

INFORME METEOROLÓGICO BÉTERA

Episodio fuertes lluvias del 02 al 04 de mayo del 2022



Estudio meteorológico realizado por INFORATGE, SL
para el Ayuntamiento de BÉTERA

ÍNDICE

1. Estación meteorológica (características técnicas).....	pág. 03
2. Análisis técnico situación meteorológica	
2.1 Precipitación.....	pág. 05
2.2 Viento.....	pág. 07
2.3 Descargas eléctricas (geolocalización).....	pág. 09
3. Sinopsis (estudio de la situación).....	pág. 10

SOBRE LAS INTENSIDADES DE LLUVIA

*Cuando en **10 minutos** la lluvia registrada en un punto supera los **6,8 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

El Ayuntamiento de BÉTERA dispone de 2 estaciones meteorológicas que cubren el término municipal. Esta red está gestionada y controlada a diario por la empresa INFORATGE SL. Gracias al mantenimiento regular de la red, los datos registrados por las estaciones son fiables y válidos, permitiendo conocer con gran precisión todos los detalles de las situaciones meteorológicas que afectan tanto a la ciudad como a todo el término municipal. El modelo de las 2 estaciones meteorológicas es *Davis Vantage PRO2* (en la pág. siguiente se detallan las características técnicas de las estaciones).



Red de estaciones meteorológicas de la localidad de BÉTERA
<https://inforatge.com/meteo-betera>

Características técnicas estaciones meteorológicas

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: en velocidades inferiores a 65 km/h la precisión es $\pm 3\text{ km/h}$ en velocidades superiores a 65 km/h la precisión es de $\pm 5\%$

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

Estación meteorológica "Centro" (núcleo urbano)

Día 02 0,6 l/m²

Día 03 106,4 l/m²

Día 04 4,2 l/m²

Total precipitación acumulada en el episodio..... 111,2 l/m²

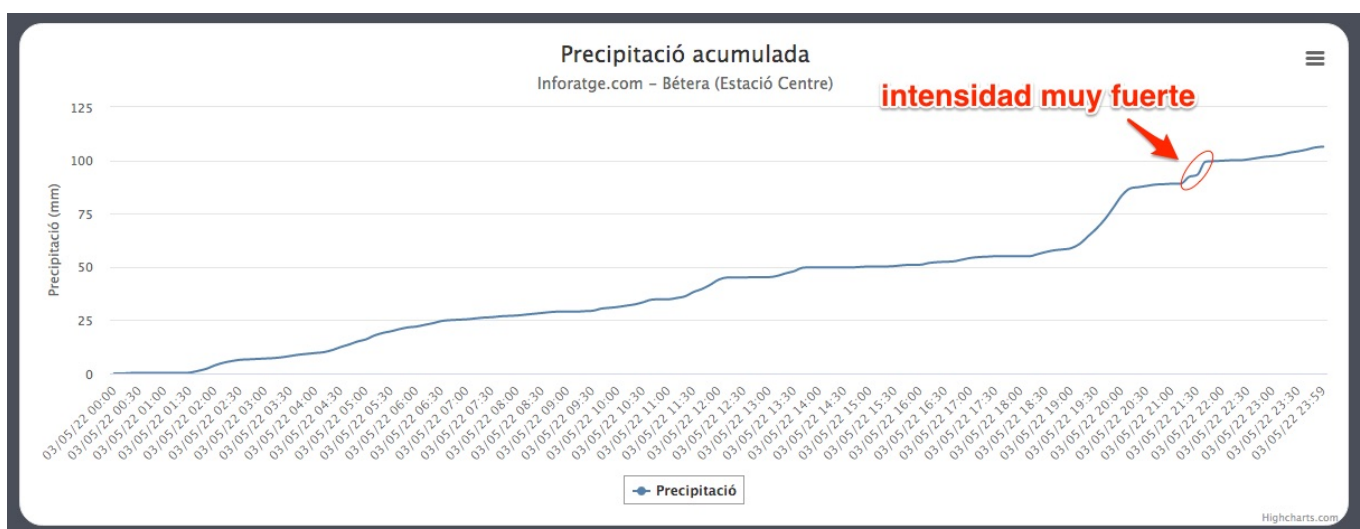
Intensidad máx. en 10 minutos..... **6,2 l/m²** (día 03 entre 21:30 y 21:40)

Extrapolación intensidad 10mn a 1 hora... 37,2 l/m² (INTENSIDAD MUY FUERTE)

Acumulado máximo en 1 hora..... 26,0 l/m² (día 03 entre 19:10 y 20:10)

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



Evolució lluvia acumulada en BÉTERA (estació núcleo urbano) el 03/05/22 (en l/m²)
<https://inforatge.com/meteo-betera>

Estación meteorológica "Sud" (Torre en Conill)

Día 02 0,0 l/m²
 Día 03 132,4 l/m²
 Día 04 6,2 l/m²

Total precipitación acumulada en el episodio..... 138,6 l/m²

Intensidad máx. en 10 minutos..... **10,4 l/m²** (día 03 entre 19:50 y 20:00)

Extrapolación intensidad 10mn a 1 hora... 62,4 l/m² (INTENSIDAD TORRENCIAL)

Acumulado máximo en 1 hora..... 28,4 l/m² (día 03 entre 19:20 y 20:20)

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

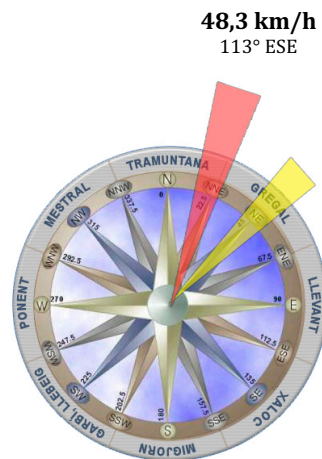
Catalogación de las intensidades de lluvia según AEMET

