

INFORME METEOROLÓGICO BENIFAIÓ

Episodio lluvias torrenciales del 20 al 23 de noviembre del 2021



Estudio meteorológico realizado por INFORATGE SL
para el Ayuntamiento de BENIFAIÓ

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: 39°17'12.1"N - 0°25'28.6"W (30 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

Día 20 133,4 l/m²
Día 21 2,8 l/m²
Día 22 4,2 l/m²
Día 23 4,4 l/m²

Total precipitación acumulada en el episodio..... 144,8 l/m²

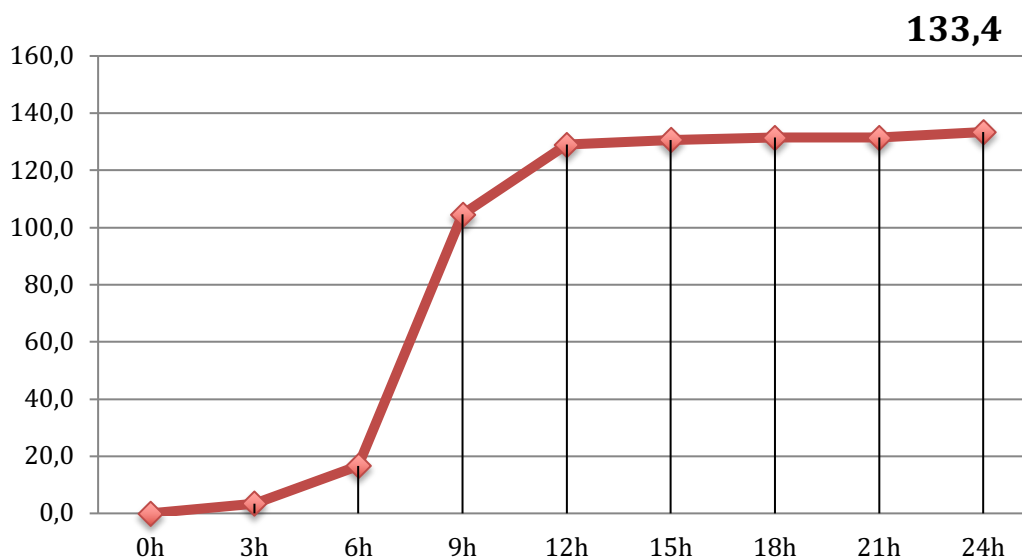
Intensidad máx. en 10 minutos..... **10,6 l/m²** (día 20 entre 06:36 y 06:46)
Extrapolación intensidad 10mn a 1 hora... **63,6 l/m² (INTENSIDAD TORRENCIAL)**

Acumulado máximo en 1 hora..... 52,0 l/m² (día 20 entre 06:30 y 07:30)
Acumulado máximo en 12 horas..... 129,8 l/m² (día 20 entre 01:00 y 13:00)

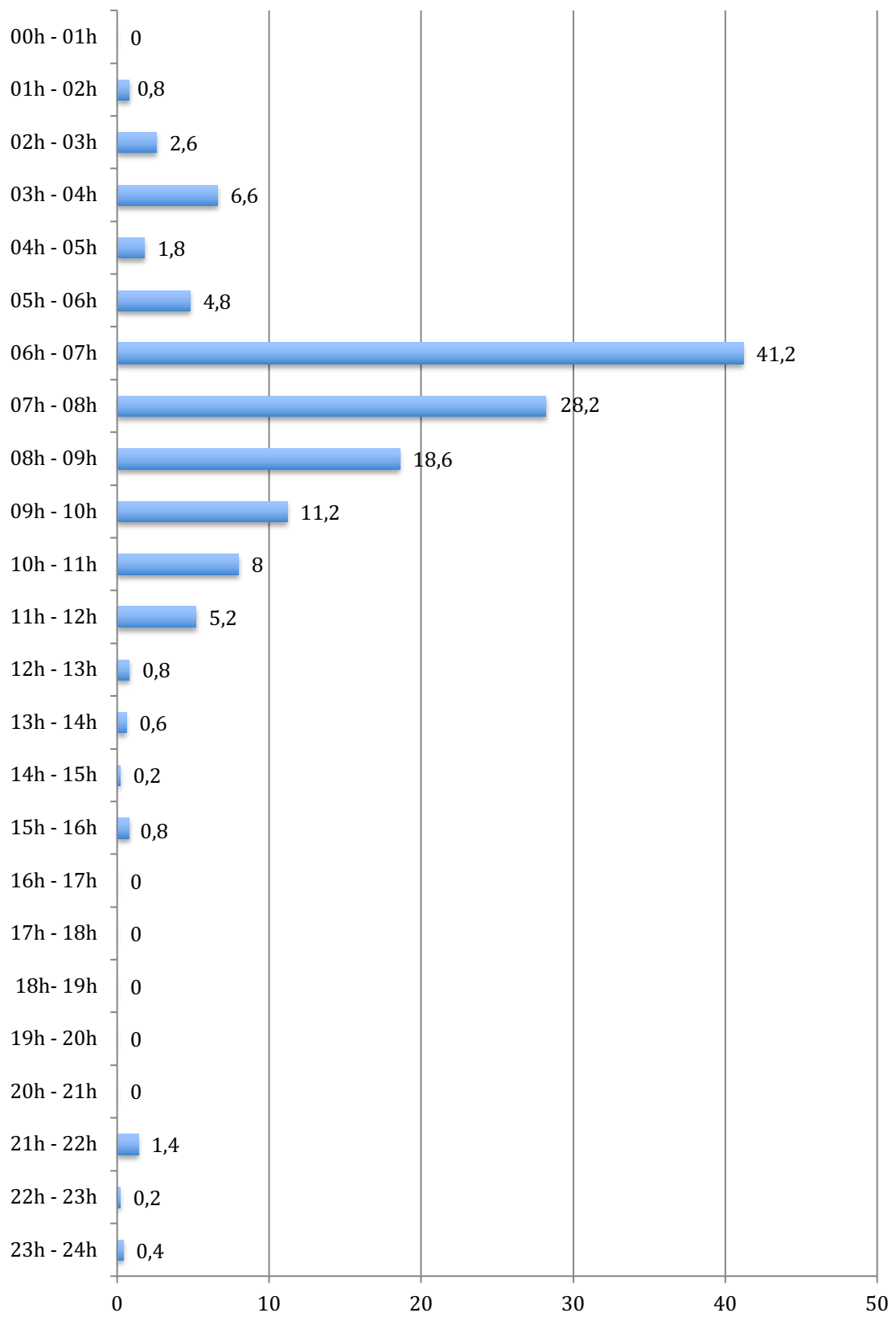
Destacar que en 4h y 10 minutos se registraron 100 l/m² (día 20 entre 05:20 y 09:30)

