

INFORME METEOROLÓGICO ALTEA

Episodio fuertes lluvias del 21 al 27 de marzo del 2022



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

ÍNDICE

1. Estaciones meteorológicas (características técnicas).....	pág. 03
2. Análisis técnico situación meteorológica	
2.1 Precipitación.....	pág. 05
<i>Estación Altea La Vella (biblioteca municipal)</i>	pág. 05
<i>Estación centro municipio (casa cultura)</i>	pág. 06
2.2 Viento.....	pág. 07
2.3 Descargas eléctricas (geolocalización).....	pág. 08
3. Sinopsis (estudio de la situación).....	pág. 09

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.*

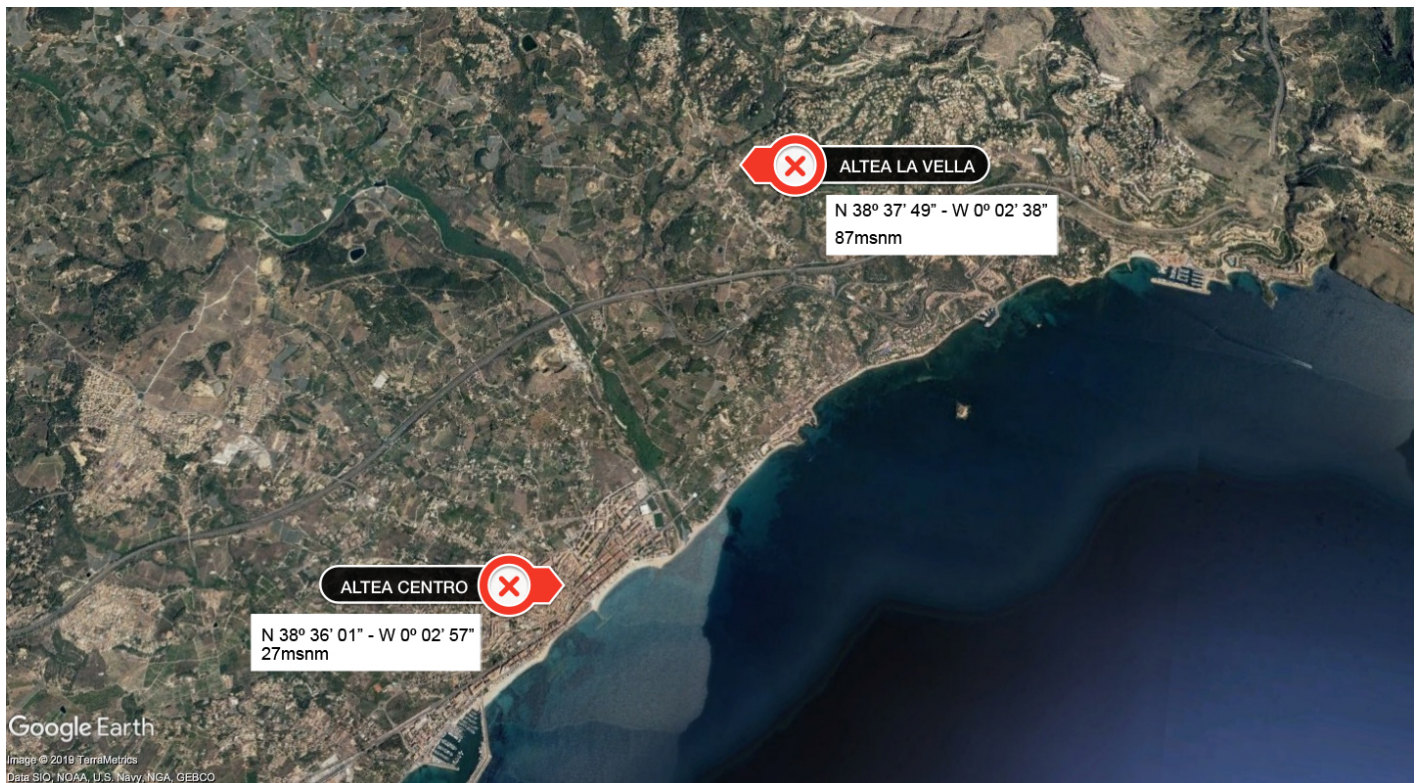
SOBRE LAS DESCARGAS ELÉCTRICAS

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.

RED ESTACIONES METEOROLÓGICAS

Características técnicas

Altea dispone de una red municipal de estaciones meteorológicas. Esta red está gestionada y controlada a diario por la empresa INFORATGE SC. 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 VUE* (en la pág. siguiente se detallan las características técnicas de las estaciones).



Red de estaciones meteorológicas de la ciudad de Altea
<http://inforatge.com/meteo-altea>

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

El modelo de estación *Davis Vantage PRO2 Plus* incorpora sensores de radiación solar.

