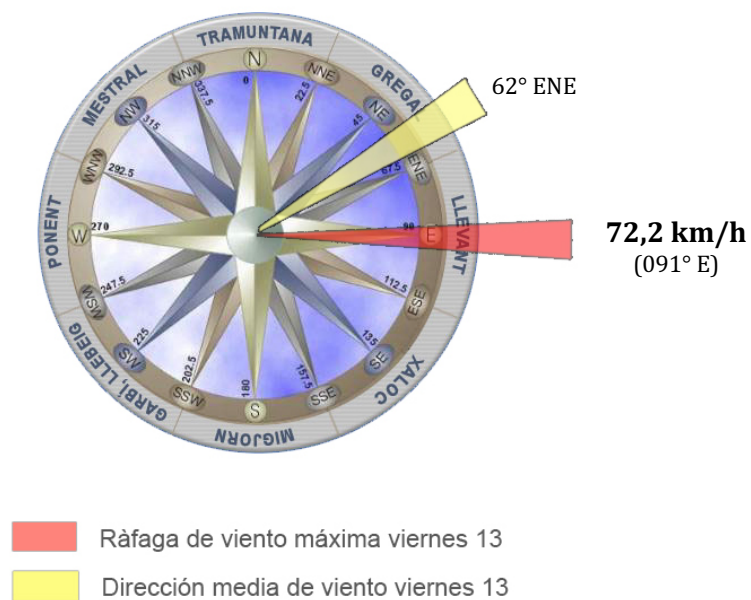
Evolución lluvia acumulada en MONTSERRAT el día 12/09/19 en períodos de 3 horas (en l/m²)



Cantidades de lluvia registradas por horas en MONTSERRAT el día 12/09/19 (en l/m²)

VIENTO

Analizando las ráfagas máximas diarias registradas en MONTSERRAT entre los días 11 y 14 de septiembre del 2019, la ráfaga de viento más alta fue de **72,2 km/h el viernes 13 a las 12:00h con dirección 091°E (*llevant*)**. No se descarta que en cualquier otro punto del término municipal se llegaran a superar los 80 km/h.



DESCARGAS ELÉCTRICAS



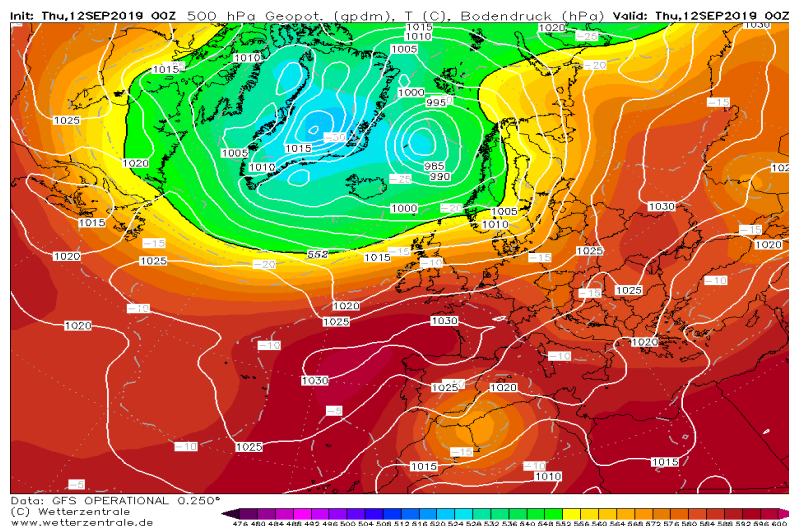
Geolocalización de las descargas eléctricas ~ nube-tierra ~ registradas en el término municipal de MONTSERRAT y alrededores entre el 11 y el 14/09/19
Fuente descargas: AEMET Agencia Estatal de Meteorología

CONCLUSIÓN

La situación sinóptica del **miércoles 11 al sábado 14 de septiembre de 2019** vino definida por la presencia de una vaguada que se cerró hacia la zona de Gran Bretaña, produciendo la formación de una **DANA (o gota fría)** que entró a nuestra Península Ibérica por la zona del Cantábrico con dirección hacia Cataluña y posteriormente siguió descolgándose hacia el norte de África (zona entre Marruecos y Argelia) para, en último lugar, volver a subir en un movimiento retrógrado hacia el suroeste de la Península Ibérica.

