

INFORME METEOROLÓGICO CASTELLÓN

Episodio lluvias 31 de marzo y 01 de abril del 2020



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

ÍNDICE

1. Red estaciones meteorológicas (características técnicas).	pág. 03
2. Análisis técnico situación meteorológica.....	pág. 05
2.1 Lluvia.....	pág. 05
<i>Estación Palau de la Festa</i>	pág. 05
<i>Estación PortCastelló</i>	pág. 07
<i>Estación Centro Urban</i>	pág. 09
<i>Estación Edificio Tetuán 14</i>	pág. 11
2.2 Viento.....	pág. 13
2.3 Descargas eléctricas (geolocalización).....	pág. 14
3. Sinopsis (estudio de la situación).....	pág. 15

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

Castellón dispone de una red municipal de estaciones meteorológicas. Esta red es 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 a la ciudad.

Las modelos de las estaciones son Davis Vantage VUE (3 unidades) y Davis Vantage Pro2 Plus (1 unidad).



Mod. Davis Vantage Vue



Mod. Davis Vantage Pro2 Plus



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

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.

ANÁLISIS TÉCNICO SITUACIÓN METEOROLÓGICA

LLUVIA

Estación meteorológica "Palau de la Festa"

Día 31/03 73,2 l/m²

Día 01/04 106,6 l/m²

Total precipitación acumulada en el episodio..... 179,8 l/m²

Intensidad máx. en 10 minutos..... **7,2 l/m²** (día 01 entre 04:53 y 05:03)

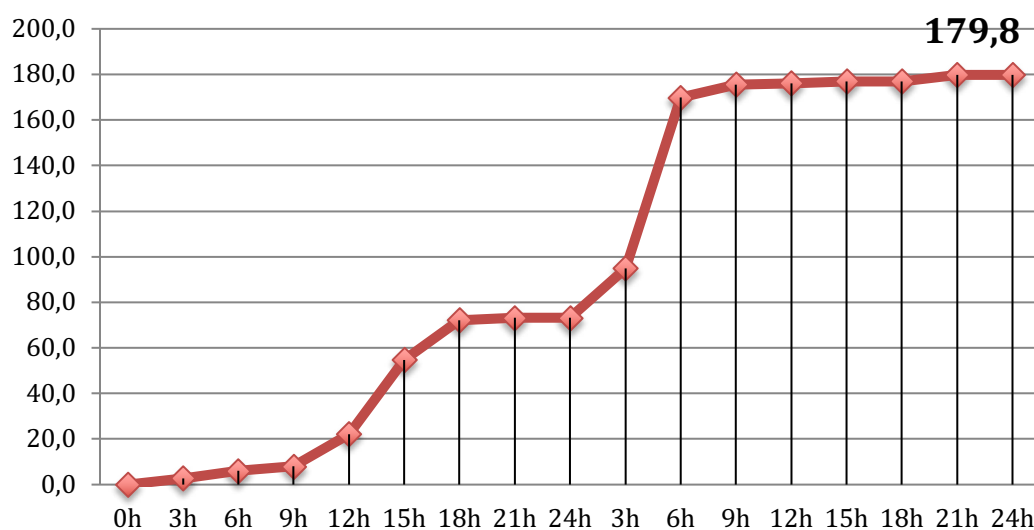
Extrapolación intensidad 10mn a 1 hora... **43,2 l/m²** (INTENSIDAD MUY FUERTE)

Acumulado máximo en 1 hora..... **32,6 l/m²** (día 01 entre 04:40 y 05:40)

