

# INFORME METEOROLÓGICO DÉNIA

Episodio lluvias torrenciales 04 y 05 de noviembre del 2020



Estudio meteorológico realizado por INFORATGE SL  
para el Ayuntamiento de DÉNIA

# ÍNDICE

1. Red estaciones meteorológicas (características técnicas). .....	pág. 3
2. Análisis técnico situación meteorológica .....	pág. 5
2.1 Precipitación.....	pág. 5
2.2 Viento.....	pág. 7
2.3 Descargas eléctricas (geolocalización).....	pág. 8
3. Sinopsis (estudio de la situación).....	pág. 9

## **SOBRE LAS INTENSIDADES DE LLUVIA**

*Cuando en **10 minutos** la lluvia registrada en un punto supera los **7 l/m<sup>2</sup>** (cantidad que al ser extrapolada a 1 hora superaría los 40 l/m<sup>2</sup>) significa que esa intensidad podría ocasionar daños similares a los que provocaría un acumulado de 40 l/m<sup>2</sup> 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

Dénia dispone de una red municipal de estaciones meteorológicas. 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 3 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 Dénia  
<https://inforatge.com/meteo-denia>

## Características técnicas estaciones meteorológicas

parámetros y precisión mínima

1. Temperatura exterior:

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

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

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  $20^{\circ}\text{C}$ .

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  $65\text{ km/h}$  la precisión es  $\pm 3\text{ km/h}$   
en velocidades superiores a  $65\text{ km/h}$  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 “Partida Madrigueres” (retén policía local)

Día 04..... 87,2 l/m<sup>2</sup>  
Día 05..... 36,2 l/m<sup>2</sup>

**Total precipitación acumulada en el episodio.... 123,4 l/m<sup>2</sup>**

Intensidad máx. en 10 minutos..... **12,4 l/m<sup>2</sup>** (día 04 entre 06:00 y 06:10)  
Extrapolación intensidad 10mn a 1 hora... 74,4 l/m<sup>2</sup> (INTENSIDAD TORRENCIAL)  
Acumulado máximo en 1 hora..... 32,8 l/m<sup>2</sup> (día 05 entre 00:00 y 01:00)

Estación meteorológica “Santa Llúcia”

Día 04..... 92,0 l/m<sup>2</sup>  
Día 05..... 93,4 l/m<sup>2</sup>

**Total precipitación acumulada en el episodio.... 185,4 l/m<sup>2</sup>**

Intensidad máx. en 10 minutos..... **32,0 l/m<sup>2</sup>** (día 05 entre 00:20 y 00:30)  
Extrapolación intensidad 10mn a 1 hora... 192,0 l/m<sup>2</sup> (INTENSIDAD TORRENCIAL)  
Acumulado máximo en 1 hora..... 81,8 l/m<sup>2</sup> (día 05 entre 00:10 y 01:10)  
Destacar que en sólo 2h 30mn se registraron 100 l/m<sup>2</sup> (entre 23:40 del día 04 y 02:10 del día 05)

Estación meteorológica “EATIM Jesús Pobre”

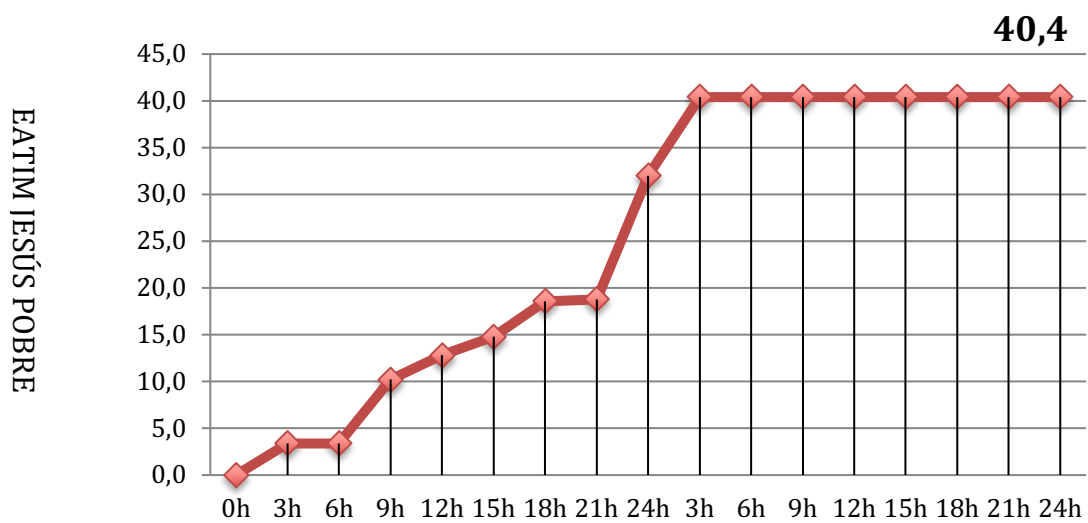
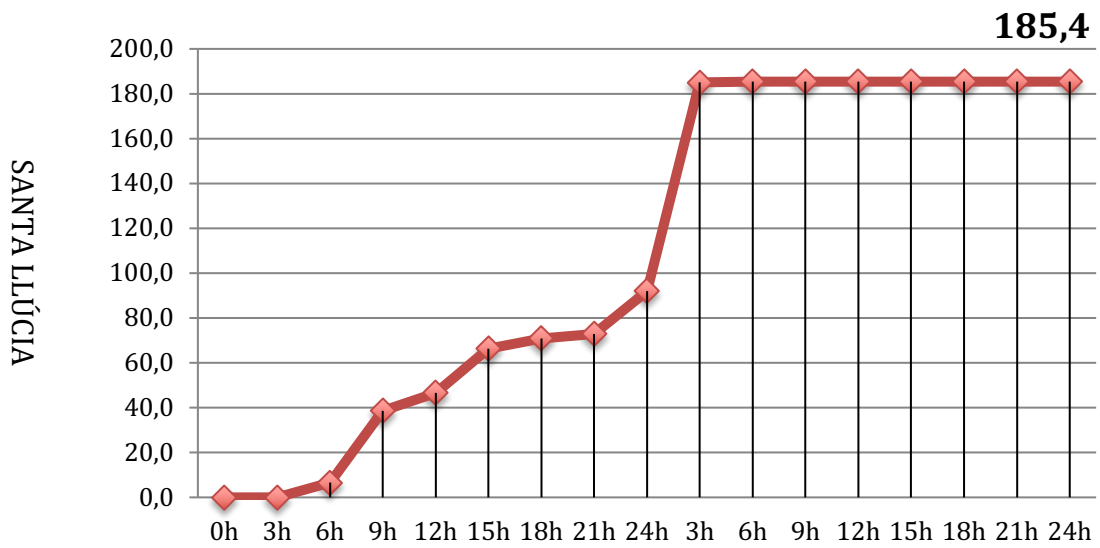
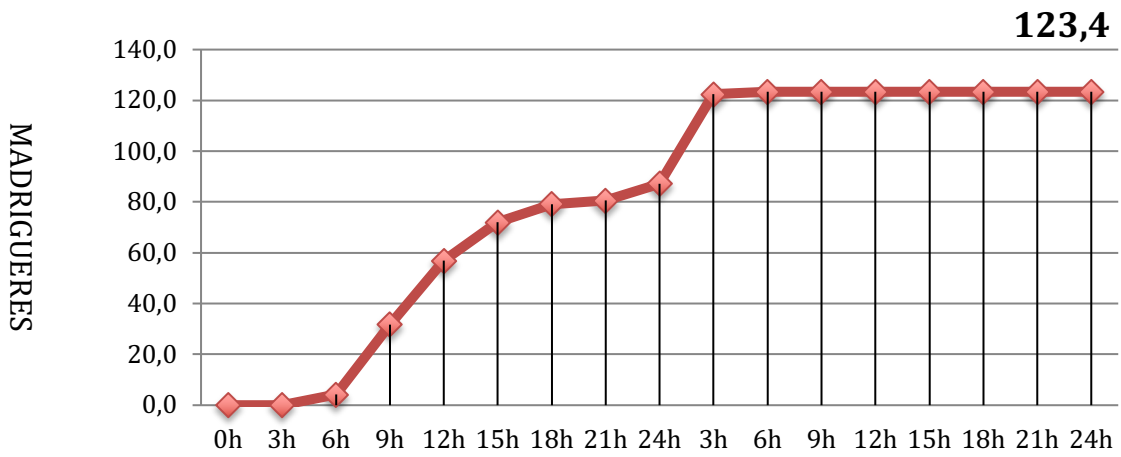
Día 04..... 32,0 l/m<sup>2</sup>  
Día 05..... 8,4 l/m<sup>2</sup>

