



INFORME METEOROLÓGICO PEÑÍSCOLA

Episodio lluvias 31 de julio del 2021



Estudio meteorológico realizado por INFORATGE SL
para el Ayuntamiento de PEÑÍSCOLA

ÍNDICE



| | |
|---|---------|
| 1. Estación meteorológica (características técnicas)..... | pág. 03 |
| 2. Análisis técnico situación meteorológica | |
| 2.1 Precipitación..... | pág. 04 |
| 2.2 Viento..... | pág. 06 |
| 2.3 Descargas eléctricas (geolocalización)..... | pág. 07 |
| 3. Sinopsis (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: 40°21'31.7"N - 0°24'00.9"E (10 msnm)
Modelo: Davis Vantage VUE

Características técnicas estación meteorológica

parámetros y precisión mínima

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: $\pm 1.5^{\circ}\text{C}$.

INFORATGE SL realiza el mantenimiento de las estaciones meteorológicas según las directrices de las normas UNE 500510:2005, UNE 500520:2002, UNE 500530:2003, UNE 500540:2004 y UNE 500550:2003. Asimismo, los trabajos de mantenimiento cumplen con la normativa vigente de Prevención de Riesgos Laborales, y sus técnicos disponen de la formación teórico-práctica necesaria para realizar estos trabajos:

*1. **Certificación en prevención de riesgos laborales** de acuerdo a la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales y Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención.*

*2. **Certificación de seguridad en trabajos en altura y prevención de riesgos en trabajos verticales** de acuerdo al Real Decreto 2177/2004, de 12 de noviembre, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo, en materia de trabajos temporales en altura.*

ANÁLISIS TÉCNICO SITUACIÓN METEOROLÓGICA



PRECIPITACIÓN

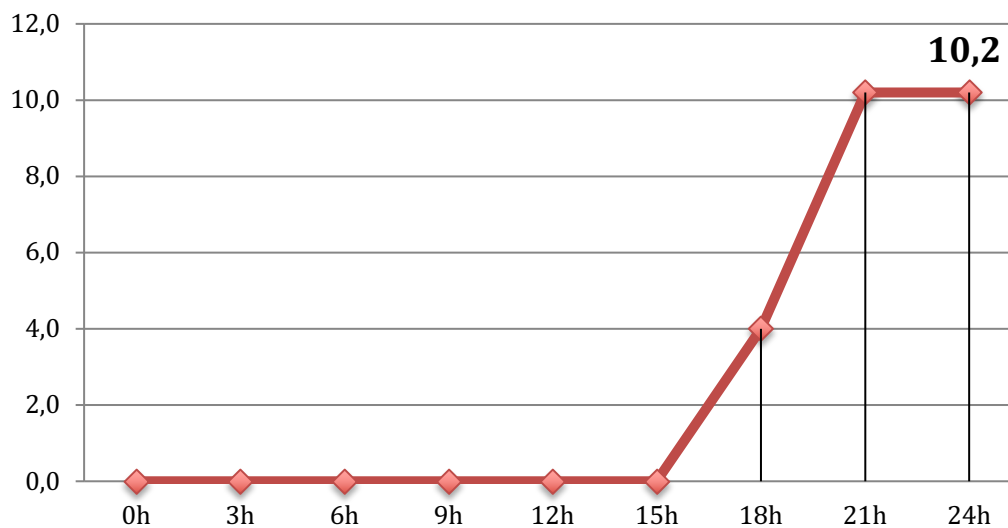
Total precipitación acumulada el 31/07/21..... 10,2 l/m²

Intensidad máx. en 10 minutos..... **4,2 l/m²** (entre 19:10 y 19:20)