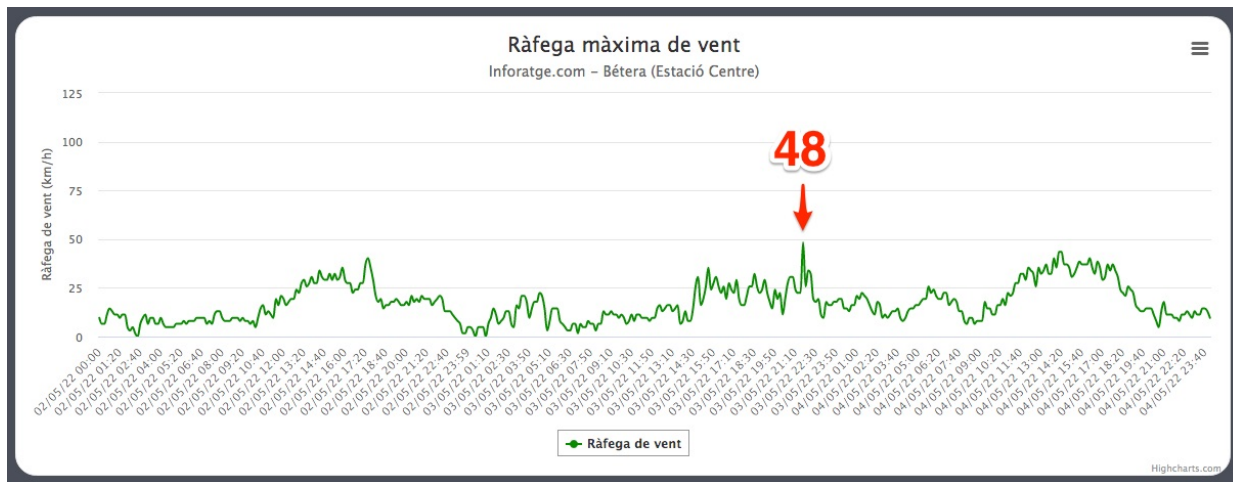


Evolución lluvia acumulada en BÉTERA (estación "Torre en Conill") el 03/05/22 (en l/m²)
<https://inforatge.com/meteo-betera>

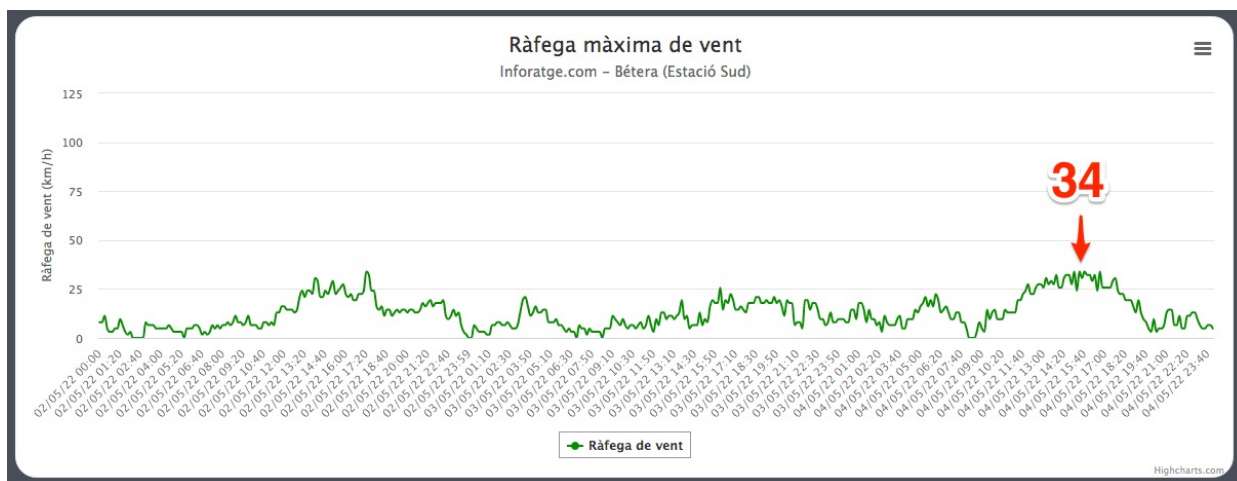
VIENTO

Analizando las ráfagas máximas diarias registradas en BÉTERA entre el 02 y el 04 de mayo del 2022, la ráfaga de viento más alta la registró la estación del núcleo urbano con **48,3 km/h el martes 03 a las 21:40h con dirección 23° NNE** (*tramuntana, gregal*). No se descarta que en cualquier otro punto del término municipal las ráfagas de viento superaran los 55 km/h.