**Total precipitación acumulada en el episodio.... 40,4 l/m<sup>2</sup>**

Intensidad máx. en 10 minutos..... **4,2 l/m<sup>2</sup>** (día 04 entre 23:10 y 23:20)  
Extrapolación intensidad 10mn a 1 hora... 25,2 l/m<sup>2</sup> (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

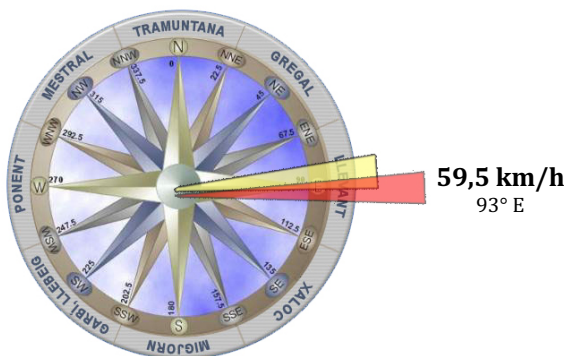
*Catalogación de las intensidades de lluvia según AEMET*



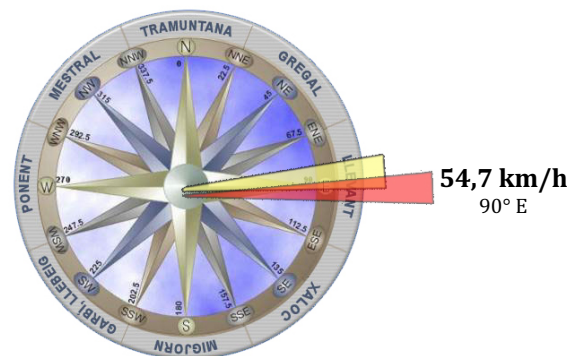
Cantidades de lluvia acumuladas en DÉNIA los días 04 y 05/11/20 en periodos de 3 horas (en l/m²)

## VIENTO

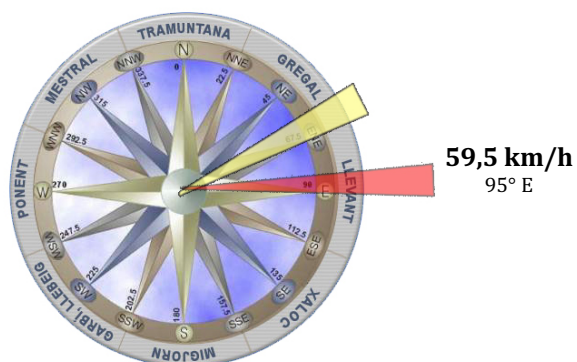
Analizando las ráfagas máximas diarias registradas en DÉNIA entre los días 04 y 05 de noviembre del 2020, la ráfaga de viento más alta la registró la estación de MADRIGUERES con **59,5 km/h el jueves 05 a la 01:30h con dirección E (Ilevant)** (también la estación de EATIM Jesús Pobre registró otra ráfaga igual el jueves 05 a las 02:10h con dirección E). No se descarta que en cualquier otro punto del municipio las ráfagas de viento superaran los 65 km/h debido a la orografía del término municipal.