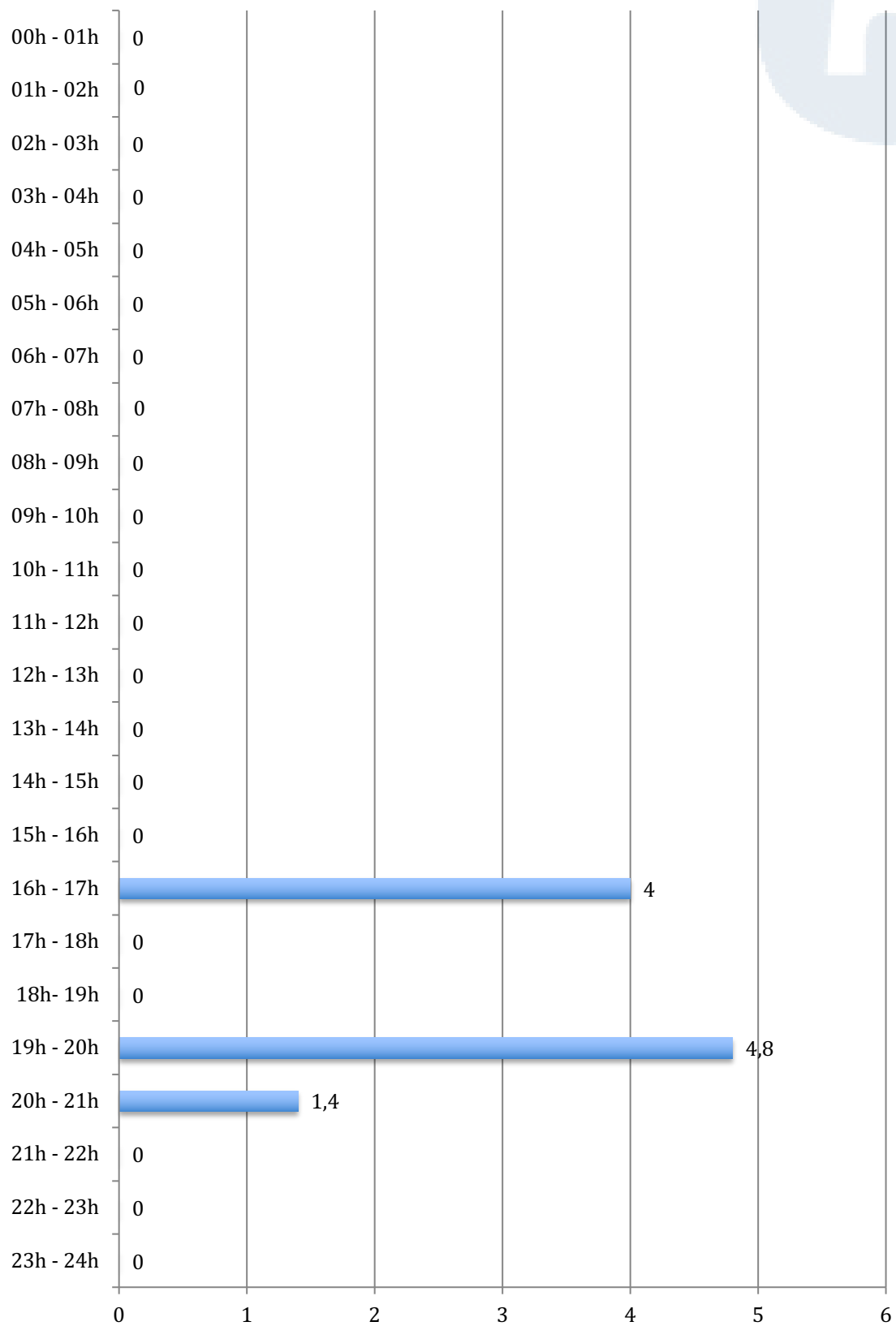
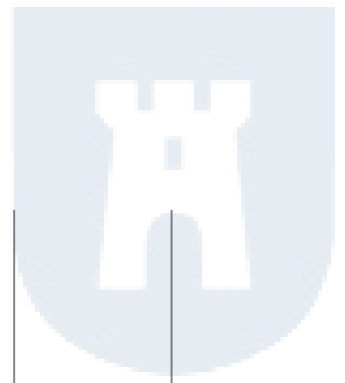
Extrapolación intensidad 10mn a 1 hora... 25,2 l/m² (INTENSIDAD FUERTE)

| 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 PEÑÍSCOLA el día 31/07/21 en períodos de 3 horas (en l/m²)