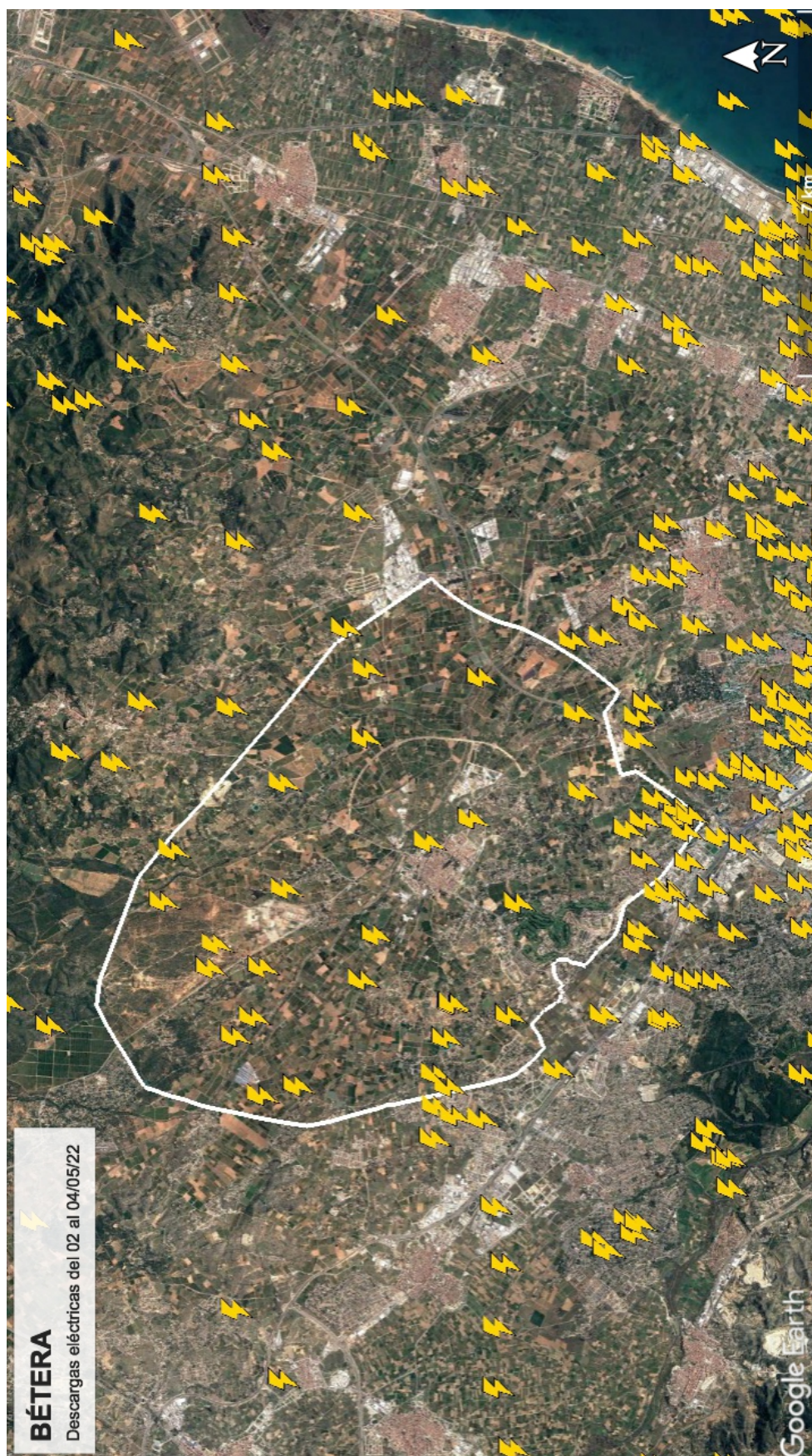


Ráfagas de viento registradas en BÉTERA "CENTRO" (núcleo urbano) entre el 02 y el 04/05/22 (en km/h)
<https://inforatge.com/meteo-betera>



Ráfagas de viento registradas en BÉTERA "SUD" (Torre en Conill) entre el 02 y el 04/05/22 (en km/h)
<https://inforatge.com/meteo-betera>

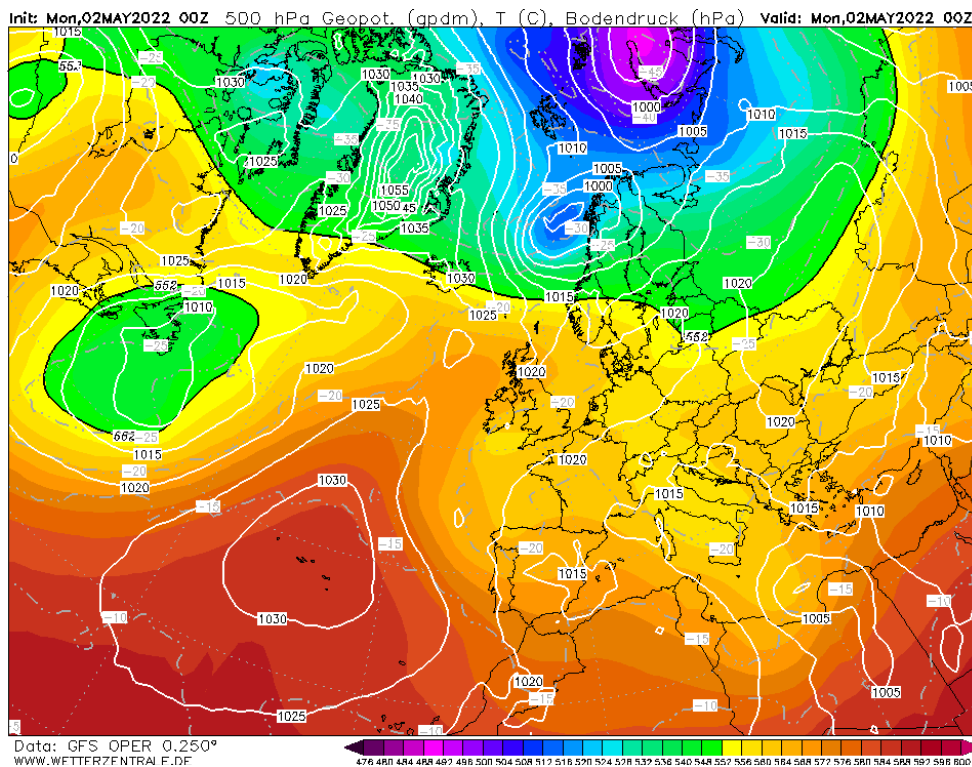
DESCARGAS ELÉCTRICAS



Geolocalización de las descargas eléctricas [≈] nube-tierra [≈] registradas en el término municipal de BÉTERA y alrededores entre el 02 y el 04/05/22
Fuente descargas eléctricas: AEMET Agencia Estatal de Meteorología // Cartografía: Instituto Geográfico Nacional de España

SITUACIÓN SINÓPTICA

La situación sinóptica entre el **lunes 2 y el miércoles 4 de mayo de 2022** vino definida por la localización de una **Vaguada** (aire frío en altura) penetrando por el Norte Peninsular que, junto con las **Bajas Presiones Relativas** posicionadas en el este de la Península Ibérica, y combinada con el calor acumulado en superficie, provocó el crecimiento de nubes de evolución, que acabaron generando tormentas en nuestro territorio, mostrando abundante actividad eléctrica. Estas precipitaciones tormentosas fueron localmente fuertes, con granizo e intensas rachas de viento y que, a su vez, estuvieron acompañadas de abundante aparato eléctrico en diferentes puntos de la Comunidad.