La combinación de este embolsamiento de aire frío en altura, junto con la entrada a nuestra Comunidad de un flujo bien definido de vientos húmedos de gran recorrido marítimo (con **rachas fuertes** de dirección E-NE), favoreció la aparición en una gran extensión de nuestro territorio (comarcas de la Vall d'Albaida, la Costera, la Marina Alta y Baja y el Baix Segura) de lluvias persistentes, localmente fuertes o muy fuertes y de intensidad torrencial. También destacable fue el abundante aparato eléctrico asociado a estas lluvias y el fuerte viento que acompañó a este episodio con rachas que superaron los 100km/h.

Por último, esta DANA fue tan potente que desarrolló varios **SCM** (Sistema Convectivo de Mesoescala) o sistemas de tormentas perfectamente organizadas que afectan a grandes extensiones de territorio avanzando conjuntamente, incluso el sábado 14 de madrugada se formó también una '**línea de turbonada**' (línea de tormentas) que afectó especialmente a las comarcas de la mitad sur de nuestra Comunidad por donde avanzó de sur a norte provocando trombas de agua de intensidad torrencial, abundante aparato eléctrico, fuertes rachas de viento y granizo en muchos puntos de este sector.



Situación sinóptica del Jueves 12-09-19 (00Z). Geopotencial a 500hPa y mapa de superficie

La presencia de un embolsamiento de aire frío en altura (DANA o gota fría) sobre el norte de África, junto con la entrada a nuestra Comunidad de un flujo bien definido de vientos fuertes con un gran recorrido marítimo, favoreció la aparición en diferentes comarcas de nuestro territorio de lluvias persistentes, localmente fuertes o muy fuertes y de intensidad torrencial.