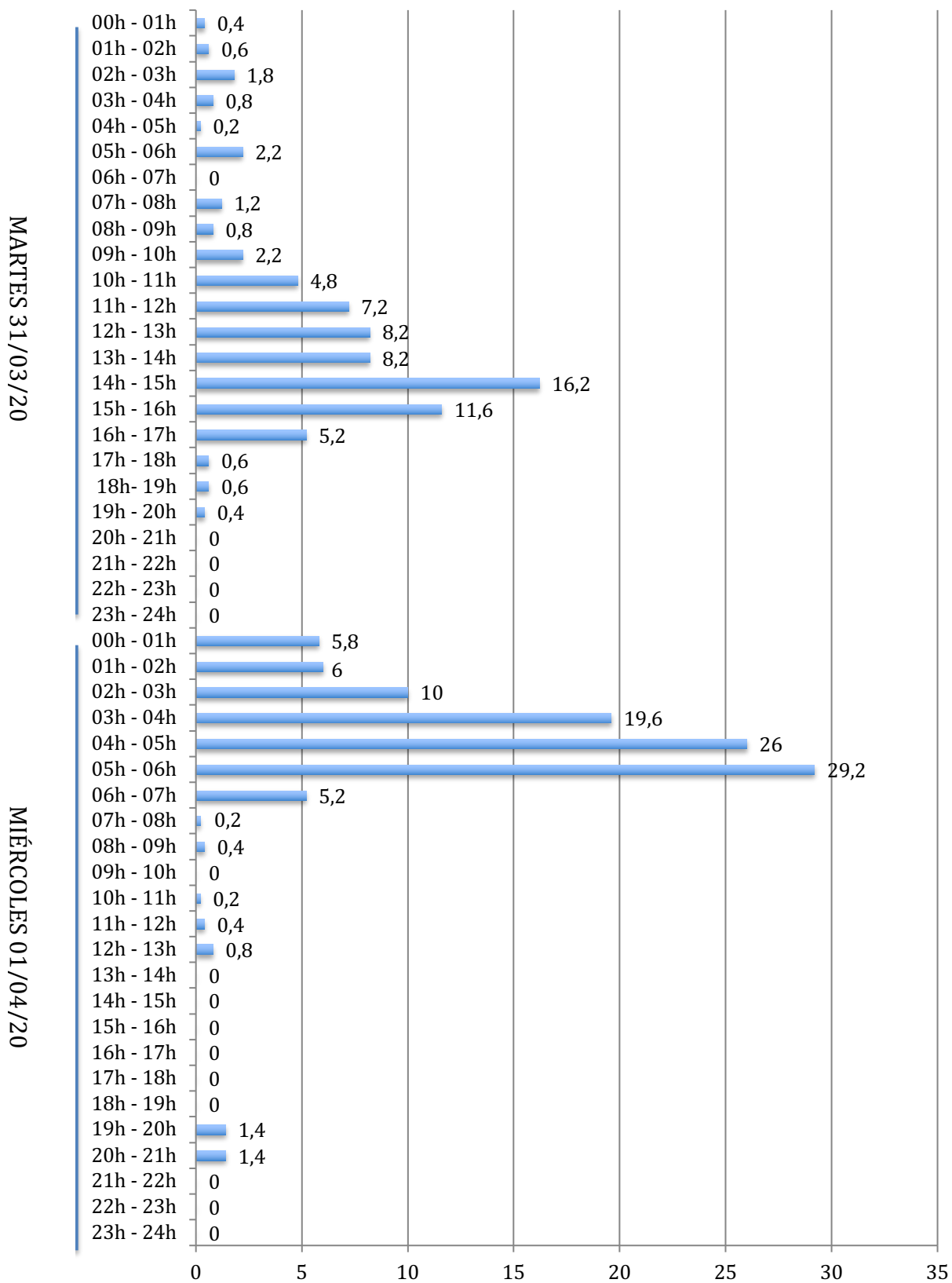
Destacar que la estación del *Palau de la Festa* registró un acumulado de lluvia de más de 100 l/m² en menos de 7 horas (101,4 l/m² día 01 entre 00:00 y 06:50)

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 CASTELLÓ (estación Palau Festa) los días 31/03 y 01/04/20 en periodos de 3 horas (en l/m²)