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



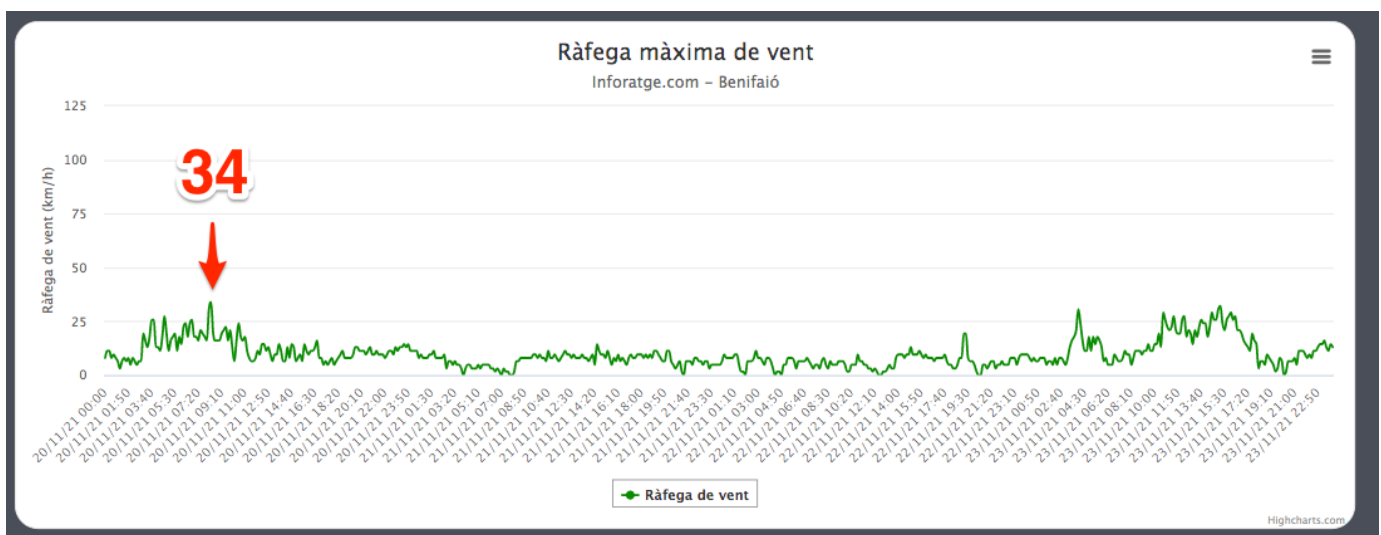
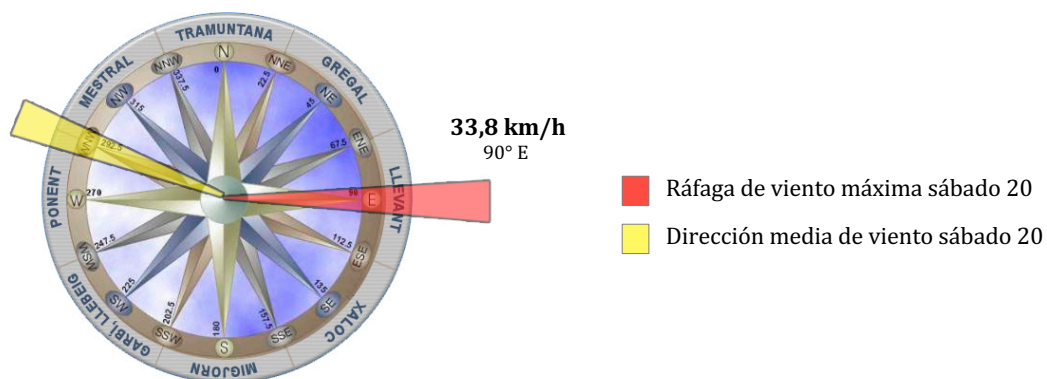
Evolución lluvia acumulada en BENIFAÍÓ el día 20/11/21 en períodos de 3 horas (en l/m²)