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 "Altea La Vella"

Día 21	3,8 l/m ²	Día 25	0,0 l/m ²
Día 22	33,0 l/m ²	Día 26	70,0 l/m ²
Día 23	37,4 l/m ²	Día 27	14,6 l/m ²
Día 24	0,0 l/m ²		

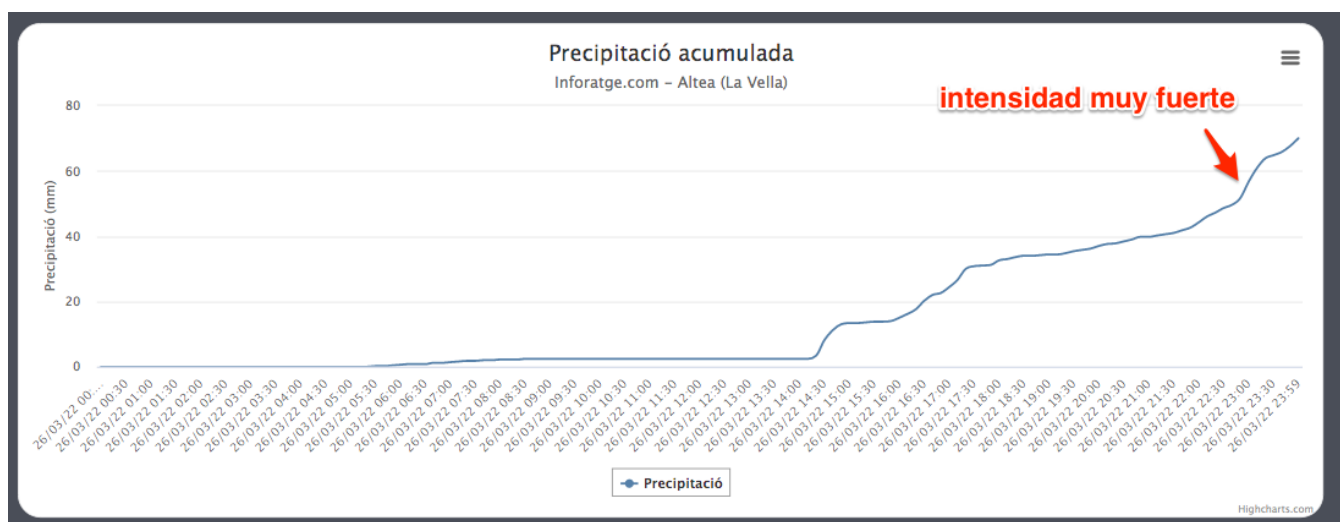
Total precipitación acumulada en el episodio..... 158,8 l/m²

Intensidad máx. en 10 minutos..... **5,2 l/m²** (día 26 entre 22:50 y 23:00)
 Extrapolación intensidad 10mn a 1 hora... **31,2 l/m²** (**INTENSIDAD MUY FUERTE**)

Acumulado máximo en 1 hora..... 16,6 l/m² (día 26 entre 22:20 y 23:20)

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 ALTEA LA VELLA el día 26/03/22 (en l/m²)

Estación meteorológica "centro"

Día 21	2,4 l/m ²	Día 25	0,0 l/m ²
Día 22	12,6 l/m ²	Día 26	86,4 l/m ²
Día 23	42,4 l/m ²	Día 27	9,4 l/m ²
Día 24	0,2 l/m ²		

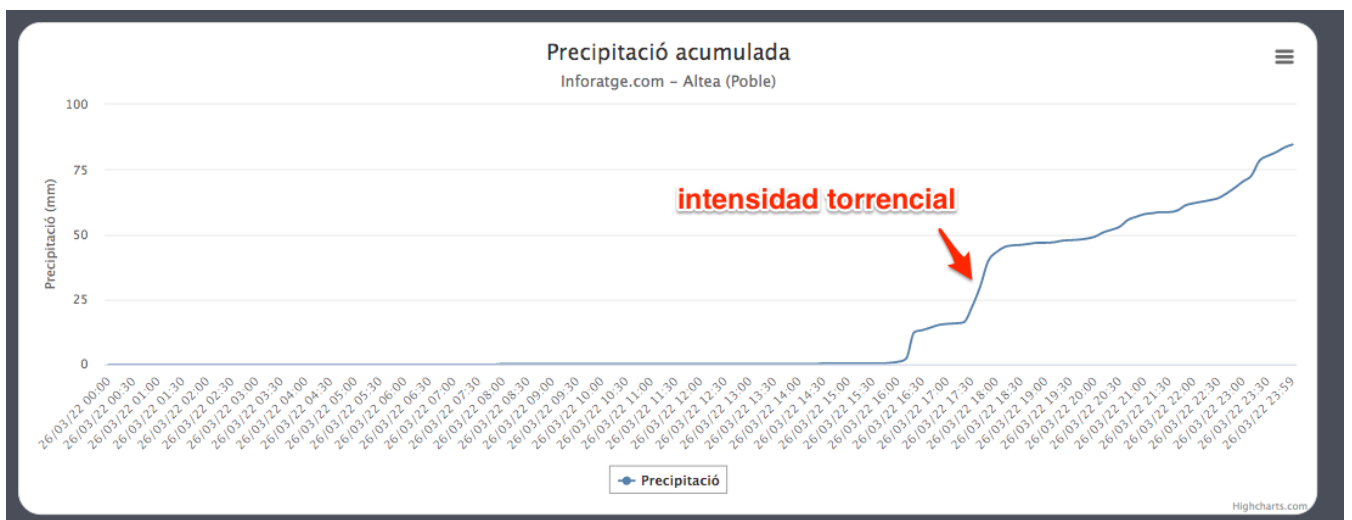
Total precipitación acumulada en el episodio..... 153,4 l/m²