Cantidades de lluvia registradas por horas en Castelló (estación Palau Festa) los días 31/03 y 01/04/20 (en l/m²)

Estación meteorológica "PortCastelló"

Día 31/03 66,4 l/m²
 Día 01/04 90,6 l/m²

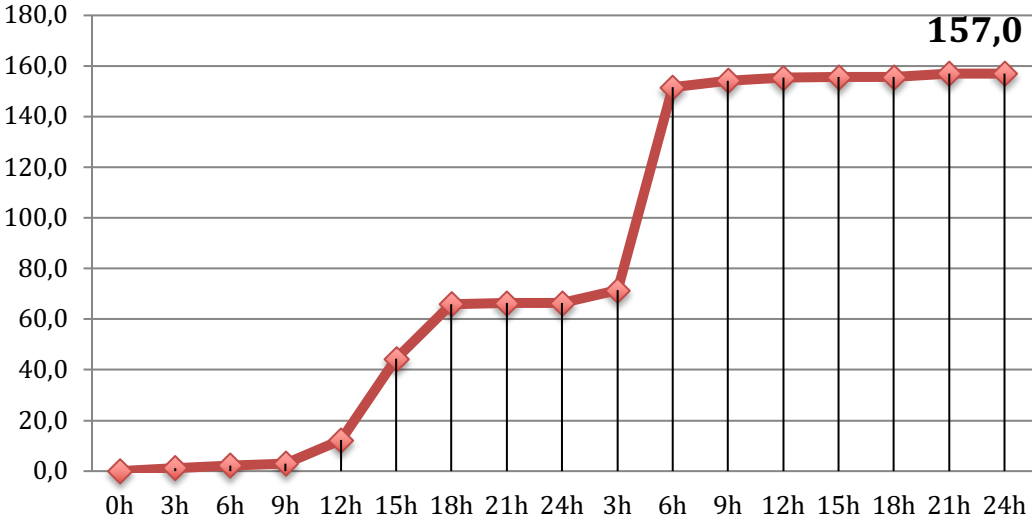
Total precipitación acumulada en el episodio..... 157,0 l/m²

Intensidad máx. en 10 minutos..... **7,8 l/m²** (día 01 entre 05:13 y 05:23)
 Extrapolación intensidad 10mn a 1 hora... 46,8 l/m² (INTENSIDAD MUY FUERTE)
 Acumulado máximo en 1 hora..... 28,8 l/m² (día 01 entre 05:00 y 06:00)