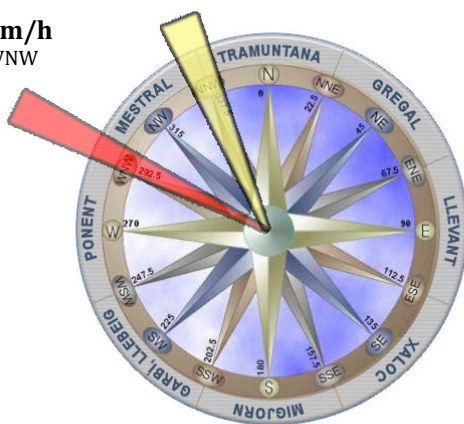


Cantidades de lluvia registradas por horas en PEÑÍSCOLA el día 31/07/21 (en l/m²)

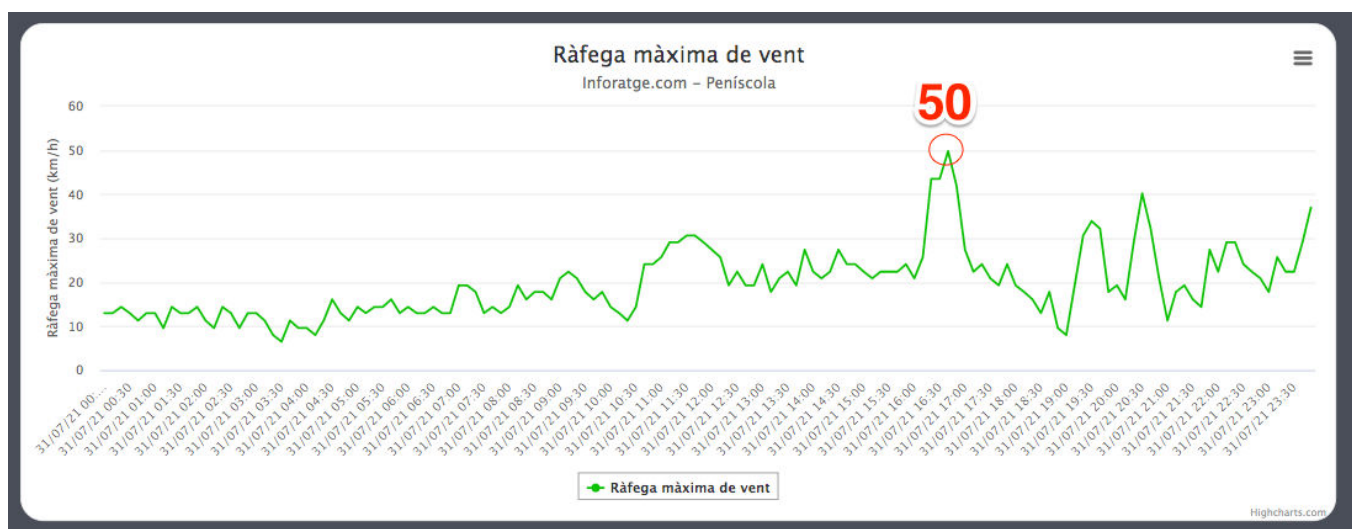
VIENTO

Analizando las ráfagas máximas diarias registradas en PEÑÍSCOLA el día 31 de julio del 2021, la ráfaga de viento más alta registrada por la estación municipal fue de **49,9 km/h a las 16:40h con dirección 293° WNW (ponent, mestral)**. No se descarta que en cualquier otro punto del término municipal las ráfagas de viento superaran los 55 km/h ya que el viento terral es turbulento, no uniforme y se acelera cuando a su paso se encuentra con elementos orográficos que pueden hacer aumentar su fuerza.

49,9 km/h
293° WNW



- Ráfaga de viento máxima sábado 31
- Dirección media de viento sábado 31



Ráfagas de viento registradas en PEÑÍSCOLA el 31/07/21 (en km/h)