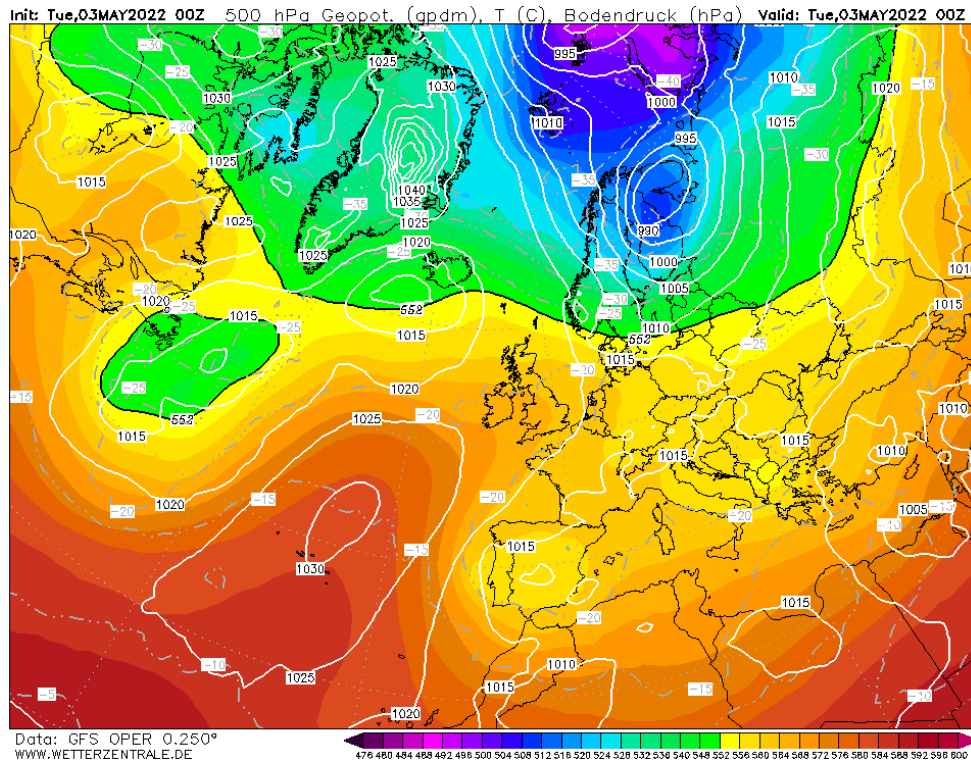


Situación sinóptica del lunes 2-05-2022 (00Z). Geopotencial a 500hPa y mapa de superficie.

Posición de la vaguada responsable de las lluvias y tormentas del lunes 02-05-22. Esta lengua de aire frío en altura derivó posteriormente en la formación de una DANA que reactivó todavía más las precipitaciones en nuestra Comunidad (Fuente: Wetterzentrale.de / Modelo: GFS)

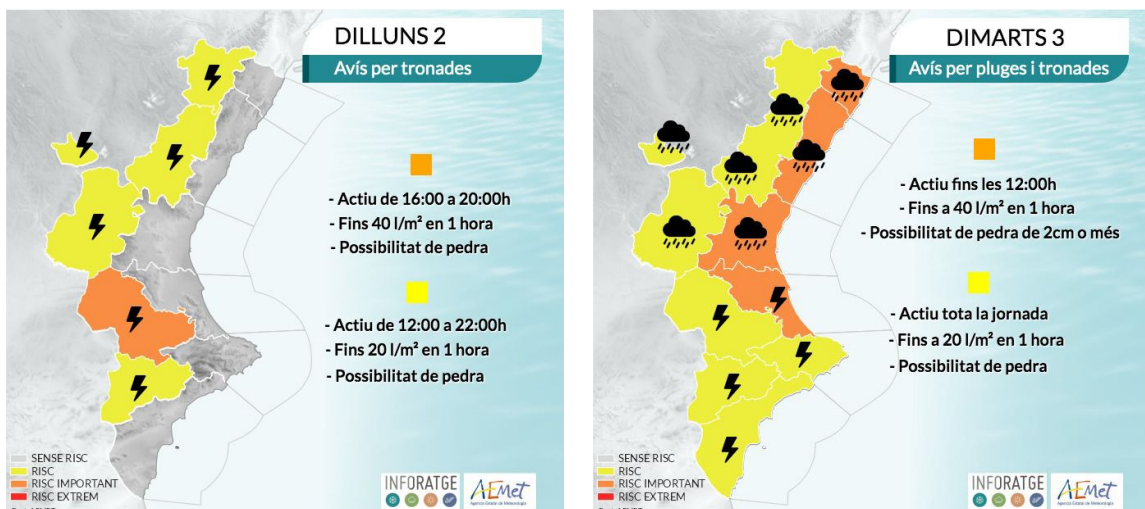
Posteriormente, la situación entre el **martes 3 y miércoles 4 de Mayo de 2022** vino definida por la posterior formación de una DANA sobre la vertical de la mitad sur de la Península Ibérica que, junto al calor en superficie y una entrada de vientos de componente marítima (con rachas fuertes de gregal -NE- en el litoral), provocó el crecimiento de nubes de evolución, que acabaron generando tormentas en nuestro territorio, abundantes precipitaciones asociadas a actividad eléctrica, y que avanzaron de mar a tierra. Estas precipitaciones tormentosas fueron localmente

torrenciales, estáticas, con intensas rachas de viento y que, a su vez, estuvieron acompañadas de abundante aparato eléctrico en diferentes puntos la Comunidad.