Intensidad máx. en 10 minutos..... **11,2 l/m²** (día 26 entre 17:37 y 17:47)
 Extrapolación intensidad 10mn a 1 hora... **67,2 l/m²** (**INTENSIDAD TORRENCIAL**)

Acumulado máximo en 1 hora..... **30,0 l/m²** (día 26 entre 17:16 y 18:16)

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

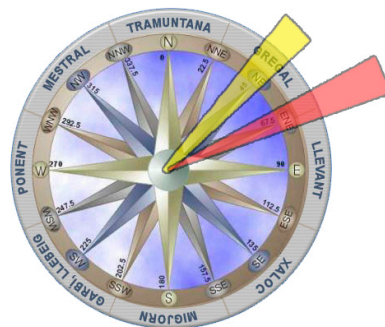
Catalogación de las intensidades de lluvia según AEMET



Evolución lluvia acumulada en ALTEA (centro) el día 26/03/22 (en l/m²)

VIENTO

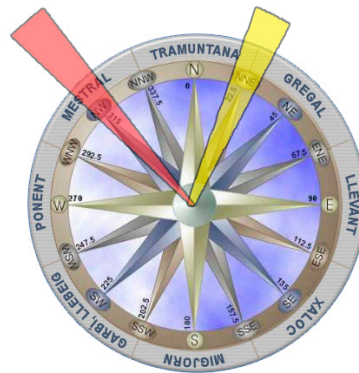
Analizando las ráfagas máximas diarias registradas en ALTEA entre los días 21 y 27 de marzo del 2022, la ráfaga de viento más alta la registró la estación de ALTEA LA VELLA con **66 km/h el día 26 a las 00:50h con dirección 315°NW (mestral)**. No se descarta que en cualquier otro punto de Altea se llegaran a superar los 75 km/h debido a la orografía del término municipal.



41,8 km/h
68° ENE
23/03/22

Estación "núcleo urbano" (pueblo)

66 km/h
315° NW
26/03/22



Estación "Altea La Vella"

- Ráfaga de viento máxima
- Dirección de viento dominante

DESCARGAS ELÉCTRICAS



Geolocalización de las descargas eléctricas « nube-tierra » registradas en el término municipal de ALTEA y alrededores entre el 21 y el 27/03/22

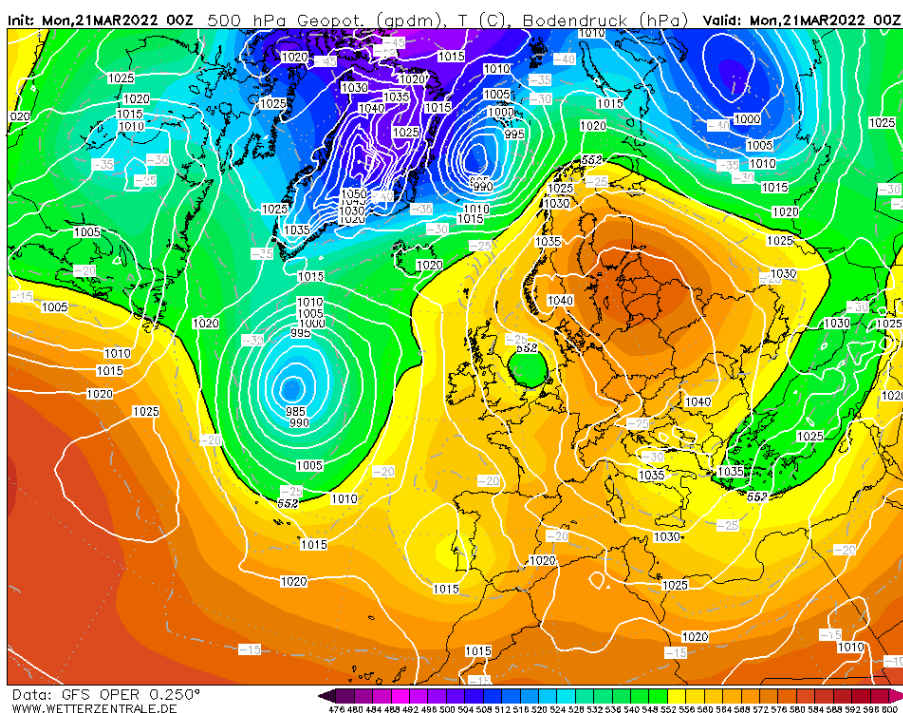
Fuente descargas eléctricas: AEMET-Agencia Estatal de Meteorología // Cartografía: © Instituto Geográfico Nacional de España

SITUACIÓN SINÓPTICA

La situación sinóptica entre el **lunes 21 y el domingo 27 de marzo de 2022** vino definida por la formación y evolución de una pequeña **onda en altura (línea de inestabilidad)** seguida posteriormente de la formación **de un embolsamiento de aire frío en altura** (borrasca fría o DANA) que fue desplazándose por la zona del estrecho de Gibraltar, para dirigirse posteriormente hacia el Mediterráneo. Estas dos situaciones produjeron sendos episodios de lluvias continuas y persistentes sobre la Comunidad Valenciana que acumularon grandes cantidades de precipitaciones, especialmente el lunes 21.