DESCARGAS ELÉCTRICAS



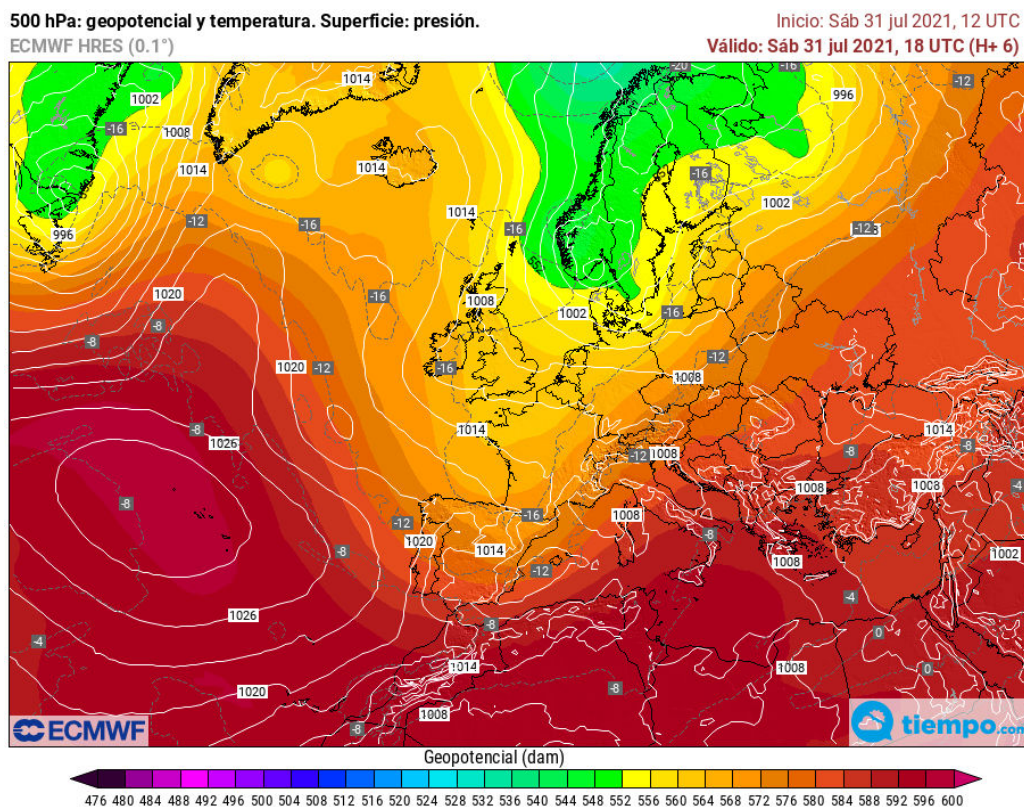
Geolocalización de las descargas eléctricas ` nube-tierra` registradas en el término municipal de PENÍSCOLA el 31/07/21
Fuente descargas eléctricas: AEMET Agencia Estatal de Meteorología // Cartografía: © Instituto Geográfico Nacional de España

SITUACIÓN SINÓPTICA

La situación sinóptica del **sábado 31 de julio de 2021** vino definida por la presencia de una profunda vaguada que se desplazó por la Península Ibérica de oeste a este llegando esta línea de inestabilidad muy activa a la Comunidad Valenciana, especialmente por la mitad norte del territorio donde se formaron tormentas muy fuertes que fueron acompañadas de abundante aparato eléctrico y presencia de granizo de gran tamaño en muchos puntos del litoral castonellense.

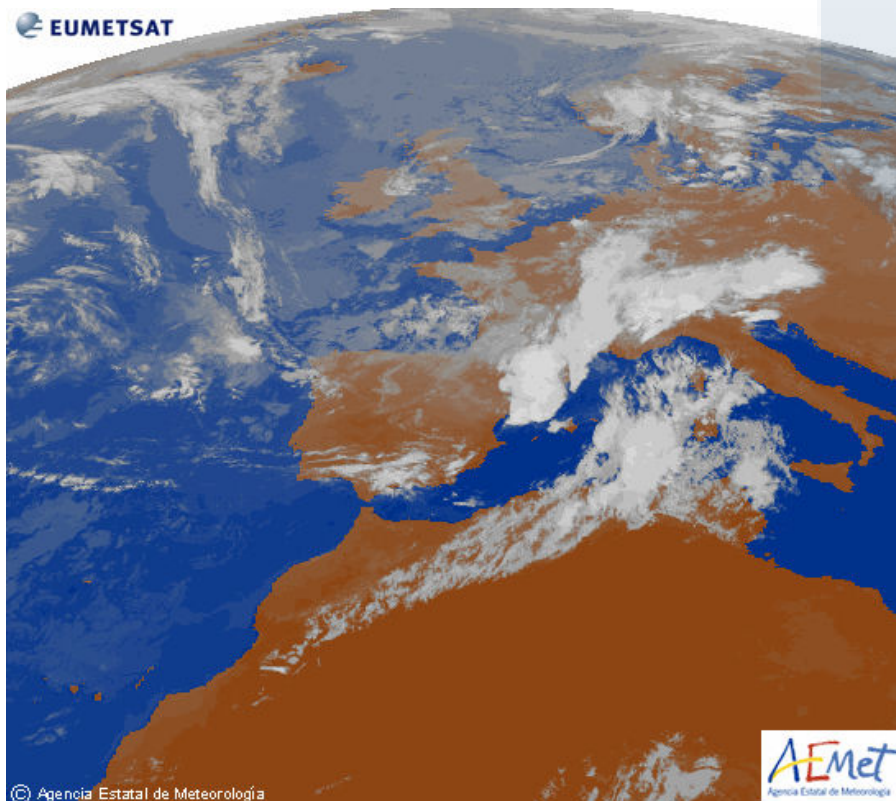
Precisamente la tormenta que afectó a **Peñíscola** se formó en el interior norte de la provincia de Castellón y se reactivó en el prelitoral (concretamente en la zona de Sant Mateu), dejando **granizo grande** en una zona de 400 km². La zona más afectada fue Benicarló pero también afectó a Peñíscola y probablemente al sur de Vinaròs, Càlig, Cervera del Maestre, la Salzedella, Sant Mateu y zonas próximas de municipios limítrofes.