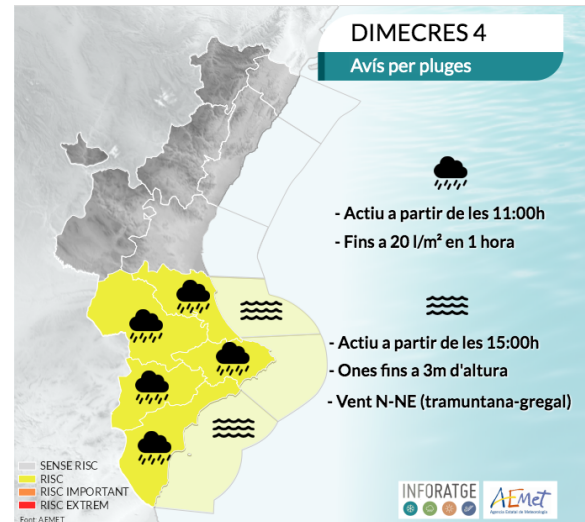
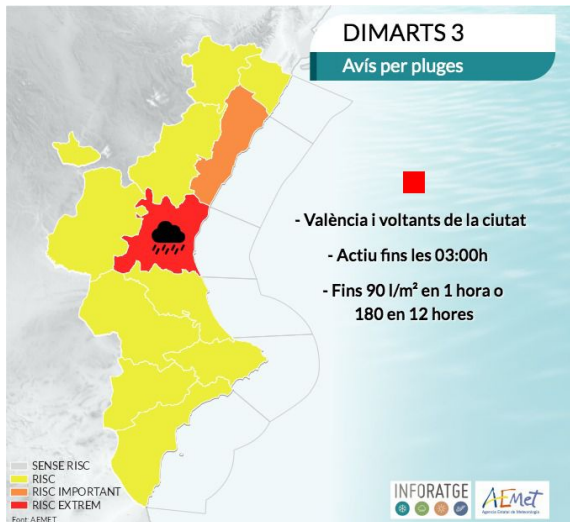


**Situación sinóptica del martes 3-05-2022 (00Z).
Geopotencial a 500hPa y mapa de superficie.**

El posicionamiento de una Vaguada posicionada en la vertical Peninsular, que junto con las Bajas Presiones Relativas situadas en el sureste de la Península Ibérica, y combinada con el calor acumulado en superficie, provocó el crecimiento de nubes de evolución, que acabaron generando tormentas en nuestro territorio, provocando precipitaciones localmente torrenciales, estáticas, con intensas rachas de viento y abundante actividad eléctrica en diferentes puntos la comunidad y que avanzaron de mar a tierra (Fuente: Wetterzentrale.de / Modelo: GFS)



**Mapas de avisos por lluvias y tormentas activados el lunes 02 y martes 03-05-2022
(Fuente: AEMET / Infografía: Inforatge)**



Mapas de avisos por lluvias y tormentas activados el martes 03 y el miércoles 04-05-2022

*El martes a últimas horas de la tarde se activó el aviso rojo por lluvias y tormentas ante el SCM (Sistema Convectivo de Mesoescala) que se formó delante de la ciudad de València. Este activo y estático núcleo de lluvias y tormentas descargó con fuerza en la ciudad de València y área metropolitana.
(Fuente: AEMET / Infografía: Inforatge)*