*Estación Partida Madrigueres*

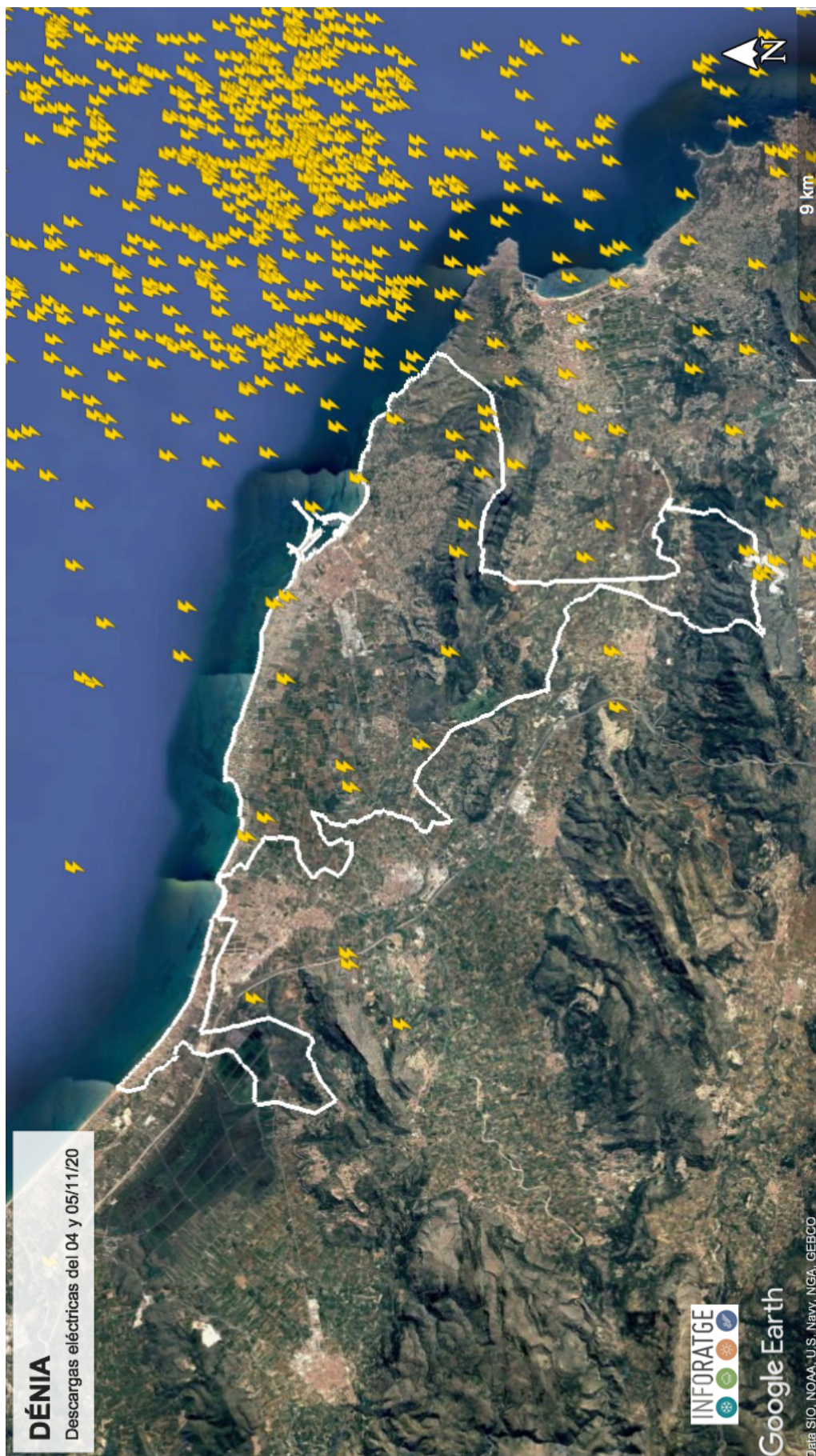


*Estación Santa Lúcia*



*Estación EATIM Jesús Pobre*

## DESCARGAS ELÉCTRICAS



*Geolocalización de las descargas eléctricas ~ nube-tierra registradas en el término municipal de DÉNIA y alrededores el 04 y el 05/11/20*  
Fuente descargas eléctricas: AEMET, Agencia Estatal de Meteorología // Cartografía: © Instituto Geográfico Nacional de España

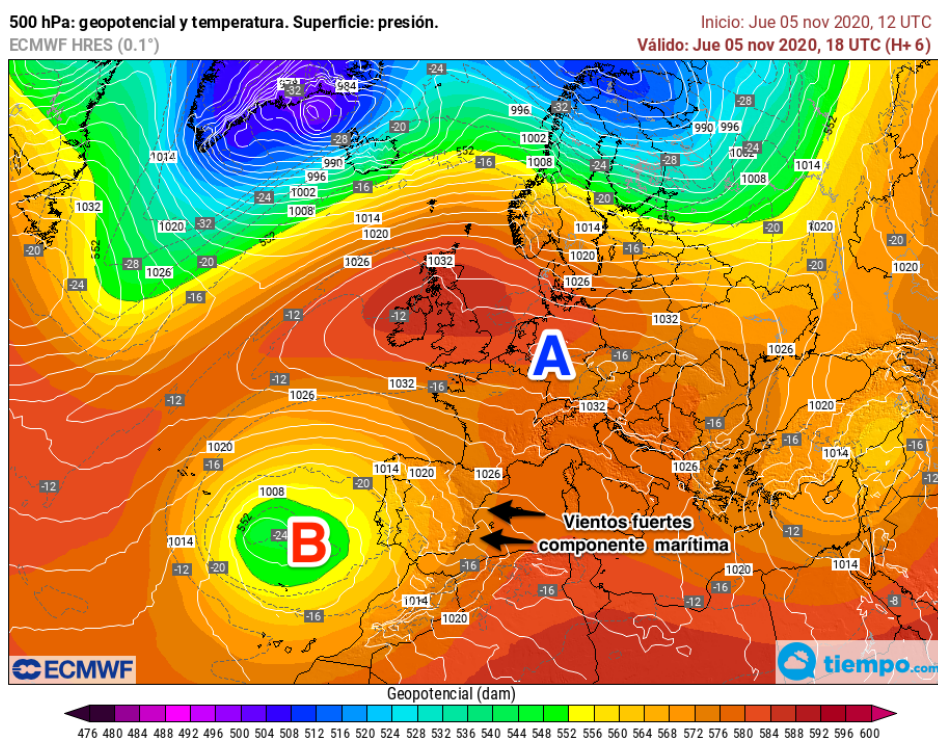


## CONCLUSIÓN

La situación sinóptica de los días **04 y 05 de noviembre de 2020** vino definida por la presencia de varios centros de acción que generaron un episodio histórico de lluvias torrenciales sobre nuestra Comunidad. Por una parte, la posición de un anticiclón ubicado en el norte de Europa canalizó hasta nuestras comarcas un flujo muy potente de vientos húmedos entre levante y gregal (dirección E-NE respectivamente) con rachas muy fuertes que oscilaron entre los 80 y 100 km/h en el litoral central generando un temporal marítimo con olas entre 3 y 4m de altura.