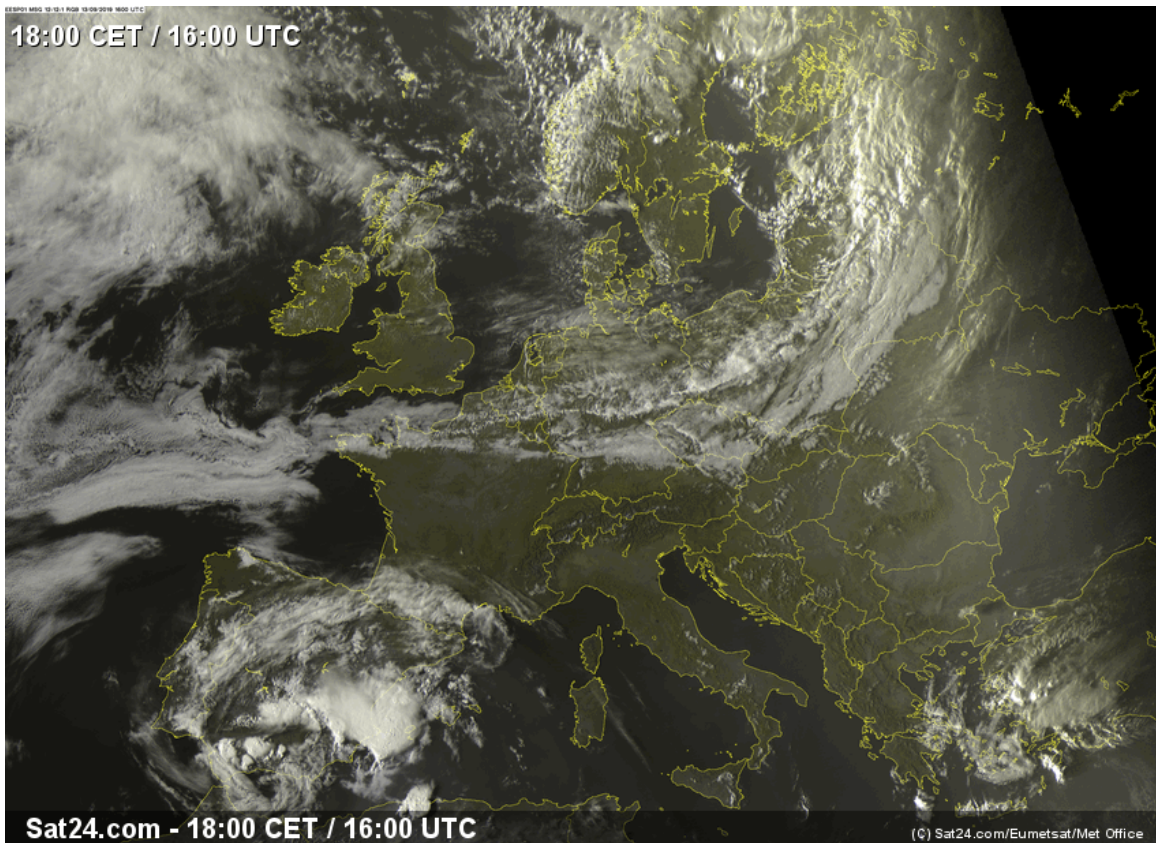
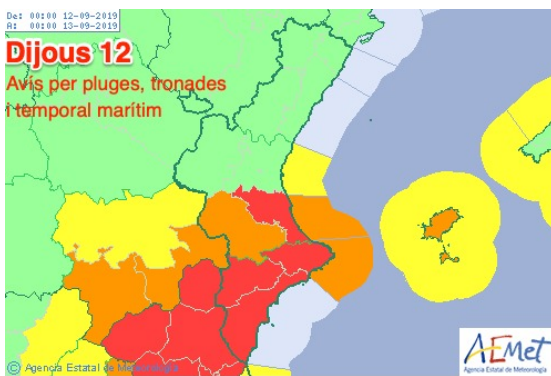
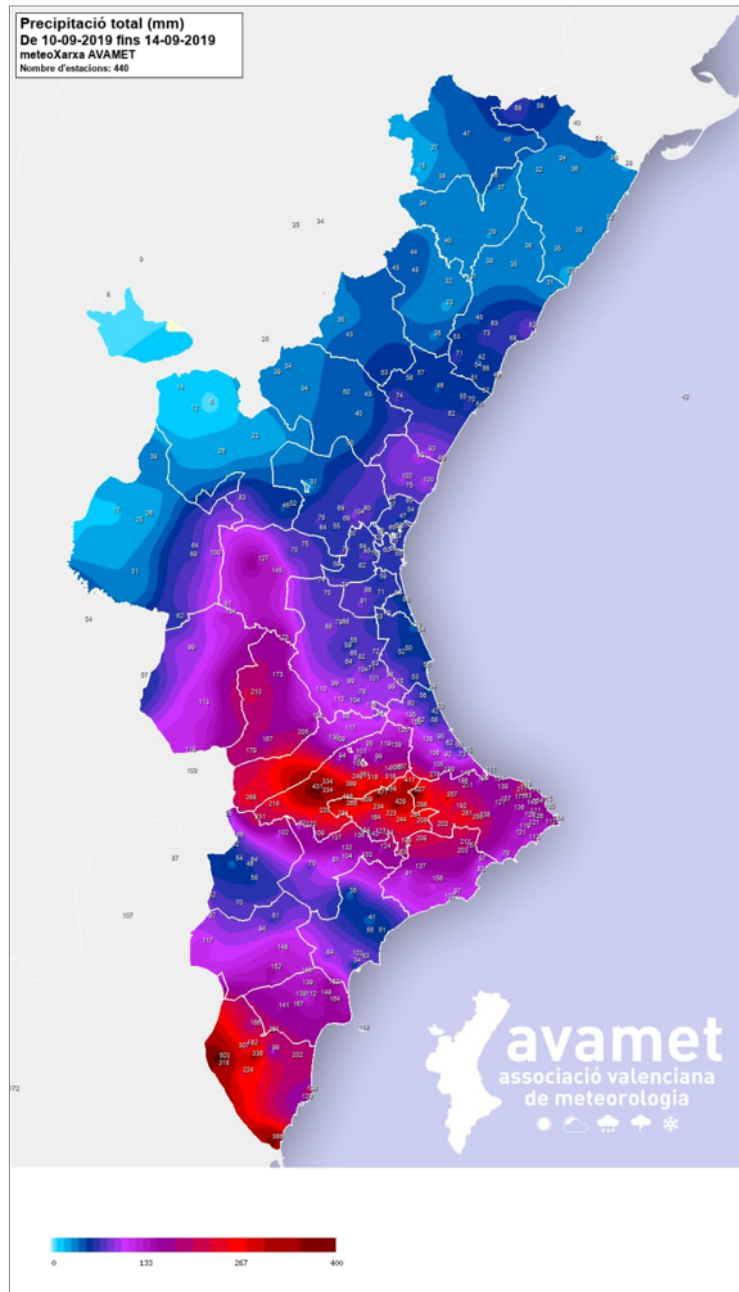