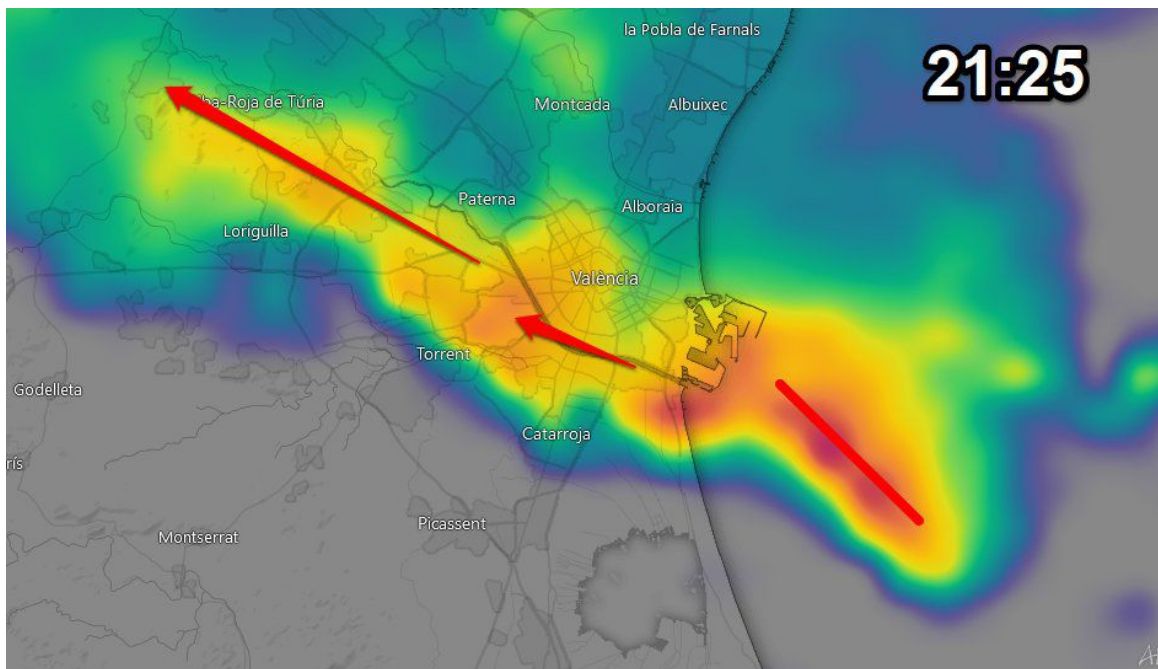
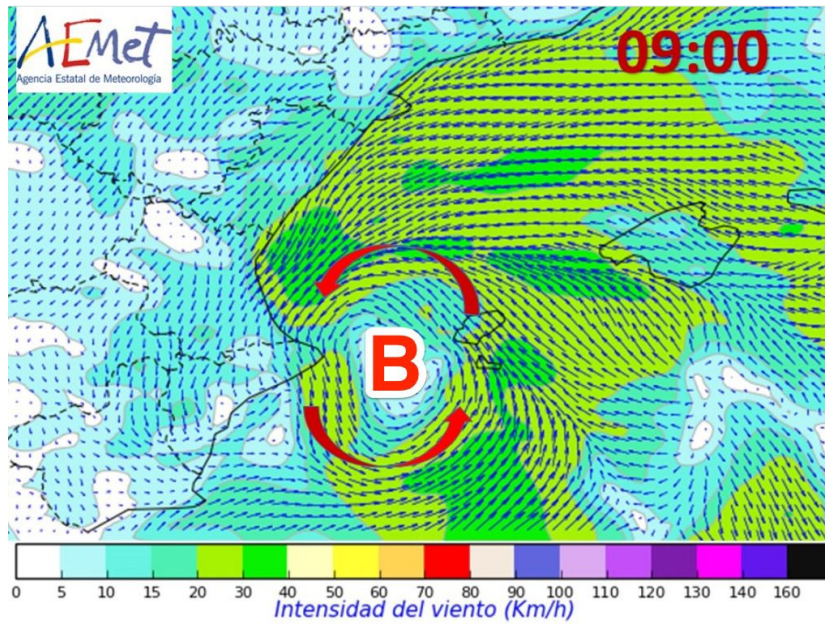
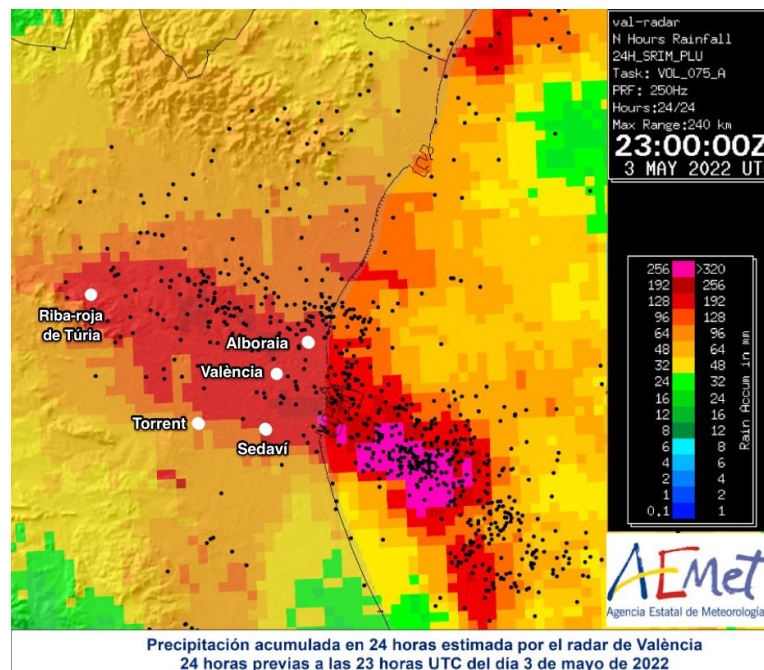


Imagen del radar correspondiente al martes 03-05-2022 (21:25h)

*En esta imagen se aprecia el núcleo estático situado frente a la Albufera que llegó a dejar históricos registros de precipitación en toda el área urbana de Valencia y alrededores.
(Radar: AEMET - Mapa: Windy.com)*



La presencia de una borrasca ubicada frente al litoral norte de Alicante nos envió abundante nubosidad y precipitaciones que avanzaron de mar a tierra. Además, destacable también fue el fuerte flujo de vientos húmedos de gregal (NE) que afectaron el litoral castellanense y litoral norte de Valencia donde siguieron enganchados toda la jornada (gráfico: AEMET)



Acumulado de lluvia del martes 03-05-2022 (Fuente: AEMET)