Cantidades de lluvia registradas por horas en BENIFAIÓ el día 20/11/21 (en l/m²)

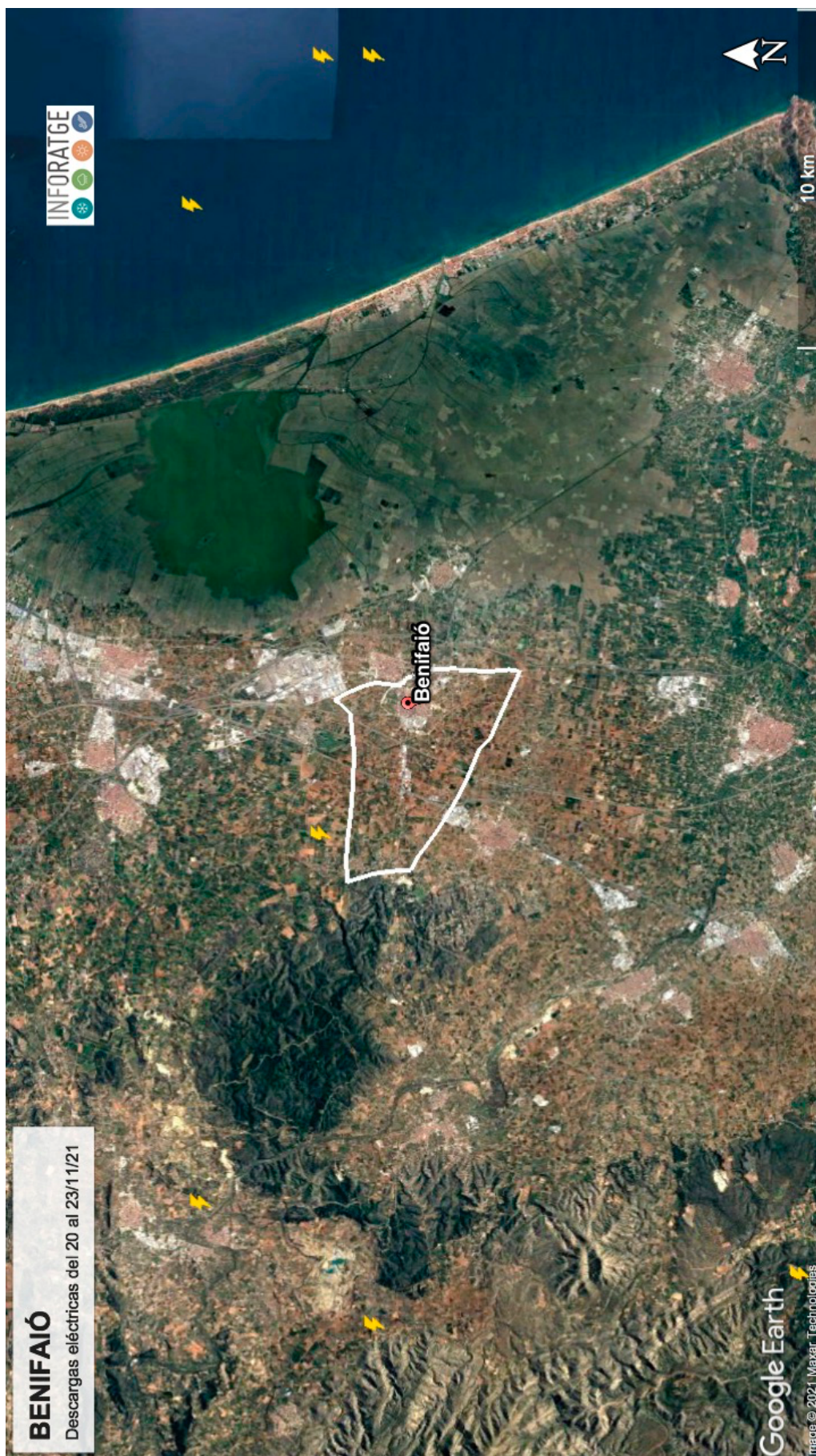
VIENTO

Analizando las ráfagas máximas diarias registradas en BENIFAIÓ entre los días 20 y 23 de noviembre del 2021, la ráfaga de viento más alta fue de **33,8 km/h el sábado 20 a las 08:20h con dirección 90° E (llevant)**. No se descarta que en cualquier otro punto del término municipal las ráfagas de viento se llegaran a superar los 40 km/h.