Finalmente, el tamaño medio aproximado del granizo recogido por la zona estuvo entre los **3 y 4cm** pero con tamaños mayores de **4-5cm**. Finalmente, la duración de esta histórica granizada estuvo alrededor de los **10 minutos**.

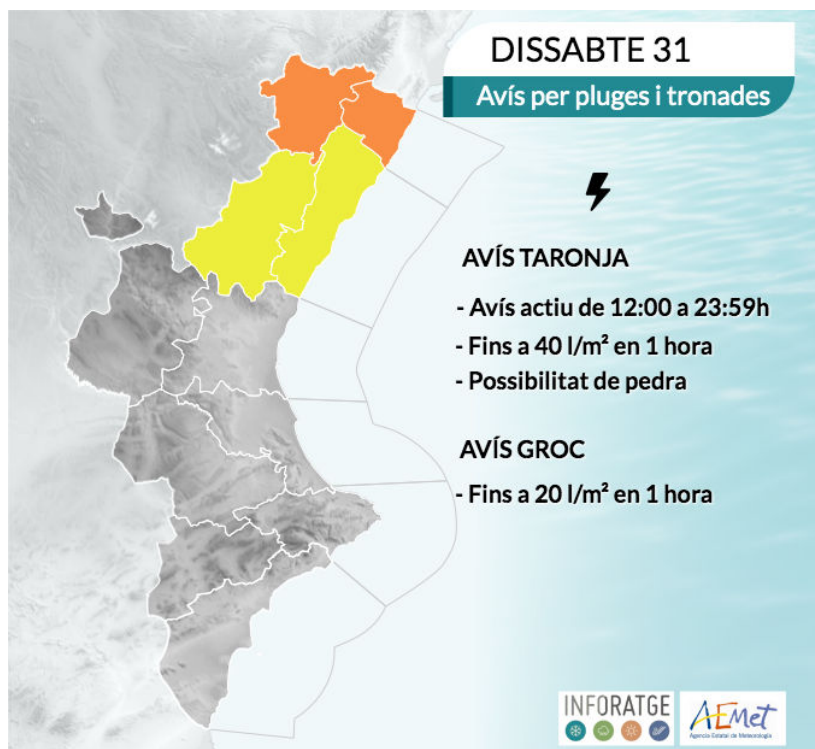


Situación sinóptica del sábado 31-07-2021 (18 UTC).
Geopotencial a 500hPa y mapa de superficie.