Un elemento clave para que se diera esta situación y para que se activaran de manera enérgica y eficaz estas precipitaciones en nuestras comarcas, fue la permanente entrada de **vientos de componente marítima** (entre levante y gregal, E-NE) que fueron clave para que estos episodios presentaran bastante actividad.

Y un apunte más. Respecto a la acumulación de lluvias en este **mes de marzo de 2022**, prácticamente en todo el territorio se superaron los 100 l/m² y encontramos muchos puntos por encima de los 500 l/m² en comarcas como la Plana Baja, la Foia de Bunyol, la Canal de Navarrés, la Ribera Alta, la Costera, la Vall d'Albaida, la Safor, la Marina Alta, la Marina Baixa, el Comtat i l'Alcoià. Es precisamente en las zonas de montaña donde las precipitaciones fueron más abundantes y también más persistentes. Mientras tanto, en la línea de la costa las lluvias fueron más intermitentes y donde acumularon entre 100 y 250 l/m².



Situación sinóptica del lunes 21-03-2022 (00Z). Geopotencial a 500hPa y mapa de superficie.

La presencia de una pequeña 'onda en altura' ubicada al sur de Portugal (junto a una borrasca asociada en superficie en la zona del Golfo de Cádiz), favoreció la llegada a nuestra Comunidad de estructuras nubosas y de bandas de precipitaciones que se reactivaron al encontrarse con los vientos húmedos, de gran recorrido marítimo sobre el Mediterráneo, que nos impulsaba un potente anticiclón situado al este de Europa y que predominaron toda esta semana sobre nuestras comarcas.

(Fuente: Wetterzentrale.de / Modelo: GFS)

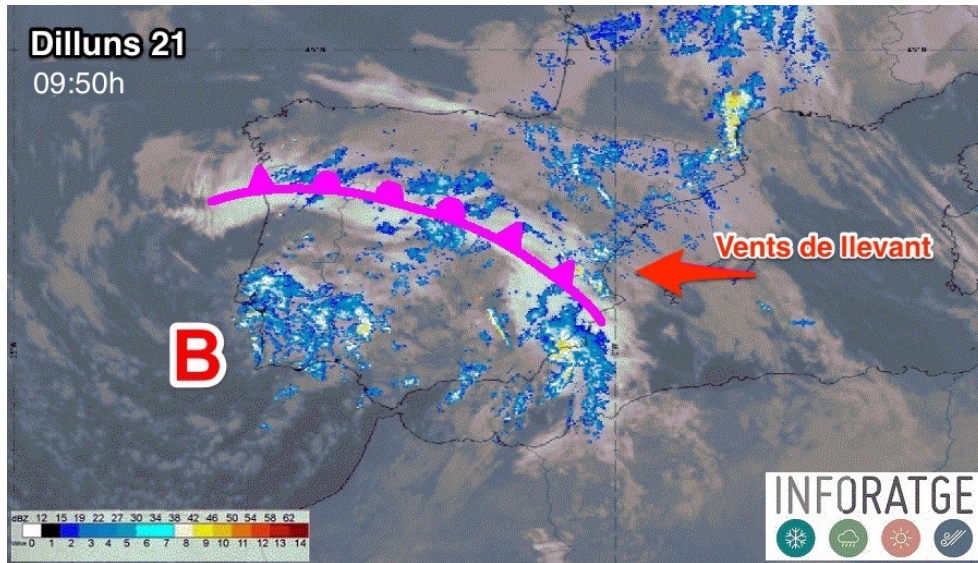
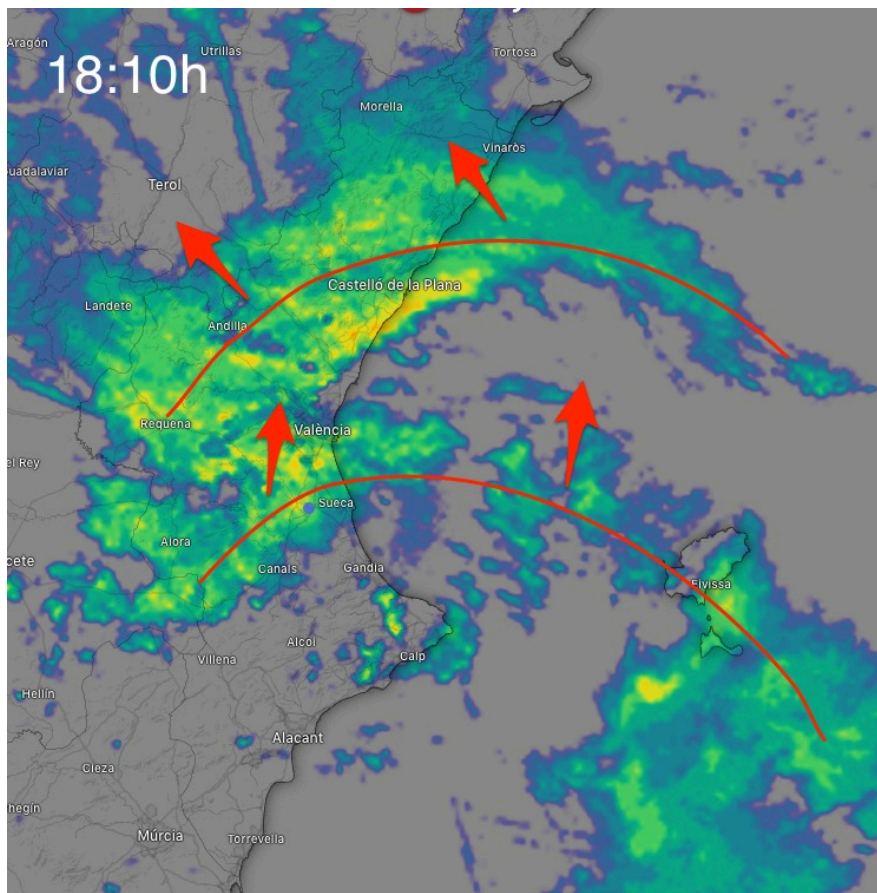
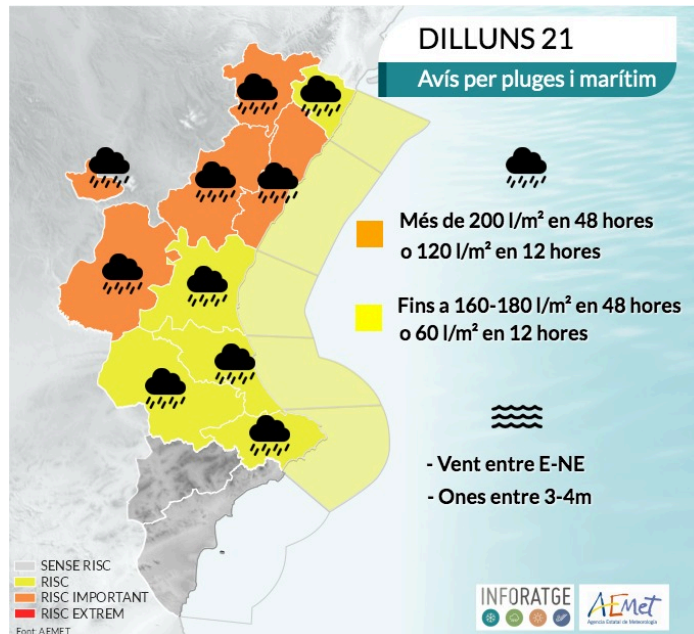