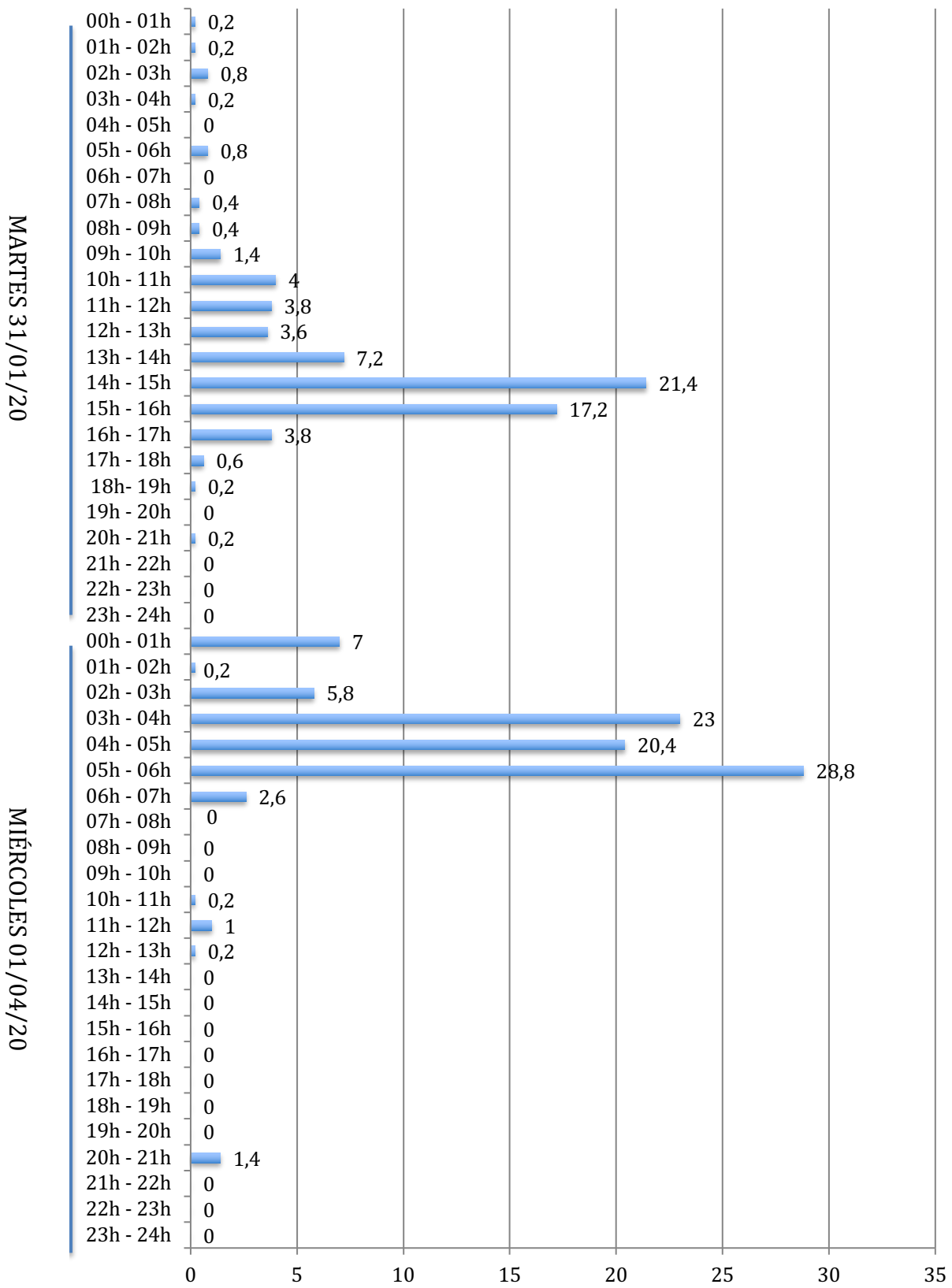
Destacar que la estación del *PortCastelló* registró un acumulado de lluvia de más de 80 l/m² en menos de 5 horas (80,6 l/m² día 01 entre 02:00 y 06:50)

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 CASTELLÓ (estación PortCastelló) los días 31/03 y 01/04/20 en periodos de 3 horas (en l/m²)



Cantidades de lluvia registradas por horas en Castelló (estación PortCastelló) los días 31/03 y 01/04/20 (en l/m²)

Estación meteorológica "Centro Urban"