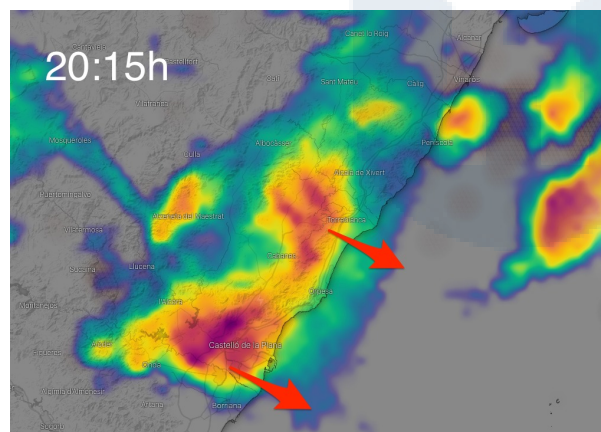
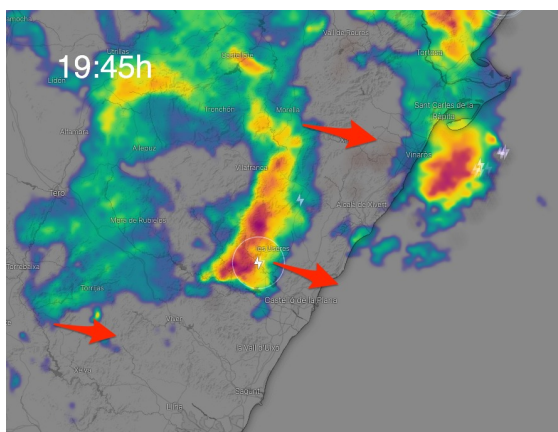
La presencia de una vaguada sobre la Península Ibérica favoreció la formación de tormentas localmente muy fuertes en la provincia de Castellón (Fuente: Tiempo.com / Modelo: ECMWF)



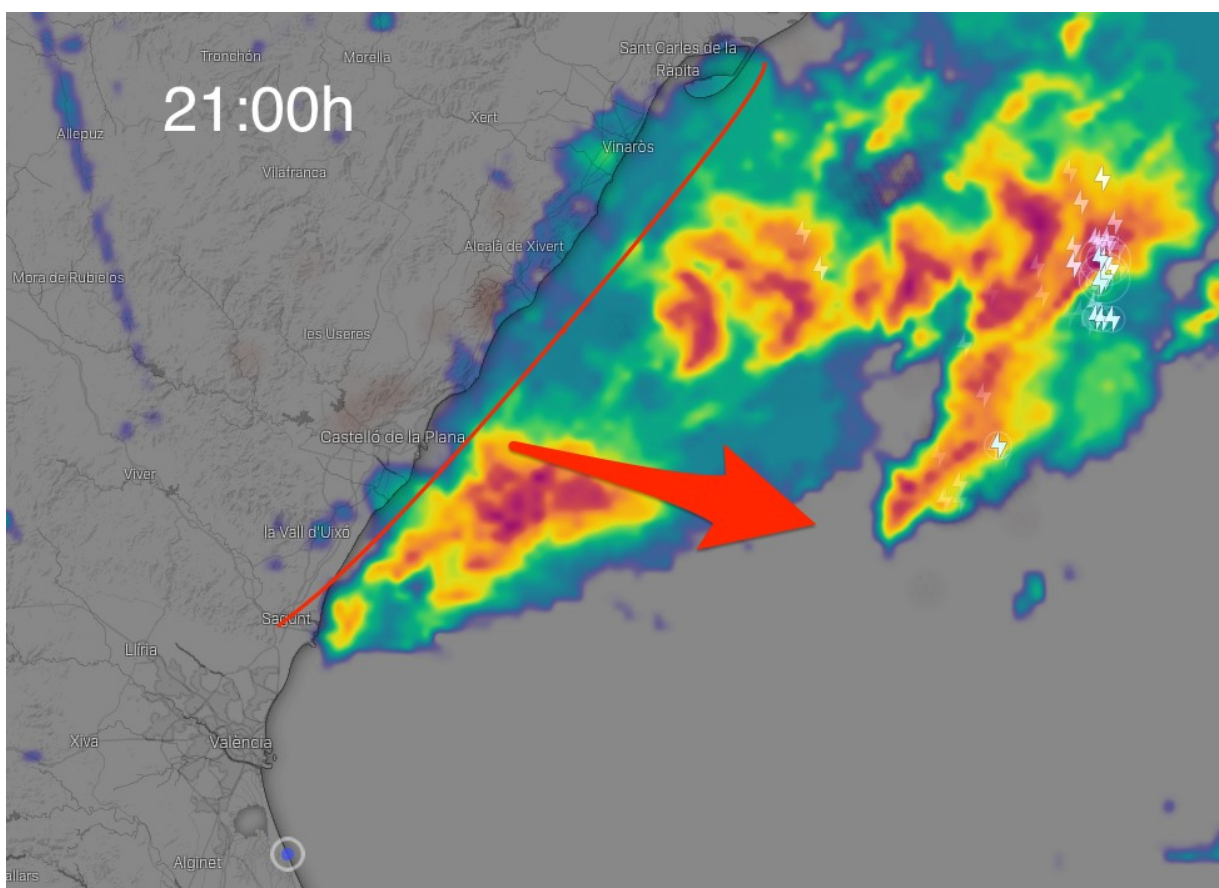
En esta imagen satelital del sábado 31-07-2021 (canal IR) de las 19:00h se aprecia perfectamente el 'sistema convectivo' que afectó a la mitad norte de nuestra comunidad saliendo hacia el Mediterráneo con dirección hacia las Islas Baleares (imagen: EUMETSAT-AEMET)