Imagen IR del satélite Meteosat con superposición de imágenes de radar correspondientes al lunes 21-03-2022 (grafismo INFORATGE)

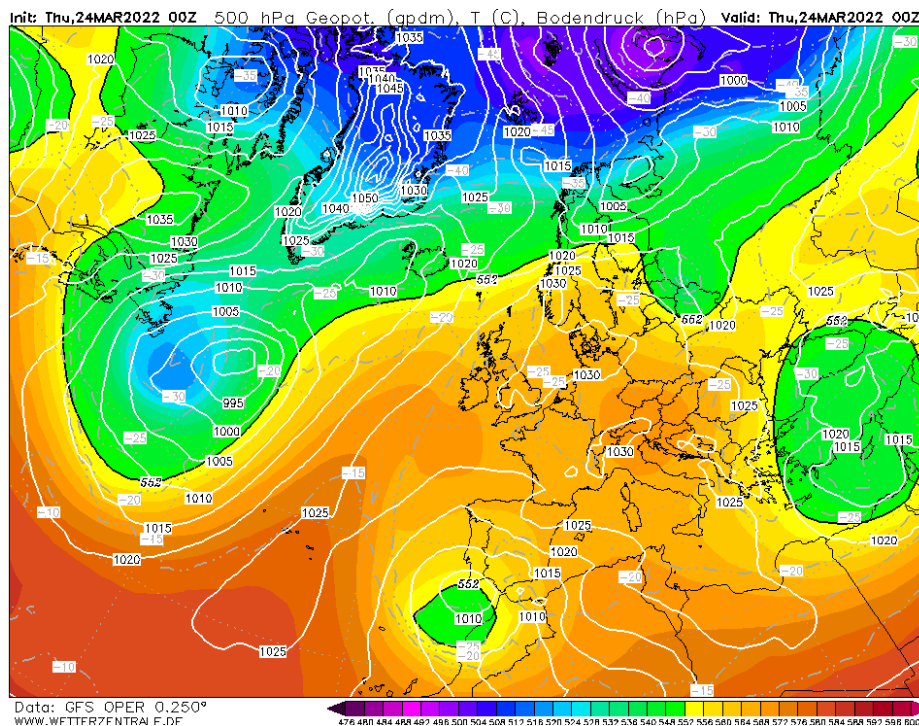


Imágenes del radar correspondientes al lunes 21-03-2022 (18:10h)