Día 31/03 59,4 l/m²

Día 01/04 77,8 l/m²

Total precipitación acumulada en el episodio..... 158,4 l/m²

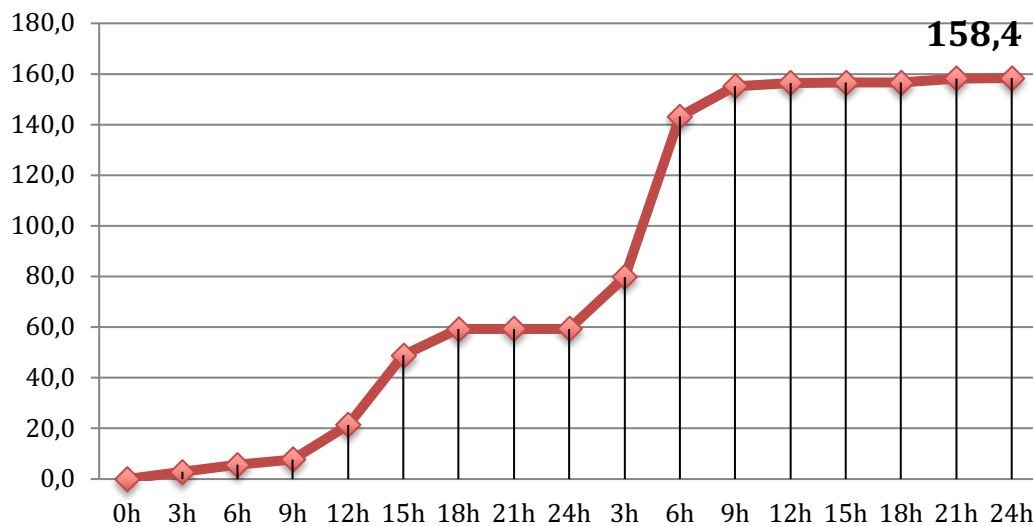
Intensidad máx. en 10 minutos..... **6,2 l/m²** (día 01 entre 04:48 y 04:58)

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

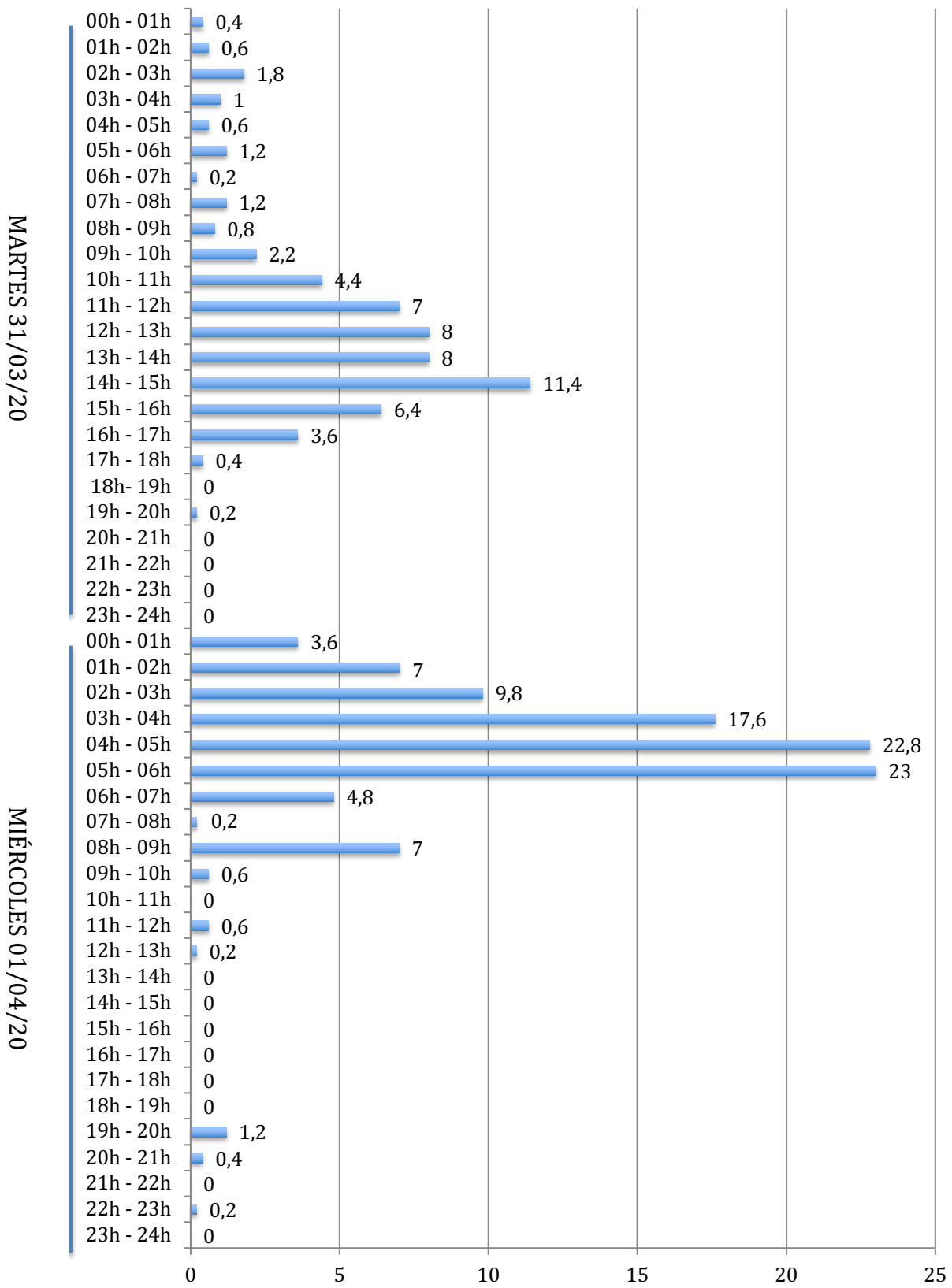
Destacar que la estación del *Centro Urban* registró un acumulado de lluvia de casi 90 l/m² en menos de 6 horas (87 l/m² día 01 entre 00:40 y 06:20)