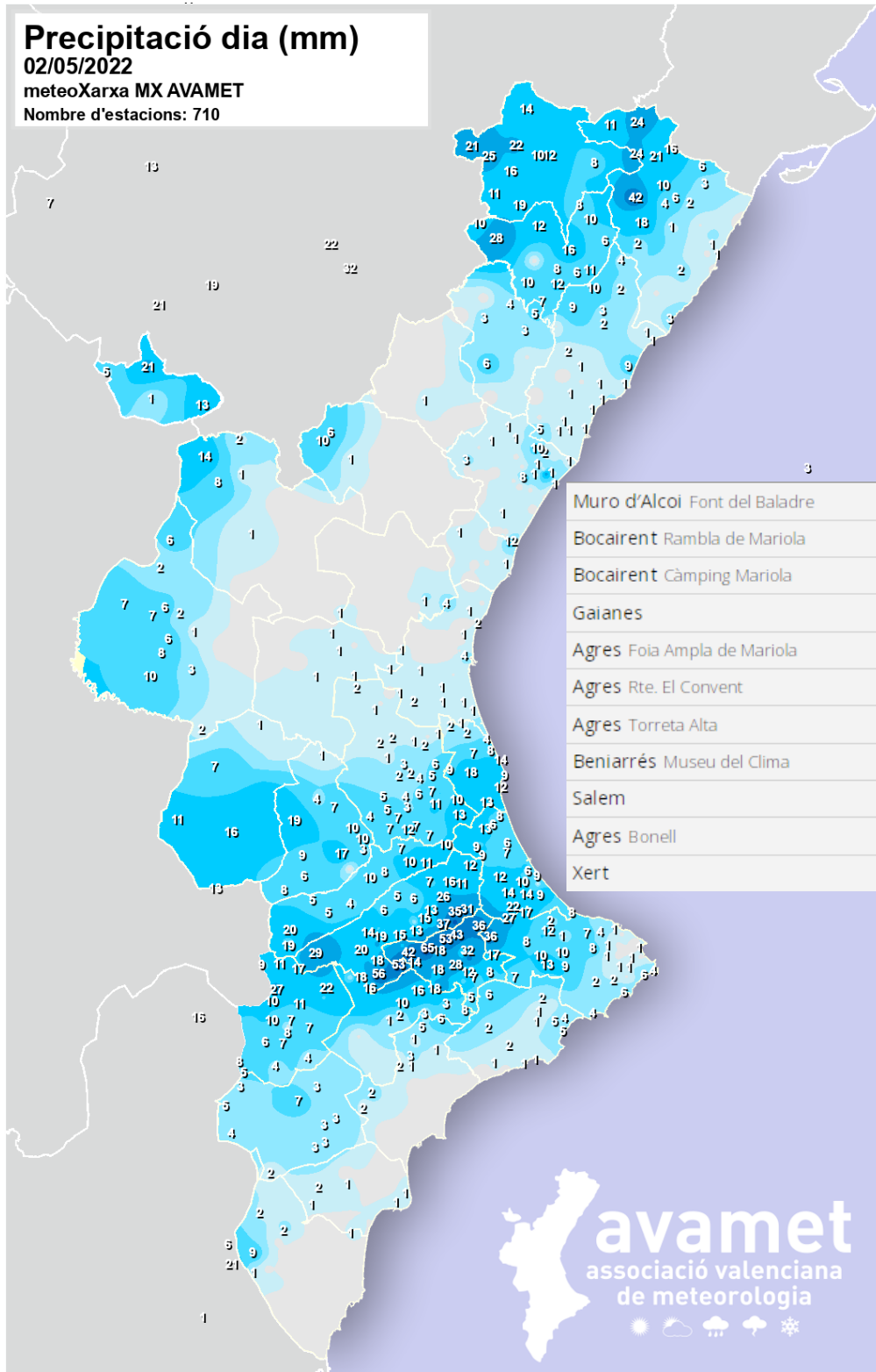
Detalle de la zona del área metropolitana de Valencia. Las estimaciones dentro de la ciudad superaron los 200 l/m² en muchos puntos. La máxima cantidad estimada se situó en el mar, frente al Puerto de Valencia, con zonas que se acercaron a los 400 l/m²!!! Los puntitos negros son las descargas eléctricas que tocaron tierra. La mayor densidad de rayos se registró precisamente en la zona del mar donde el radar estimó la mayor cantidad de precipitación

Precipitació dia (mm)

02/05/2022

meteoXarxa MX AVAMET

Nombre d'estacions: 710



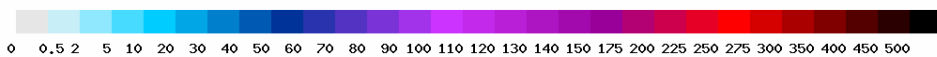
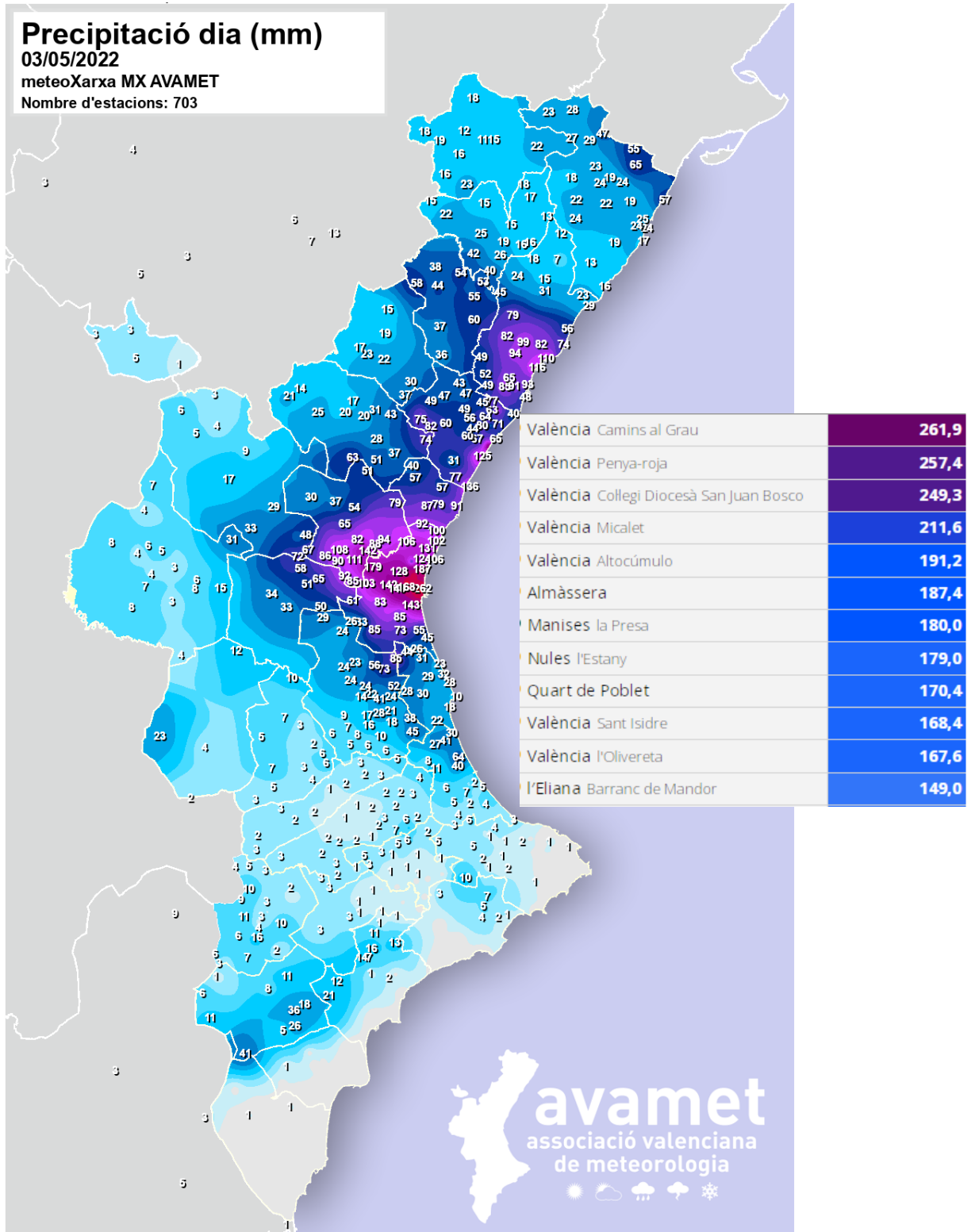
Distribución y precipitaciones máximas registradas el lunes 02-05-2022
(Fuente: Avamet- Inforatge)