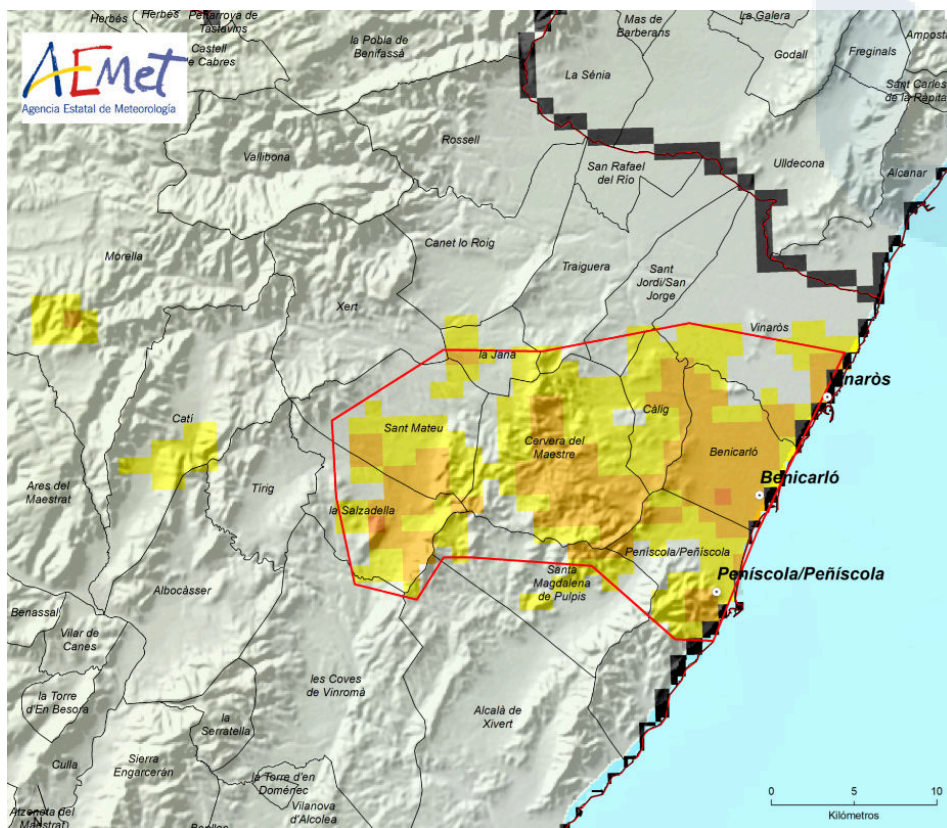
*Mapa de avisos por tormentas activado el sábado 31-07-2021
 (Fuente: AEMET / Infografía: Inforatge)*