Por otra parte, la DANA que se desarrolló el miércoles 04 al oeste de la Península Ibérica procedente de latitudes altas, interactuó con un seno de bajas presiones que estaba situado en el suroeste peninsular. Fruto de esta unión se generó un proceso de rápida ciclogénesis que, el jueves 05 condujo a la formación de una BFA (Borrasca Fría en Altura) entre Madeira y Portugal. Esta baja favoreció una atmósfera muy inestable sobre nuestro territorio y también el potente flujo de vientos marítimos.

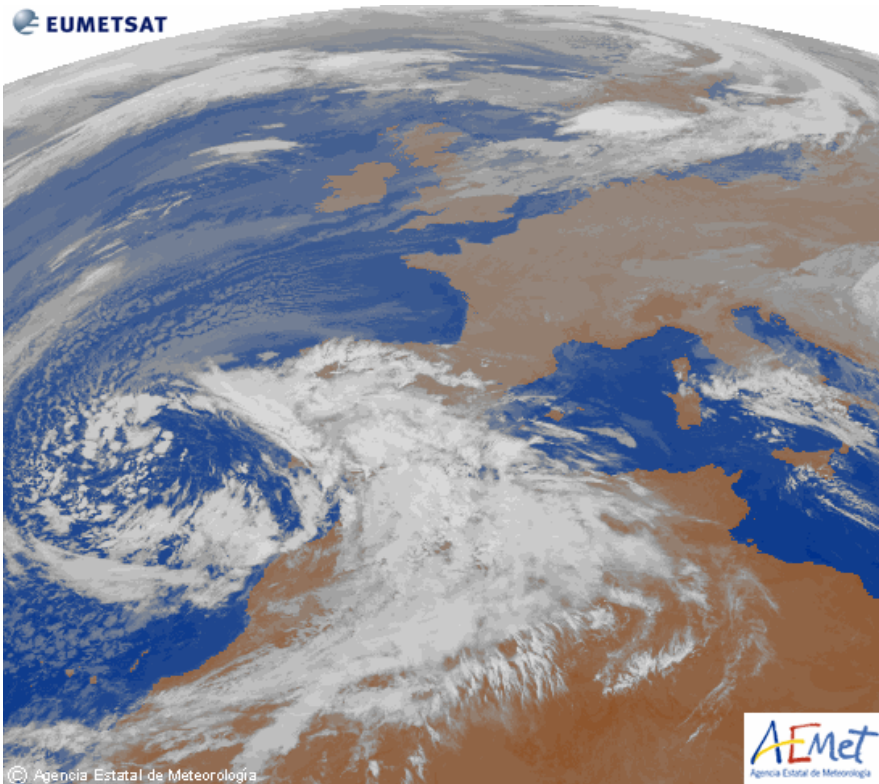
Como consecuencia de esta situación se generaron en nuestras comarcas estas lluvias de gran extensión, persistentes, intensas, localmente muy fuertes y torrenciales en muchas zonas, e incluso asociadas a abundante y extraordinario aparato eléctrico.



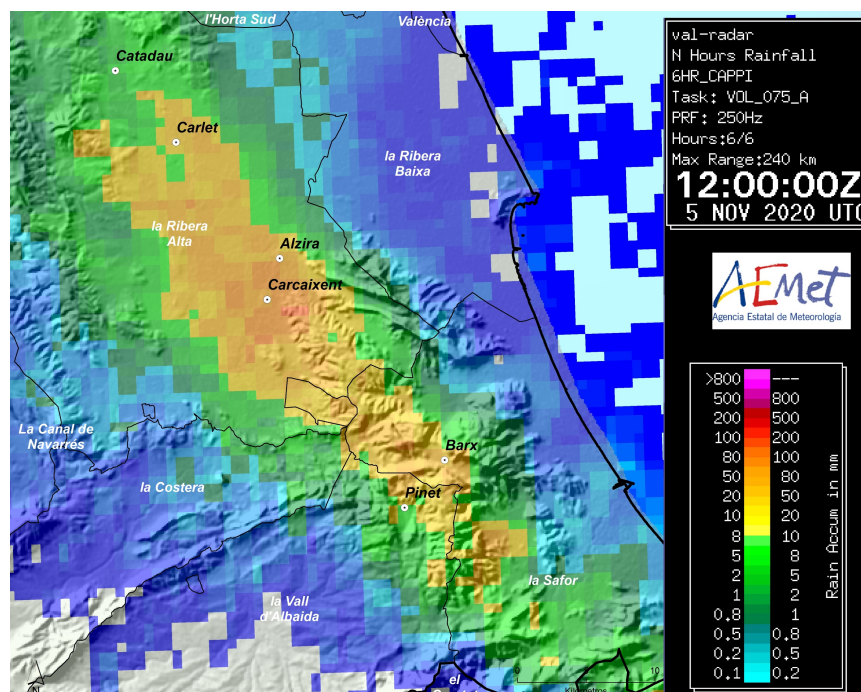
**Situación sinóptica del jueves 05-11-2020 (18 UTC). Geopotencial a 500hPa y mapa de superficie.**

*Entre el anticiclón situado al norte de Europa y una borrasca ubicada al suroeste de la Península Ibérica generaron un potente flujo de vientos de componente marítima sobre nuestra Comunidad y una atmósfera muy inestable que derivó en la presencia de lluvias muy fuertes y torrenciales en algunas comarcas de nuestra Comunidad.*