Ráfagas de viento registradas en BENIFAIÓ entre el 20 y el 23/11/21 (en km/h)

DESCARGAS ELÉCTRICAS



Geolocalización de las descargas eléctricas ^s nube-tierra ^s registradas en el término municipal de BENIFAÍÓ y alrededores entre los días 20 y 23/11/21
Fuente descargas: AEMET Agencia Estatal de Meteorología // Cartografía: © Instituto Geográfico Nacional de España

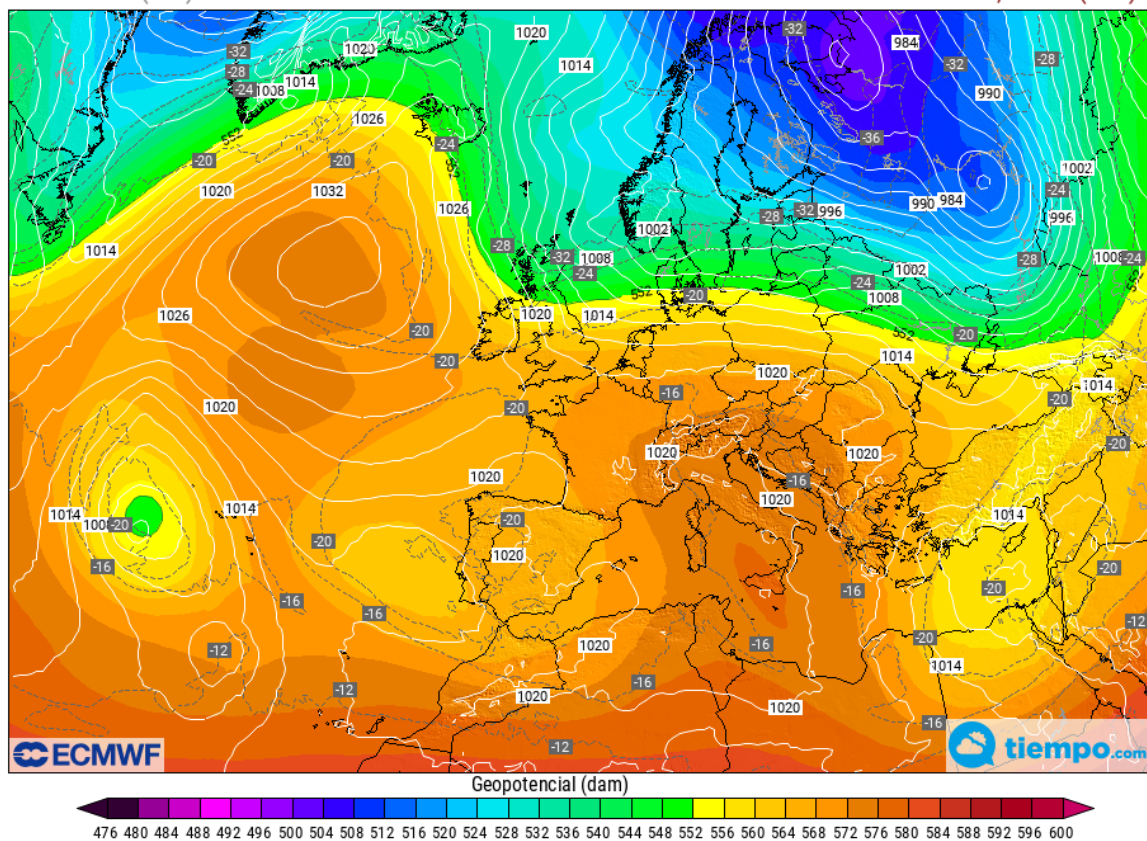
SITUACIÓN SINÓPTICA

La situación sinóptica comprendida entre el **sábado 20 y el martes 23 de noviembre de 2021** vino definida por la presencia de un embolsamiento de aire frío en altura situado al oeste de la Península Ibérica que fue reabsorbido a lo largo de este fin de semana por la circulación general ubicada en latitudes más altas y posterior descolgamiento de una DANA retrógrada desde el centro de Europa hacia nuestra península que también trajo asociado un ambiente muy frío de riguroso invierno. Esta DANA, entre el lunes 22 y martes 23 derivó en la formación de una 'borrasca fría' aislada de la circulación general.

Estos días citados la inestabilidad fue muy acusada y tuvimos por la comunidad Valenciana un episodio de lluvias localmente fuertes e incluso con momentos de persistencia y de perfil estático en algunos puntos de nuestro territorio. Destacar también que estas lluvias fueron en forma de nieve en cotas por encima de los 900-1000m.