En estas dos imágenes se aprecian las diferentes líneas de precipitaciones que barrieron nuestra Comunidad de sur a norte de manera lenta pero progresiva. Los vientos de componente marítima E-NE reactivaron estas precipitaciones (Radar: AEMET - Mapa: Windy.com)

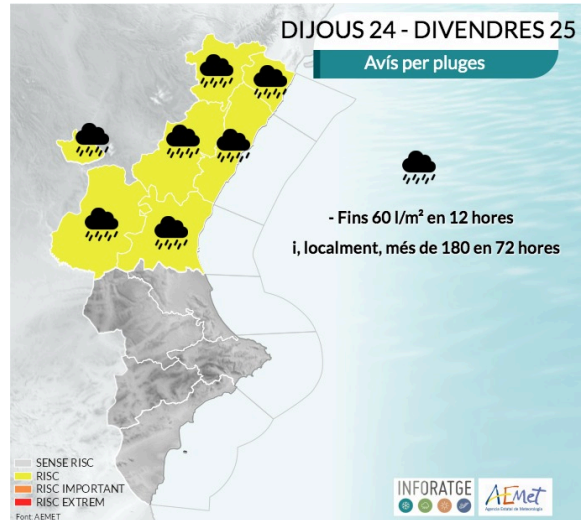
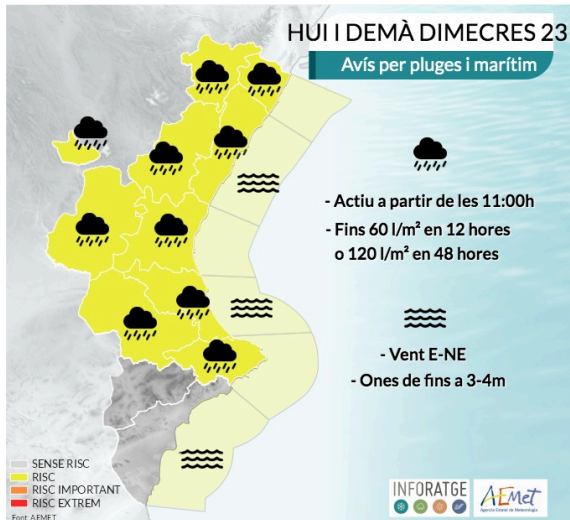


Mapas de avisos activados el lunes 21-03-2022
(Fuente: AEMET / Infografía: Inforatge)

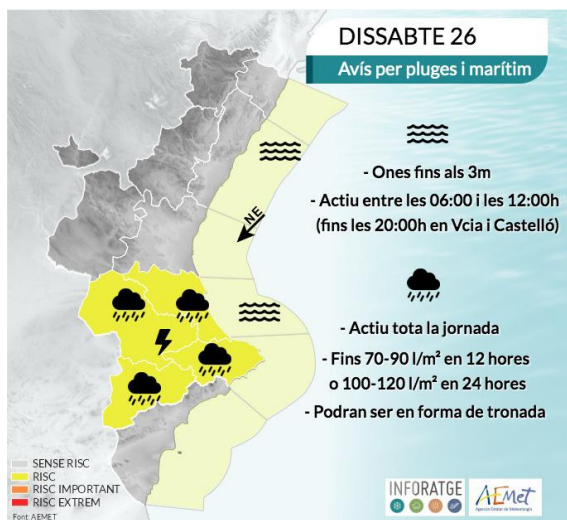
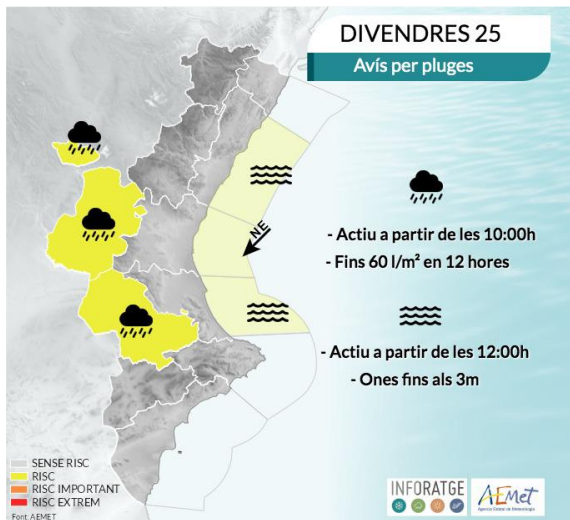


Situación sinóptica del jueves 24-03-2022 (00Z).
Geopotencial a 500hPa y mapa de superficie.