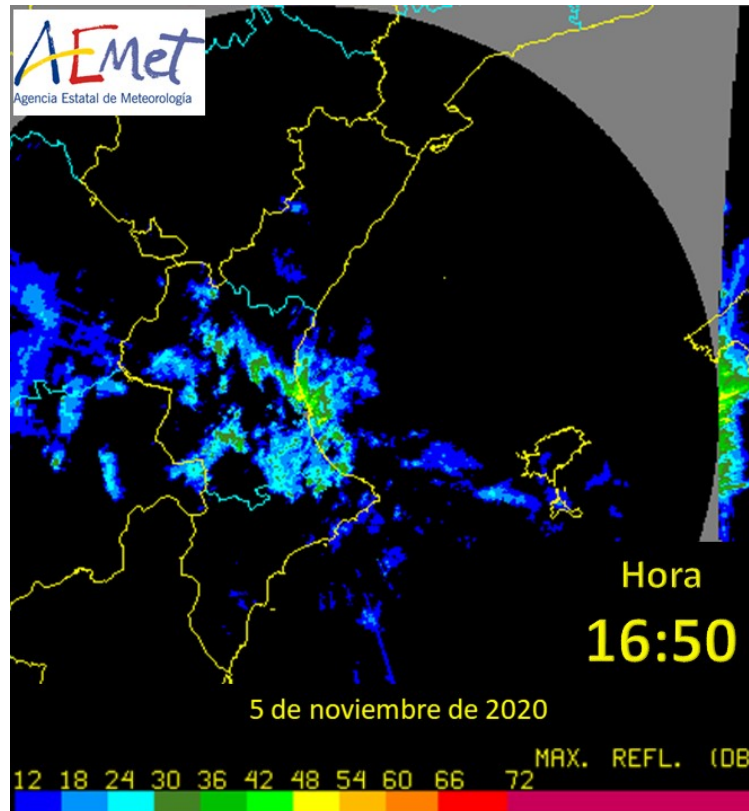
*(Fuente: Tiempo.com / Modelo: ECMWF)*



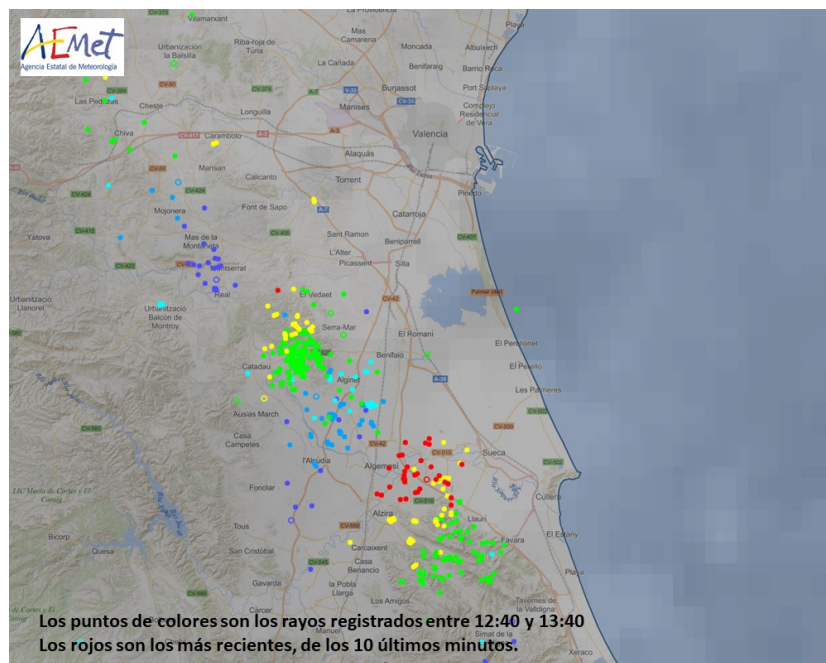
En esta imagen satelital del jueves 05-11-2020 a las 07:00h se puede apreciar perfectamente la borrasca ubicada al suroeste de la Península con varias bandas delanteras que produjeron estas intensas precipitaciones sobre nuestra Comunidad (imagen: EUMETSAT-AEMET)



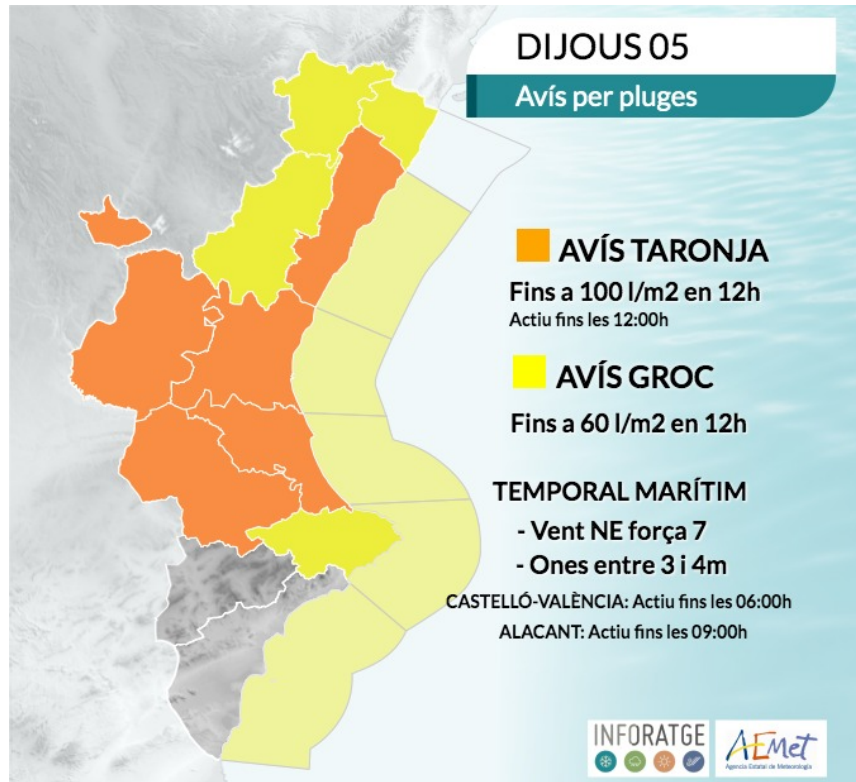
Precipitación acumulada en 6 horas (de 07:00 a 13:00h) estimada por el radar de Valencia. En la zona de máximos (color naranja) se han acumulado más de 150 l/m<sup>2</sup> en este tiempo, localmente más de 200, en una franja desde la montaña de la Safor abarcando gran parte de la Ribera Alta (imagen: AEMET)