500 hPa: geopotencial y temperatura. Superficie: presión.
ECMWF HRES (0.1°)

Inicio: Sáb 20 nov 2021, 12 UTC
Válido: Sáb 20 nov 2021, 18 UTC (H+ 6)

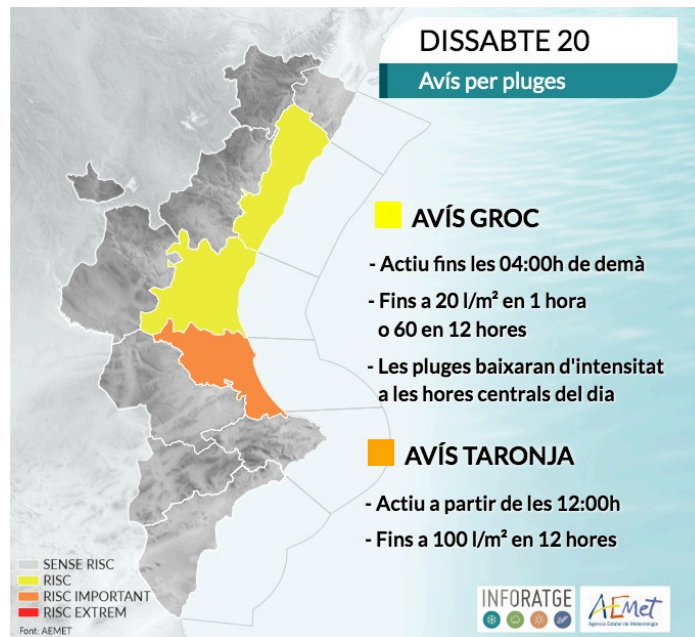


Situación sinóptica del sábado 20-11-2021 (18UTC).
Geopotencial a 500hPa y mapa de superficie.

La presencia de un embolsamiento de aire frío en altura por la zona del suroeste peninsular, asociado a una borrasca en superficie, inestabilizó el tiempo en nuestra comunidad favoreciendo la presencia de las primeras lluvias que avanzaron de sur a norte por nuestro territorio.

(Fuente: tiempo.com / Modelo: ECMWF)

SÁBADO 20-11-2021



Mapas de avisos por lluvias activado el sábado 20-11-2021
(Fuente: AEMET / Infografía: Inforatge)