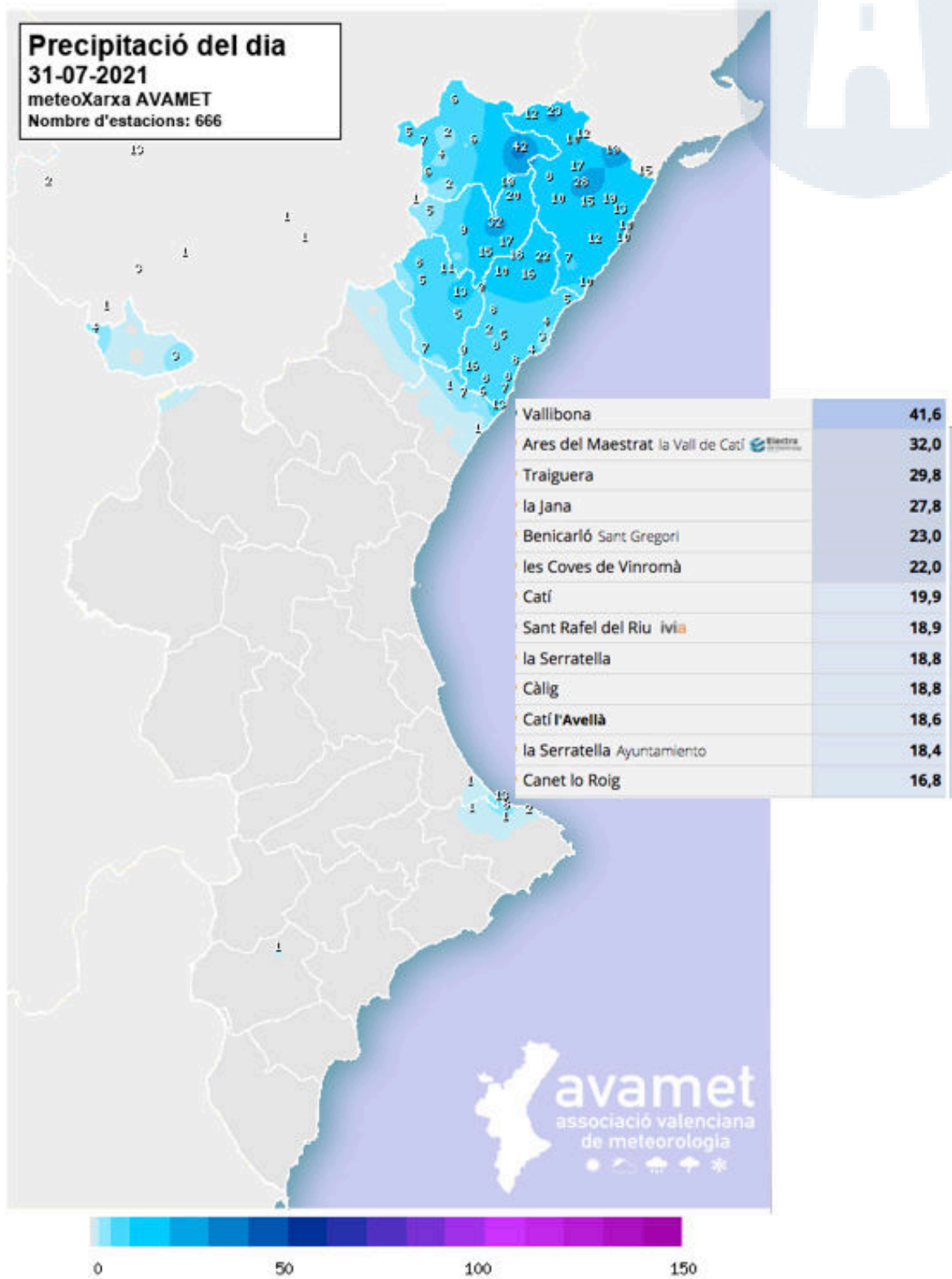
*Línea de lluvias y tormentas muy activas avanzando desde el interior de Castellón hacia el litoral. Estas tormentas fueron localmente fuertes o muy fuertes, estuvieron acompañadas de abundante aparato eléctrico y de granizo de gran tamaño en muchos puntos del litoral de Castellón
(Windy.com - AEMET)*



*Hacia últimas horas de la tarde esta activa línea de tormentas se adentró en el Mediterráneo después de haber dejado un rastro de daños materiales en muchos puntos de nuestro territorio
(Windy.com - AEMET)*



*Rodeada en rojo, zona probablemente afectada por la granizada.
Estimaciones en base a datos radar (AEMET)*



Distribución y principales registros de lluvia recogidos el sábado 31-07-2021
(Fuente: INFORATGE - Avamet)



Tamaño del granizo caído en Peñíscola el 31/07/21
(Imagen de Mar Rubio-Varas)



Video granizada Peñíscola del 31/07/21
<https://twitter.com/marrubio/status/1421523658292535296?s=20>



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