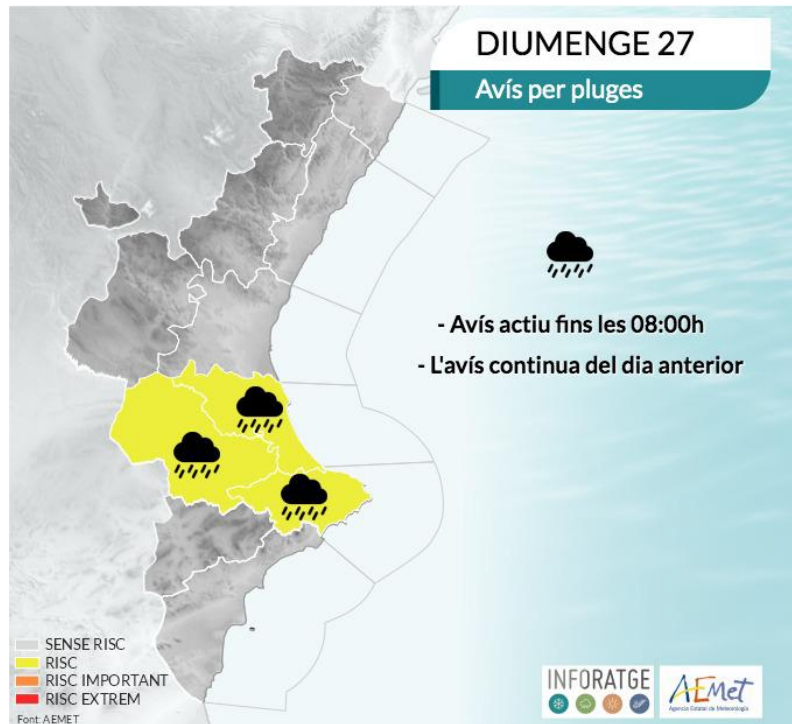
En este segundo mapa se puede comprobar la formación de una DANA (Depresión Aislada en Niveles Altos) que, junto a la entrada de vientos de componente marítima sobre nuestra Comunidad, favorecieron la presencia de lluvias persistentes y localmente fuertes que afectaron a una extensa zona de nuestro territorio (Fuente: Wetterzentrale.de / Modelo: GFS)



Mapas de avisos activados entre los días 22 y 25-03-2022
 (Fuente: AEMET / Infografía: Inforatge)



Mapas de avisos activados el viernes 25 y sábado 26-03-2022
 (Fuente: AEMET / Infografía: Inforatge)



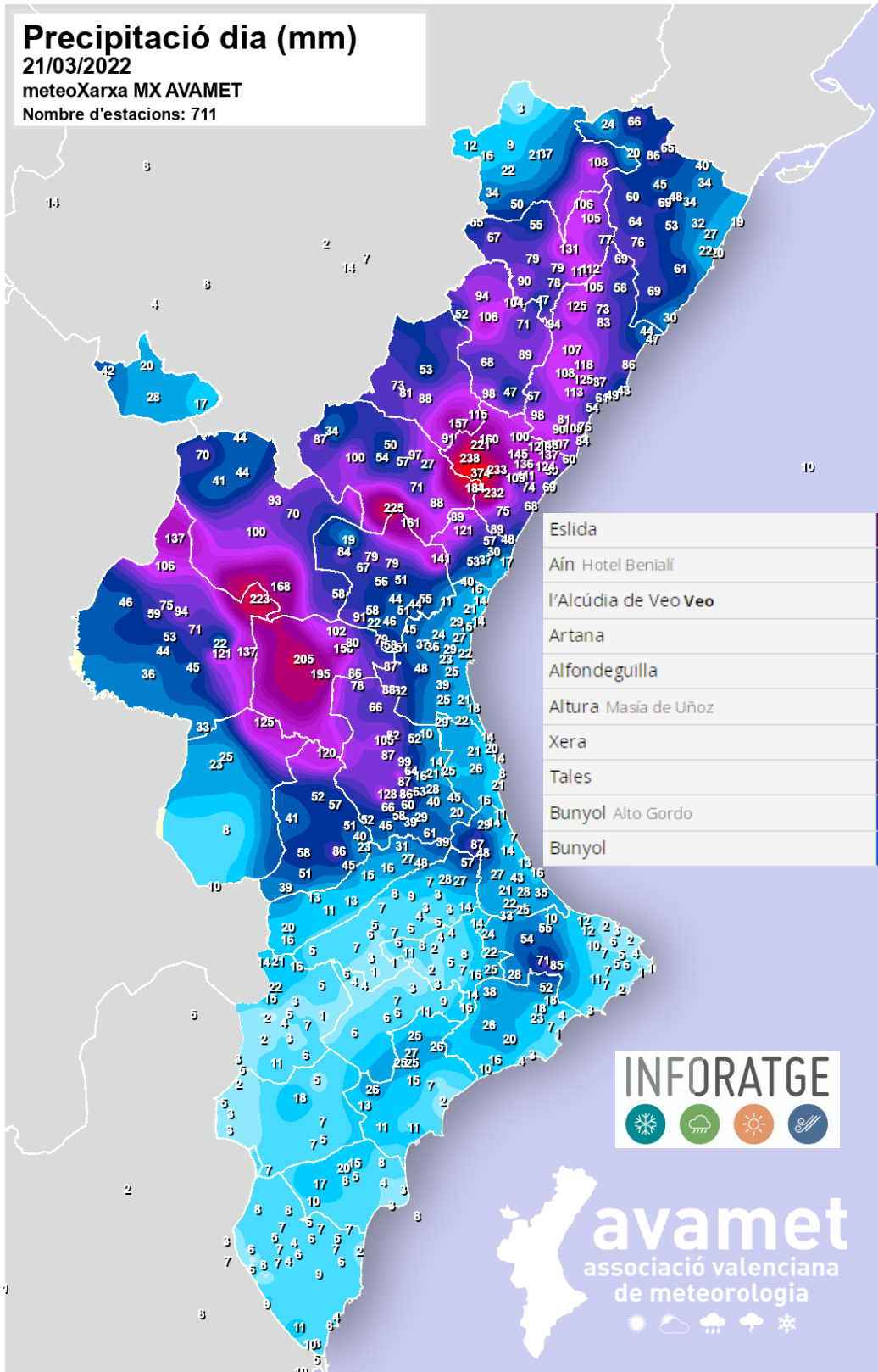
Mapas de avisos activados el domingo 27-03-2022
(Fuente: AEMET / Infografía: Inforatge)