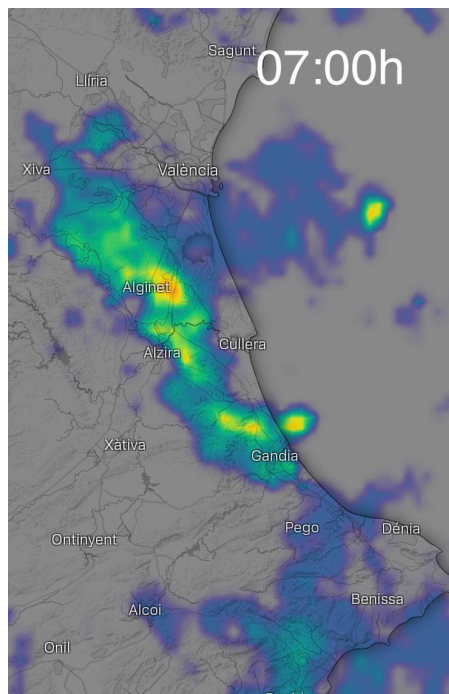
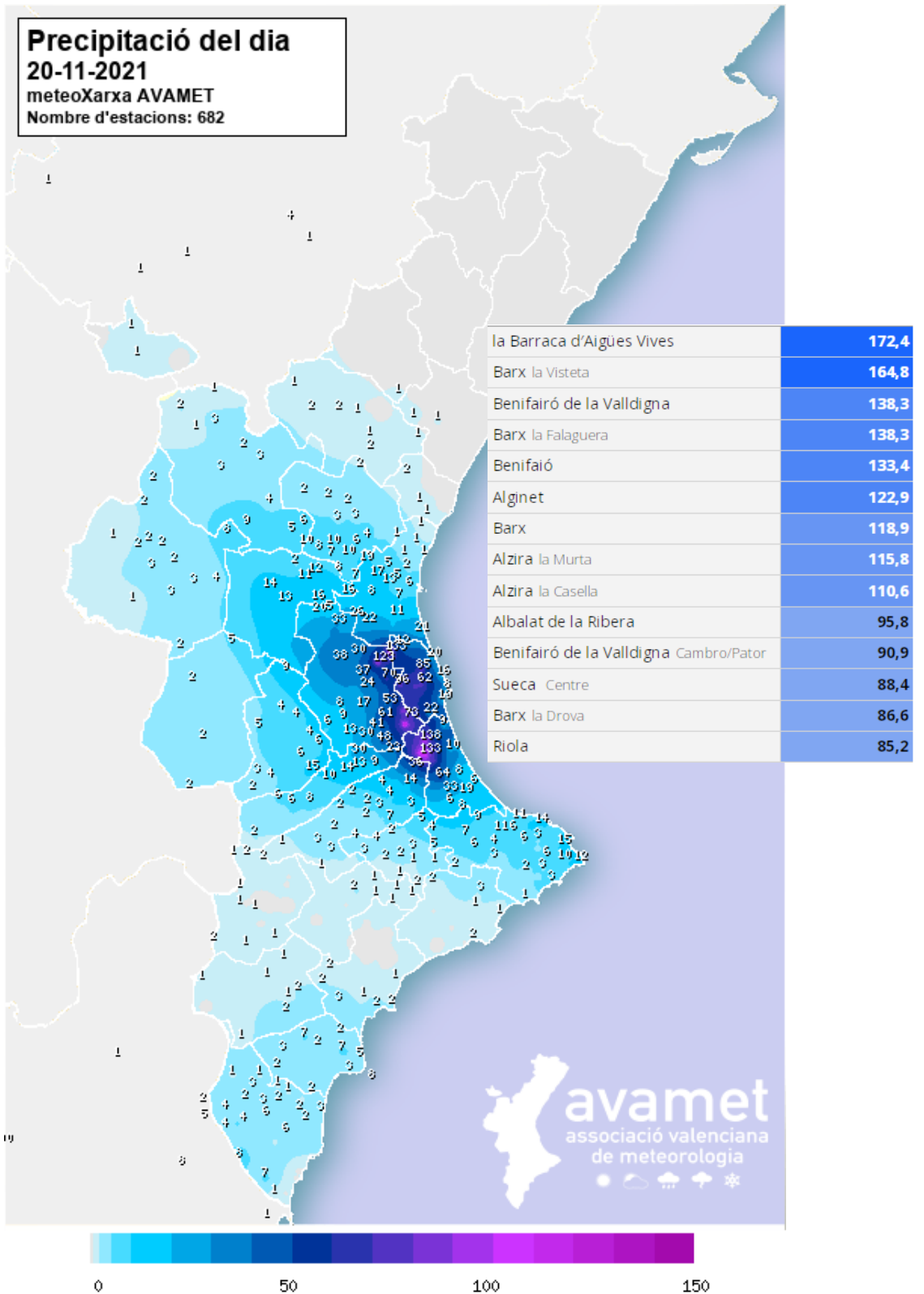
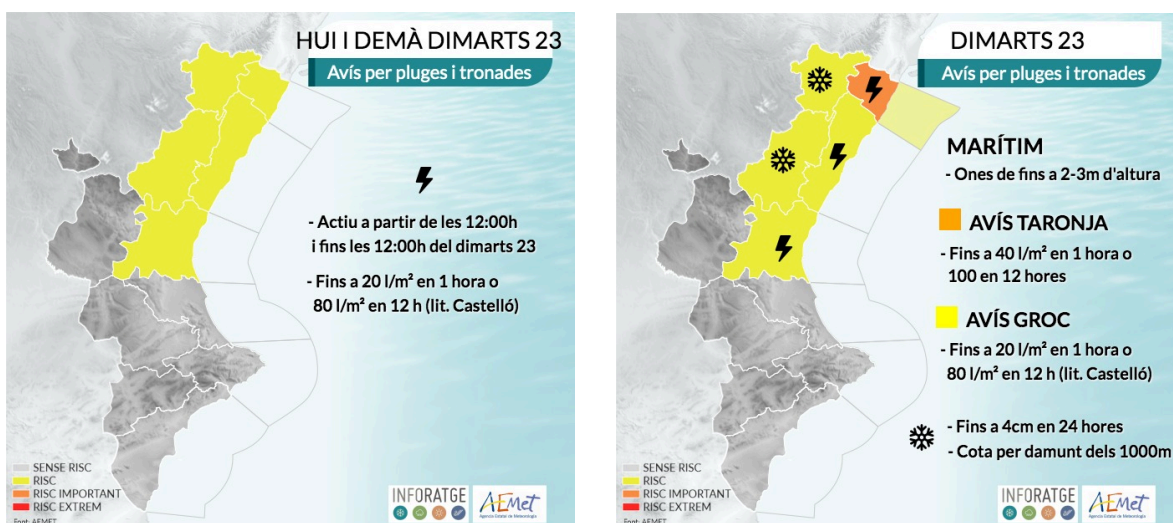


Imagen del radar correspondiente al sábado 20-11-2021 a las 07:00h donde se aprecia la presencia de un núcleo estático muy activo sobre la comarca de la Ribera que dejó intensidades torrenciales en puntos como Benifaió
(Radar: AEMET - Mapa: Windy.com)



Distribución y precipitaciones máximas registradas el sábado 20-11-2021
 (Fuente: AVAMET- Inforatge)

LUNES 22 Y MARTES 23-11-2021



Mapa de avisos que se activaron el lunes 22 y martes 23 de noviembre de 2021 por lluvias y tormentas (Fuente: AEMET / Infografía: Inforatge)