Imagen del satélite Meteosat (canal VIS) a las 18:00h del 13-09-19 donde se puede apreciar la abundante nubosidad asociada a la DANA o gota fría sobre gran parte de la Península Ibérica, especialmente en el este peninsular (Fuente: EUMETSAT / AEMET)



Mapa de avisos por lluvias, tormentas, viento y temporal marítimo activados el jueves 12 y viernes 13-09-2019 (Fuente: AEMET)



*Distribución de las lluvias caídas en nuestra Comunidad entre el 10 y el 14-09-2019
 (Fuente: AVAMET)*

Precipitaciones más importantes del 12-09-2019

● la Vall de Gallinera Benissili	391,7
● Ontinyent el Pilar	344,2
● Ontinyent Ponceta	333,8
● Ontinyent C. La Pureza de María	333,6
● Gaianes	307,6
● Ontinyent Pere IV	300,2
● Planes	298,8
● Beniarrés Museu del Clima	295,0
● Agres la Valleta	291,8
● Ontinyent Alt de Toledo	290,4
● Ontinyent Alba	271,0
● Orihuela R. de Bonanza <i>MeteOrihuela</i>	268,4
● Albaida IES J. Segrelles	268,2
● Ontinyent IES Jaume I	261,1
● l'Orxa	260,2
● Orihuela centro <i>MeteOrihuela</i>	257,0
● la Vall d'Ebo	255,0
● Ontinyent Loclar <i>INFORATGE</i>	247,2
● Ontinyent Sta. Anna nord	237,8
● Ontinyent Llombo	229,2
● Santa Pola Meleja	228,0
● Rafal <i>MeteOrihuela</i>	225,6
● Orihuela San Bartolomé	224,0