Precipitació dia (mm)

21/03/2022

meteoXarxa MX AVAMET

Nombre d'estacions: 711



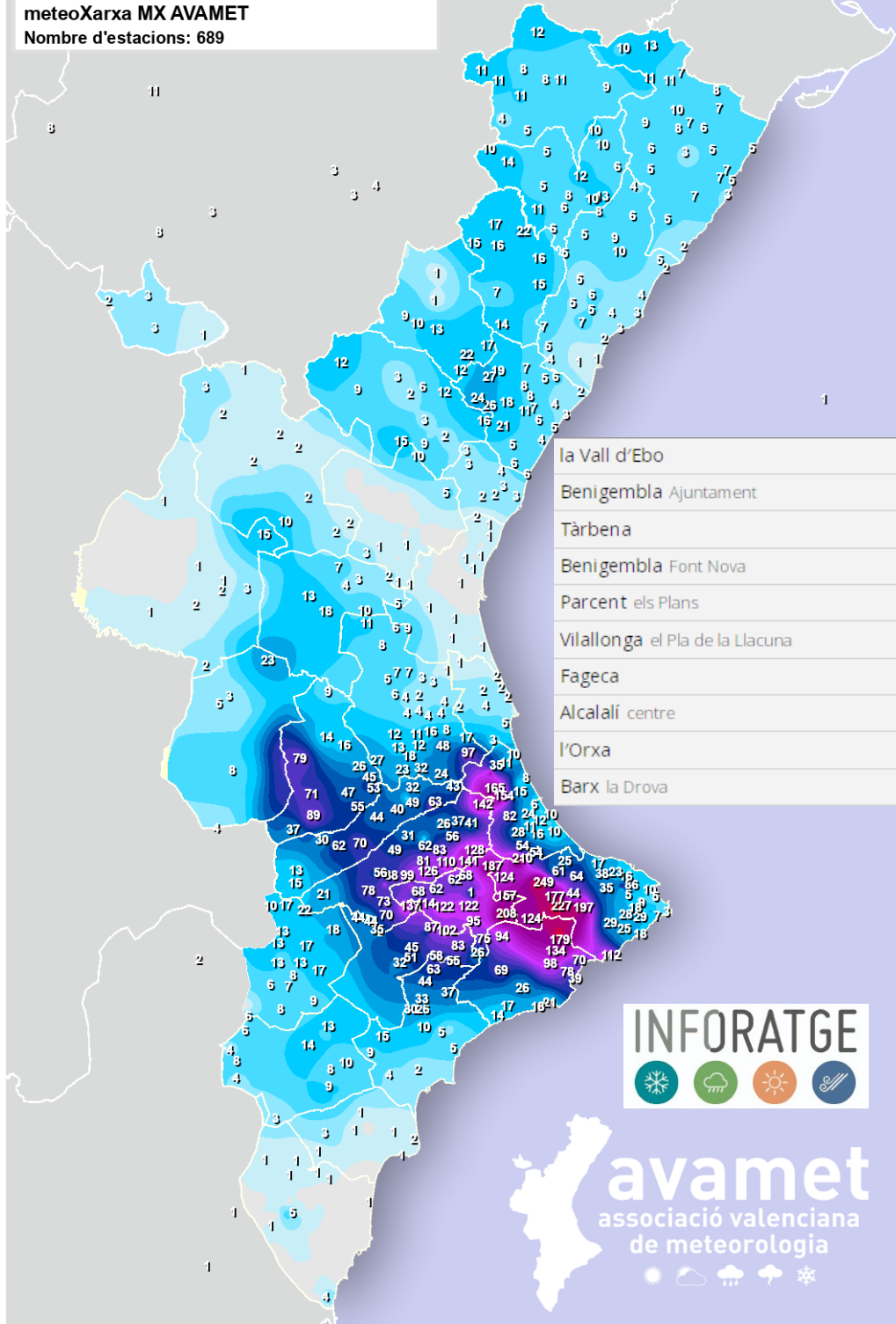
Distribución y precipitaciones máximas registradas el lunes 21-03-2022
(Fuente: AVAMET- Inforatge)

Precipitació dia (mm)

26/03/2022

meteoXarxa MX AVAMET

Nombre d'estacions: 689



Distribución y precipitaciones máximas registradas el 26-03-2022
(Fuente: AVAMET- Inforatge)



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