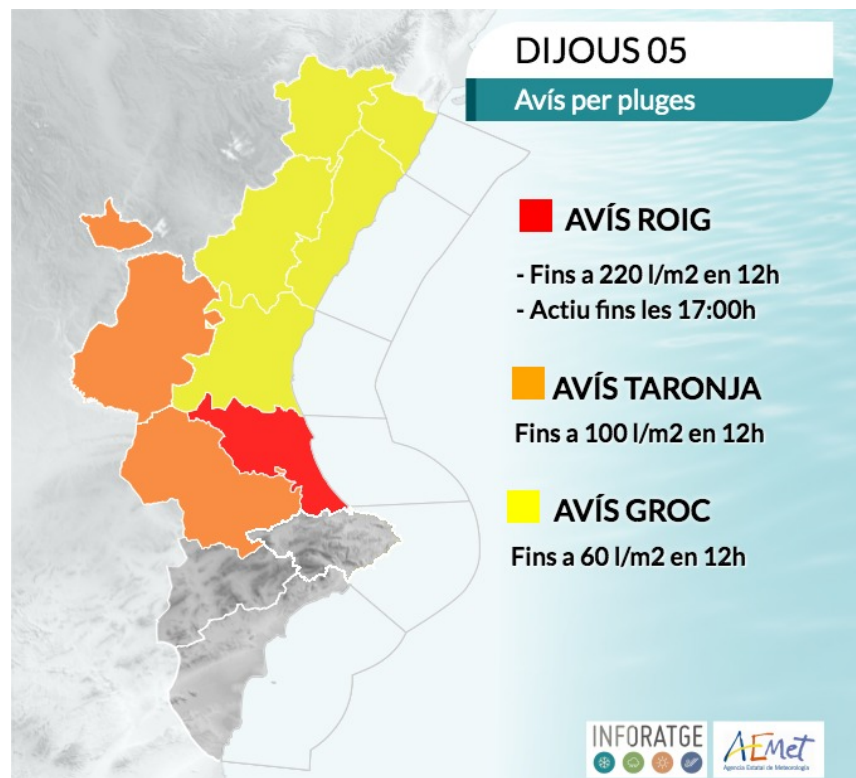
*Sistema convectivo barriendo la costa de Valencia de sur a norte durante la tarde del 05 de noviembre de 2020. En esta secuencia se aprecia como afectaba a la Ribera Baixa, pasando por l'Horta Sud hasta València. (imagen: AEMET)*



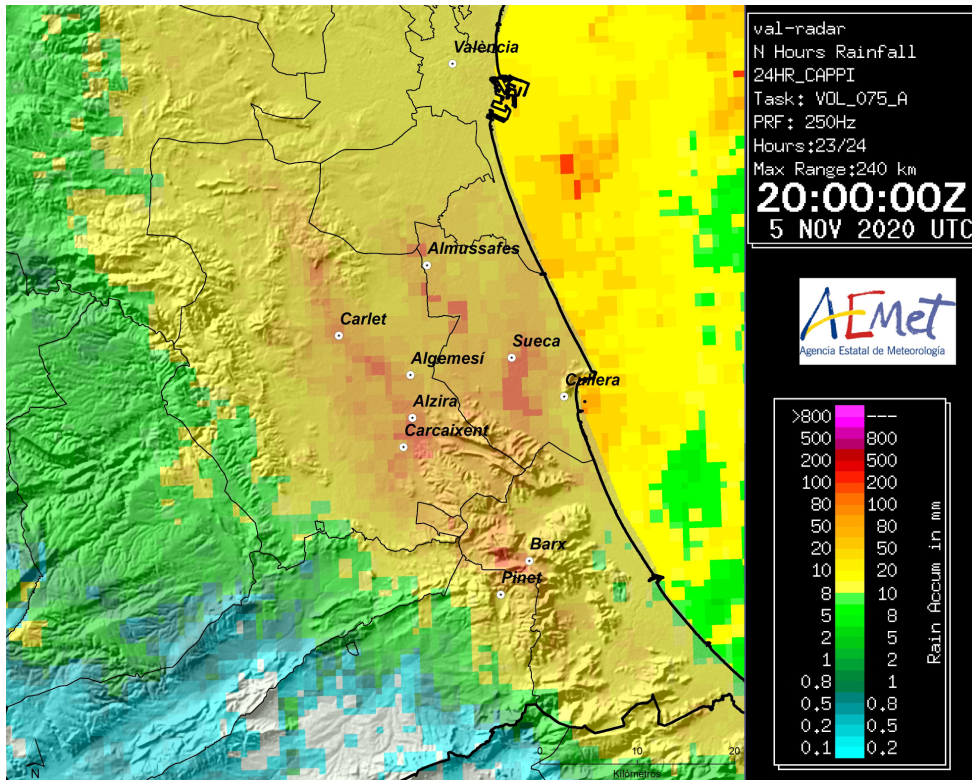
*Este sistema convectivo que llegó a prolongarse desde el oeste de la Safor hasta la Foia de Bunyol, generó un extraordinario aparato eléctrico. En esta imagen del jueves 05 (entre las 12:40 y 13:40h) se aprecia la gran cantidad de descargas registradas en apenas 1 hora. (imagen: AEMET)*