Precipitaciones más importantes del 13-09-19

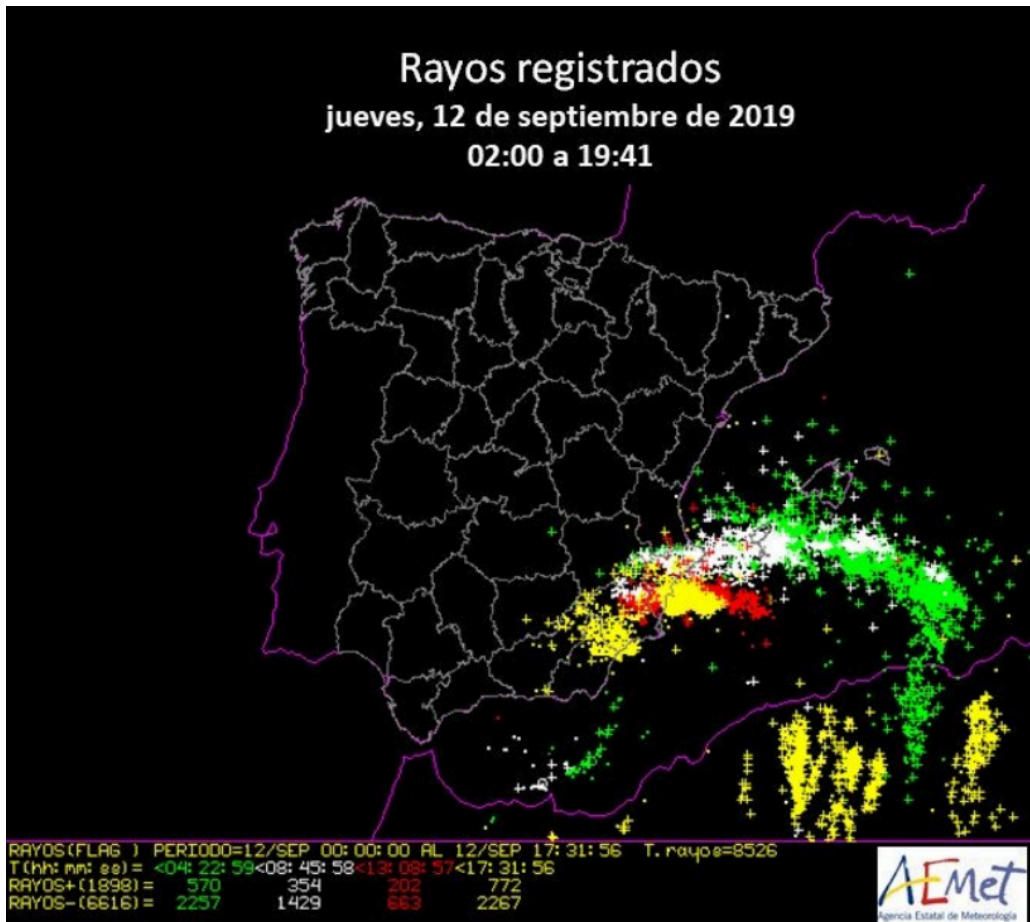
● Orihuela R. de Bonanza <i>MeteOrihuela</i>	227,4
● Pilar de la Horadada Ayuntamiento	174,2
● Pilar de la Horadada Pinar de Campoverde	143,8
● Pilar de la Horadada Bo. de los Pipas <i>ivia</i>	132,5
● Orihuela La Murada <i>ivia</i>	119,4
● Millares Albergue Rural	111,4
● Enguera	103,4
● Bigastro <i>MeteOrihuela</i>	103,0
● Bicorn Los Botijos	97,0
● Rafal <i>MeteOrihuela</i>	96,6
● Redován <i>MeteOrihuela</i>	95,4
● Gaianes	93,8
● Orihuela San Bartolomé	92,2
● Beniarrés Museu del Clima	85,4
● Bèlgida Ajuntament	84,8
● Albaida IES J. Segrelles	82,2
● Otos	80,0
● Enguera El Transformador	77,2
● Agres la Valleta	76,4
● Callosa de Segura <i>MeteOrihuela</i>	76,0
● Ontinyent Alt de Toledo	72,0
● Ontinyent IES Jaume I	71,1
● Enguera Benigüengo	69,3

Principales precipitaciones registradas entre los días 12 y 13 de septiembre de 2019
(Fuente: AVAMET)

Ràfegues màximes de vent (km/h)

● el Poble Nou de Benitatxell Puig de la Llorença	113
● Alcoi Menejador	113
● Xàbia Tossal Gros	108
● Dénia Joan Chabàs	104
● Benigembla Ajuntament	100
● la Barraca d'Aigües Vives	95
● Xàbia Montgó/Toscamar	93
● Xeresa Mondúver <i>PPIF</i>	92
● Sueca el Perelló <i>INFORATGE</i>	91
● Dénia Jesús Pobre <i>INFORATGE</i>	89

Rachas máximas de viento registradas en el temporal del 12 y 13-09-2019
(Fuente: AVAMET)



*Rayos registrados el jueves 12 de septiembre de 2019 entre las 02:00 y las 19:40h
(Fuente: AEMET)*



Carrer del Mar, 14, 1^o, 2
46003 València
admin@inforatge.com