Precipitació dia (mm)

03/05/2022

meteoXarxa MX AVAMET

Nombre d'estacions: 703



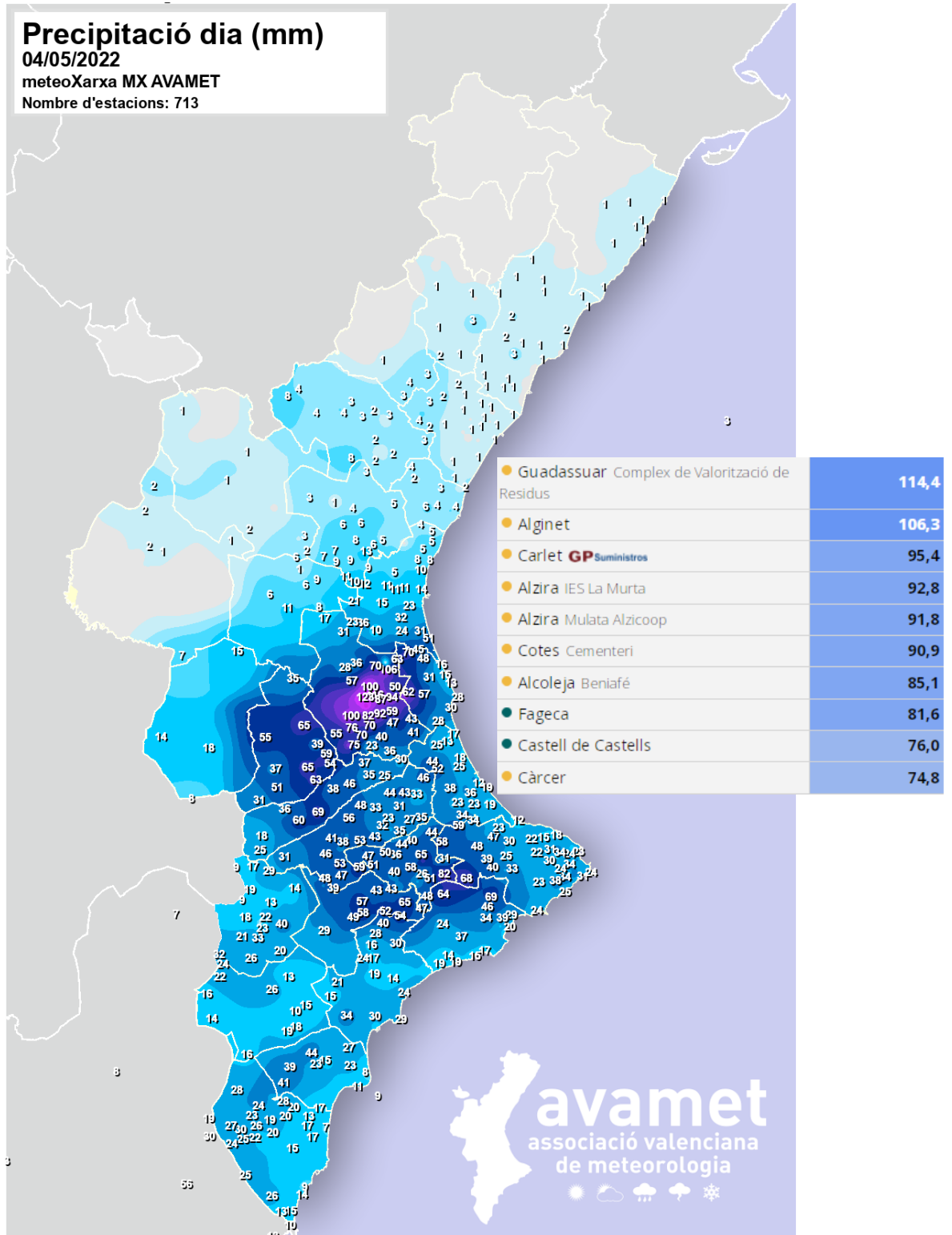
*Distribución y precipitaciones máximas registradas el martes 03-05-2022
(Fuente: Avamet- Inforatge)*

Precipitació dia (mm)

04/05/2022

meteoXarxa MX AVAMET

Nombre d'estacions: 713



Distribución y precipitaciones máximas registradas el miércoles 04-05-2022

(Fuente: Avamet - Inforatge)



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

www.inforatge.com