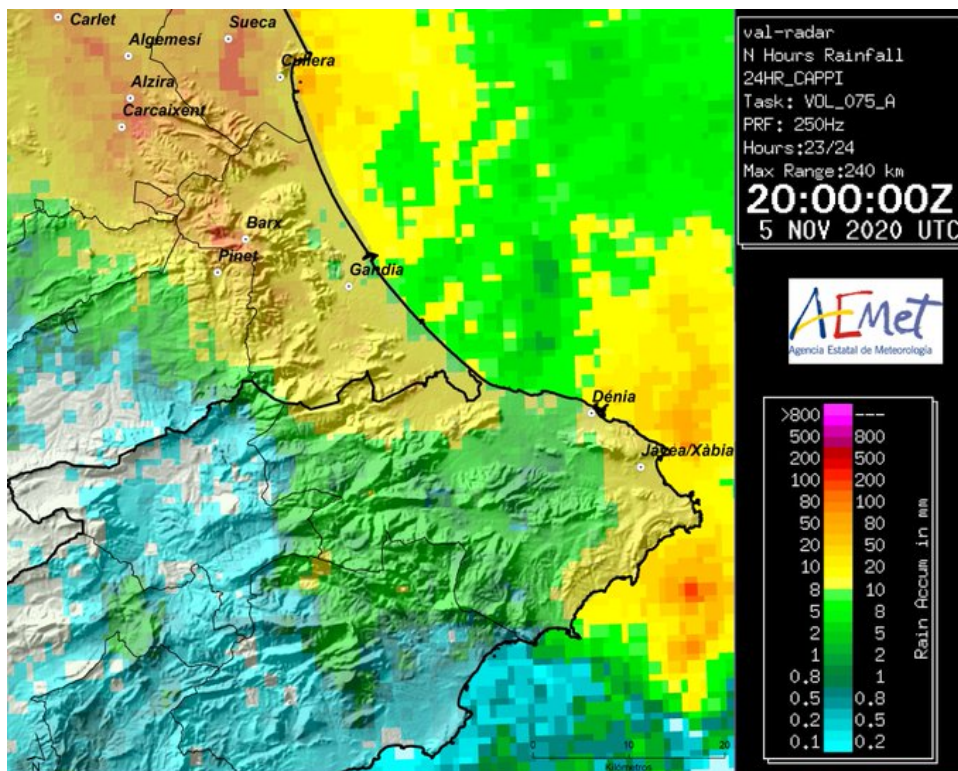
*Alertas por lluvias activadas en un primer momento el jueves 05-11-2020  
(imagen: AEMET-INFORATGE)*



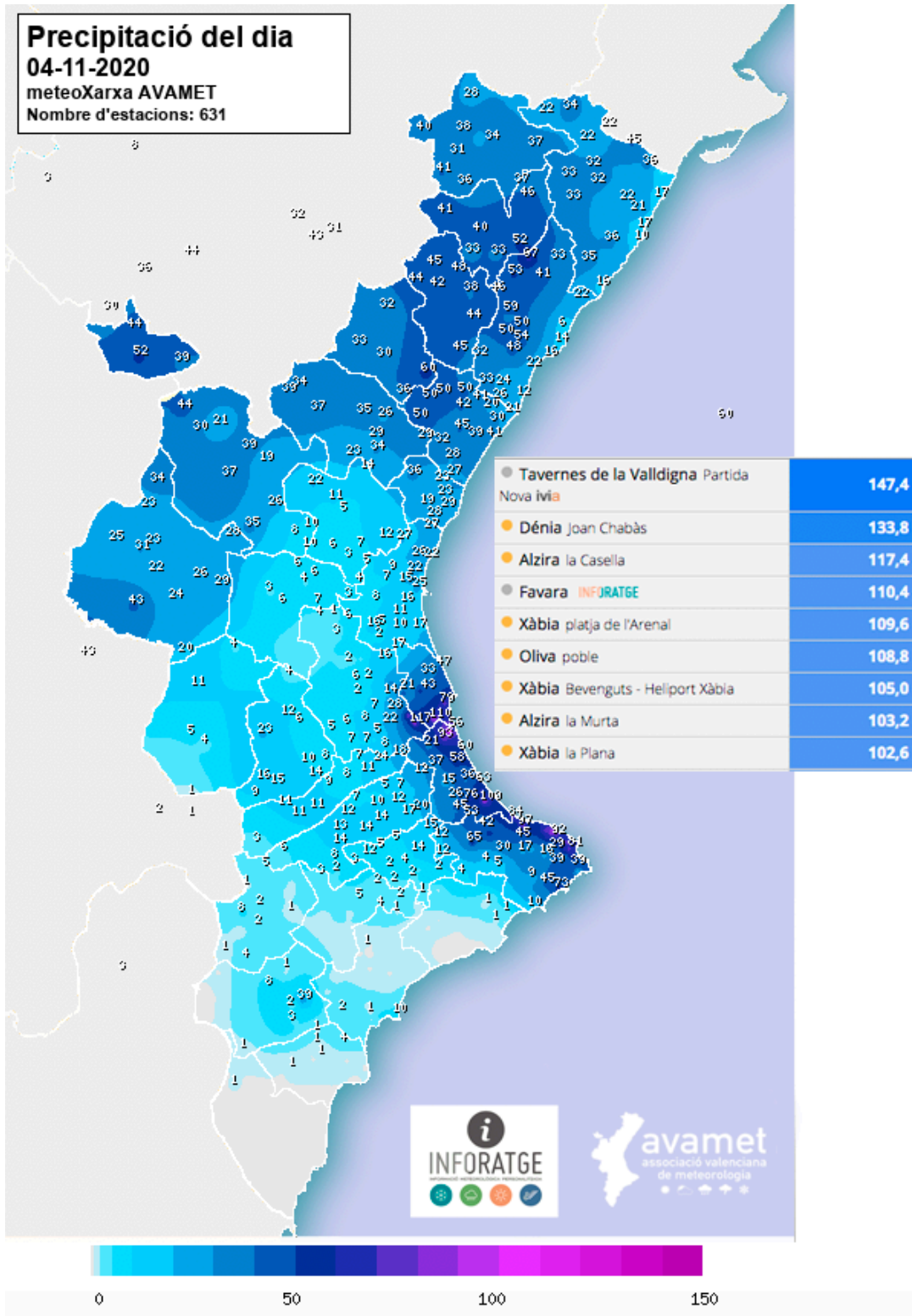
*Alertas activadas posteriormente por AEMET el mismo jueves 05  
(imagen: AEMET-INFORATGE)*