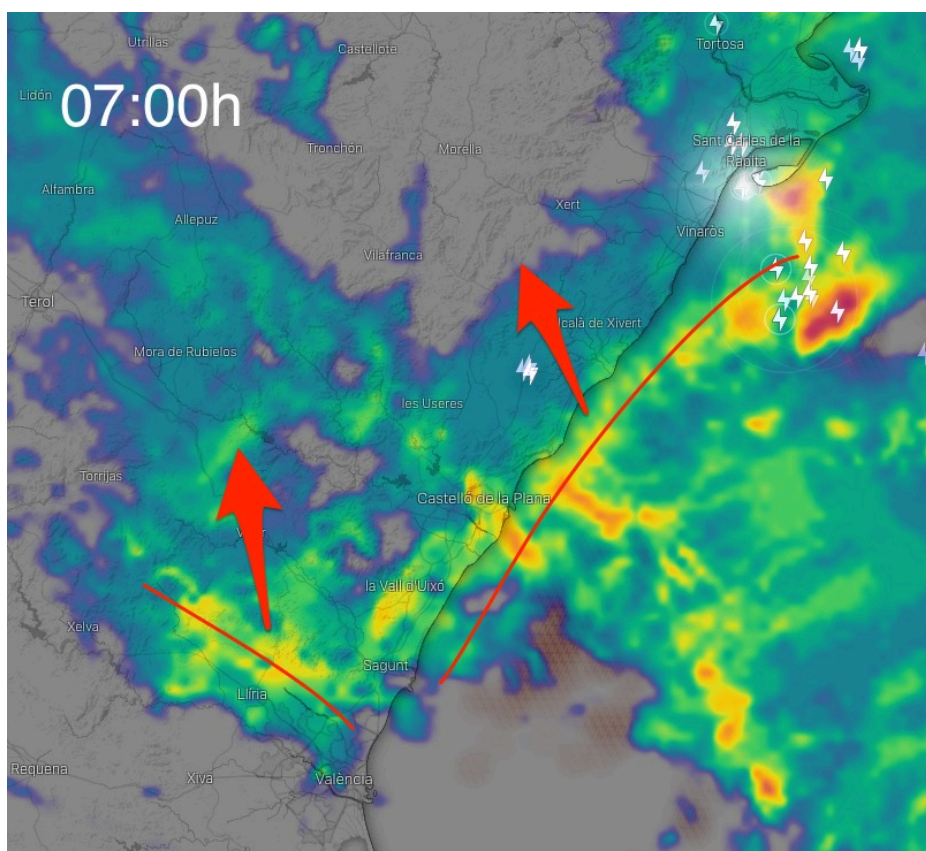
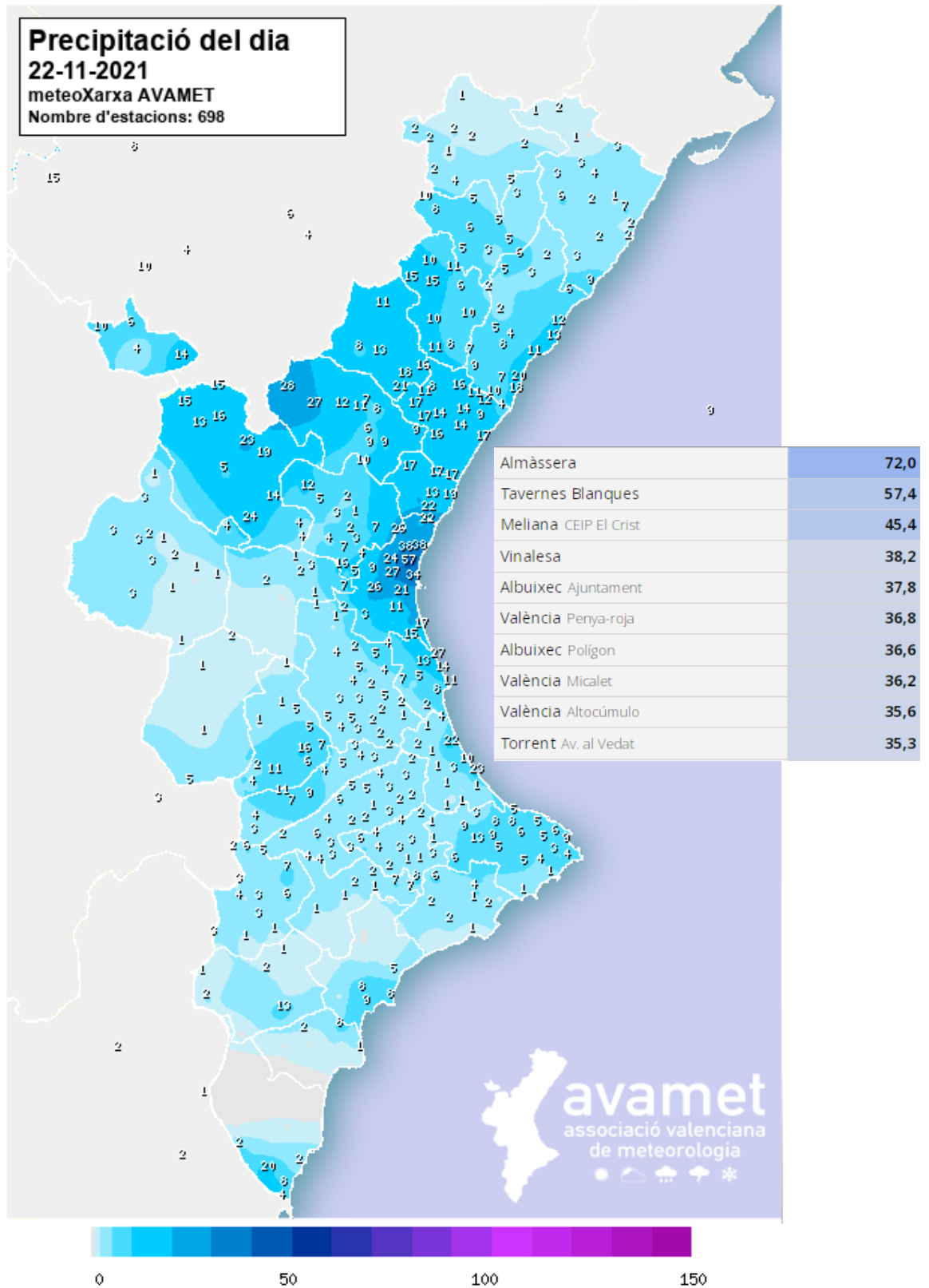
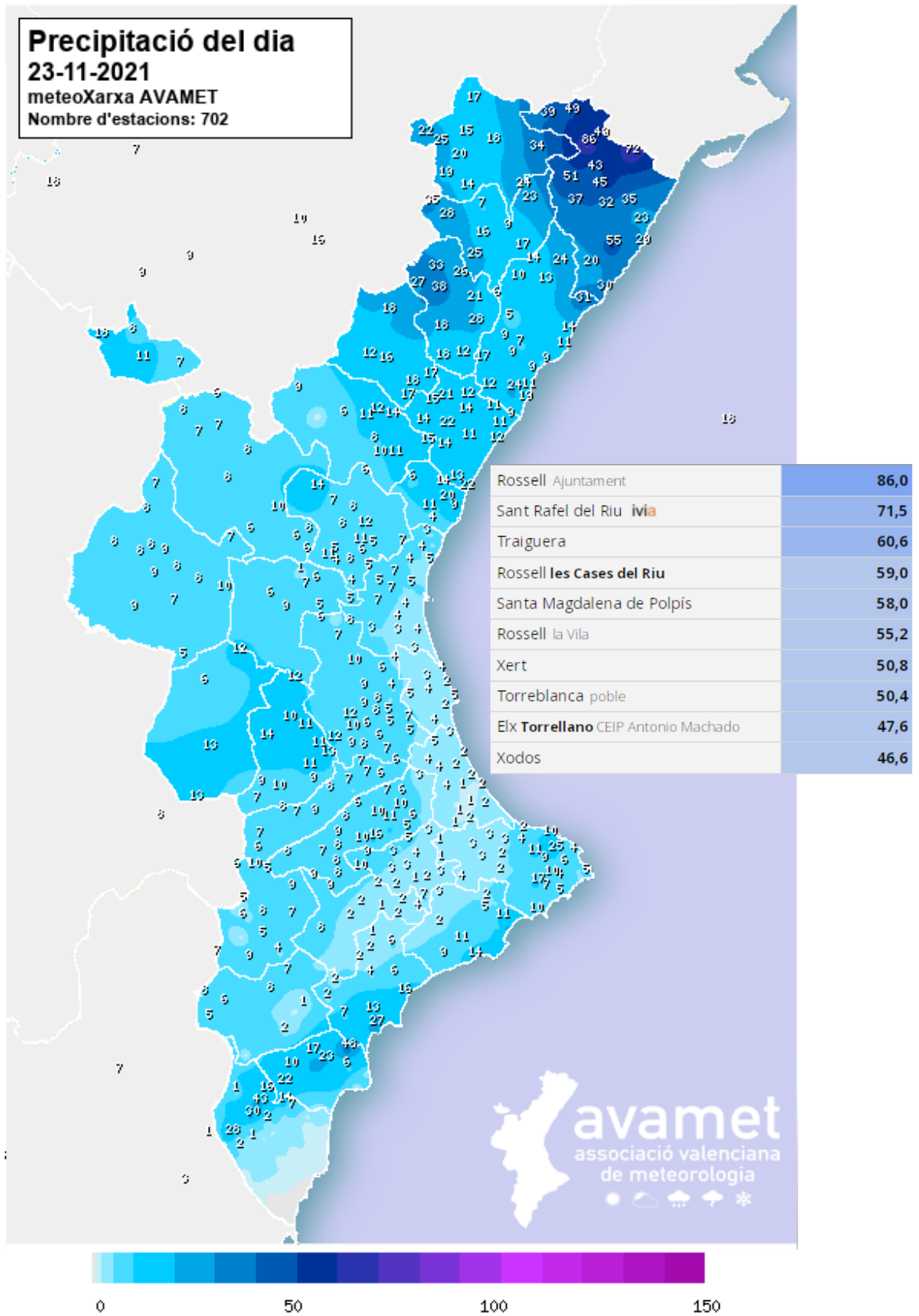


Imagen del radar correspondiente al martes 23-11-2021 a las 07:00h. Diferentes líneas activas de precipitaciones avanzaron por nuestro territorio dejando intensidades localmente fuertes o muy fuertes (Fuente: AEMET / Infografía: Inforatge)



Distribución y precipitaciones máximas registradas el lunes 22-11-2021
 (Fuente: AVAMET- Inforatge)



Distribución y precipitaciones máximas registradas el martes 23-11-2021
(Fuente: AVAMET- Inforatge)



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