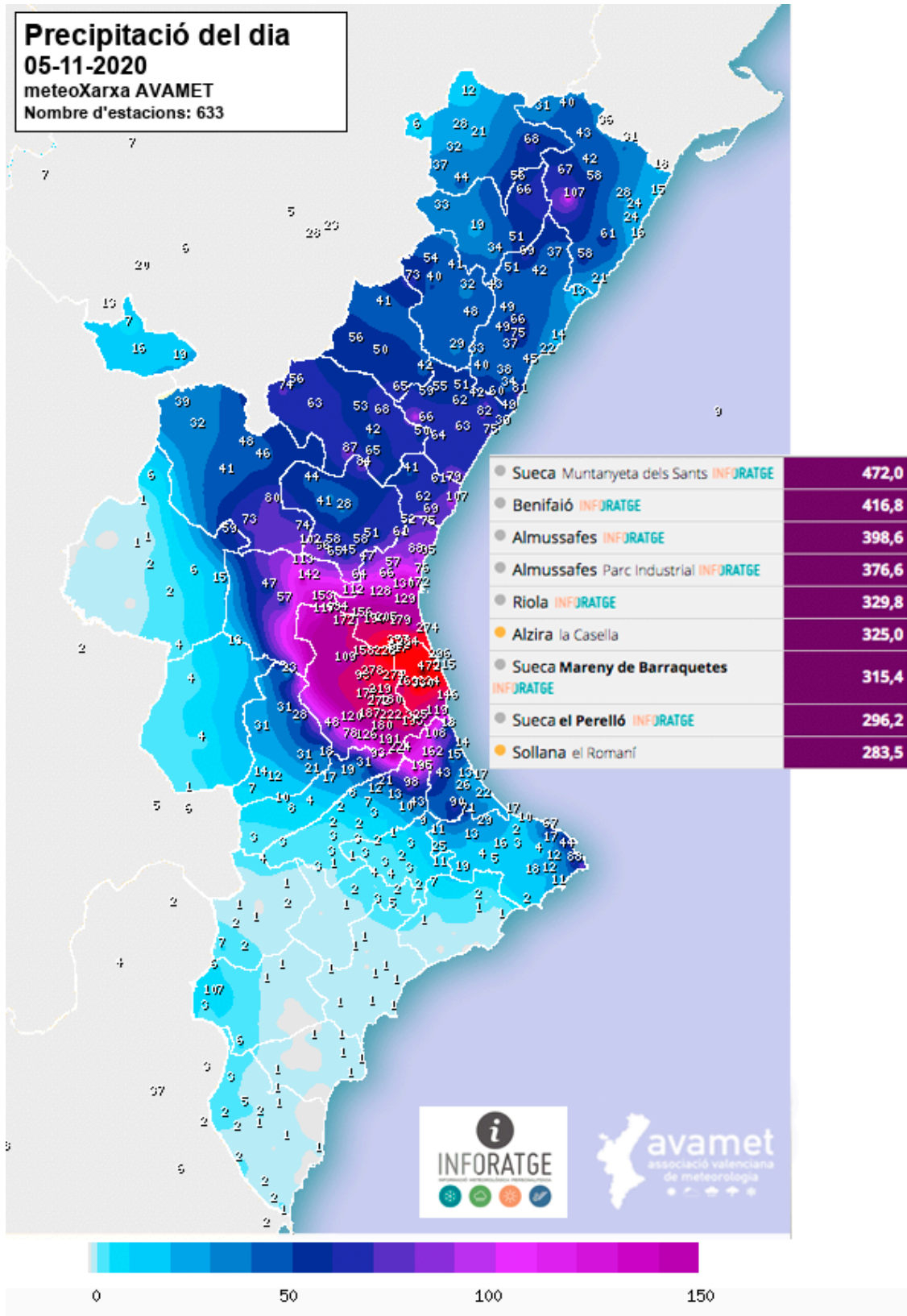
*Las poblaciones más afectadas por las lluvias torrenciales se sitúan en la zona coloreada en rojo, que se corresponde con los máximos acumulados en 24 horas estimados por el radar y con los registros máximos observados*



*También zonas de la Safor y la Marina Alta se sitúan en zonas de fuertes precipitaciones, sobre todo por los registros de la madrugada y tarde del miércoles 04.*



*Distribución y principales registros de las lluvias caídas el miércoles 04-11-2020  
 (Fuente: INFORATGE-Avamet)*



*Distribución y principales registros de las lluvias caídas el jueves 05-11-2020  
(Fuente: INFORATGE-Avamet)*

## Precipitació 48 hores (mm)

● Sueca Muntanyeta dels Sants <b>INFORATGE</b>	505,0
● Alzira la Casella	442,4
● Benifaió <b>INFORATGE</b>	426,4
● Almussafes <b>INFORATGE</b>	411,2
● Riola <b>INFORATGE</b>	393,2
● Almussafes Parc Industrial <b>INFORATGE</b>	393,2
● Sueca <b>Mareny de Barraquetes</b> <b>INFORATGE</b>	355,0
● Sueca <b>el Perelló</b> <b>INFORATGE</b>	332,0
● València Centre d'Informació del Racó de l'Olla - Albufera	300,2
● Sueca <b>les Palmeres</b>	291,8
● Alzira Mulata Alzicoop	278,8
● Carlet Ajuntament <b>INFORATGE</b>	273,0
● Sueca Centre <b>INFORATGE</b>	267,0
● Montserrat Monte Rosado <b>INFORATGE</b>	259,6
● Alzira est l'Alquenència <b>INFORATGE</b>	250,6

*Principales acumulados totales correspondientes al episodio completo entre el miércoles 04 y jueves 05 de noviembre de 2020 (fuente: INFORATGE-Avamet)*





Carrer del Mar, 14, 1<sup>o</sup>, 2  
46003 València  
[admin@inforatge.com](mailto:admin@inforatge.com)