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 CASTELLÓ (estación Centro Urban) los días 31/03 y 01/04/20 en períodos de 3 horas (en l/m²)



Cantidades de lluvia registradas por horas en Castelló (estación Centro Urban) los días 31/03 y 01/04/20 (en l/m²)

Estación meteorológica "Tetuán 14"

Día 31/03 43,2 l/m²

Día 01/04 57,0 l/m²

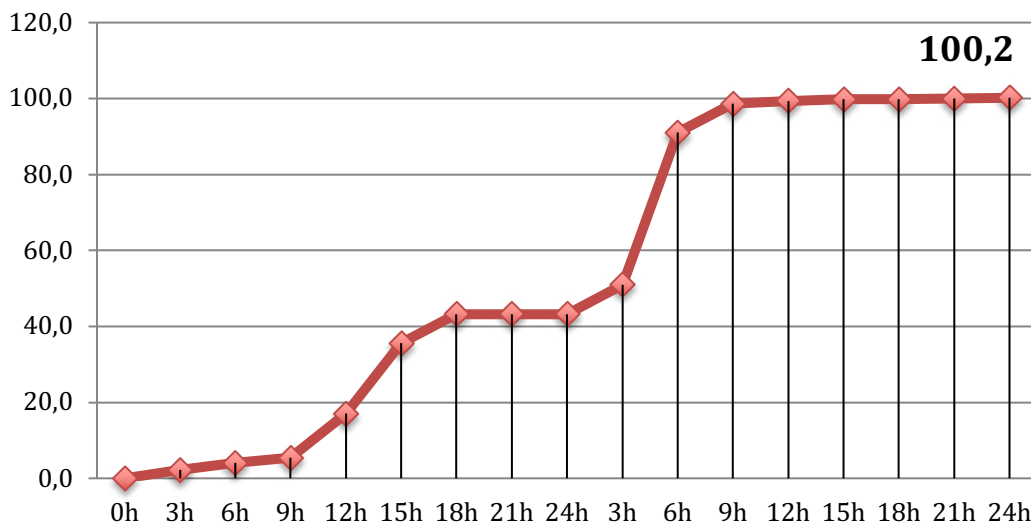
Total precipitación acumulada en el episodio..... 100,2 l/m²

Intensidad máx. en 10 minutos..... **4,2 l/m²** (día 01 entre 05:20 y 05:30)

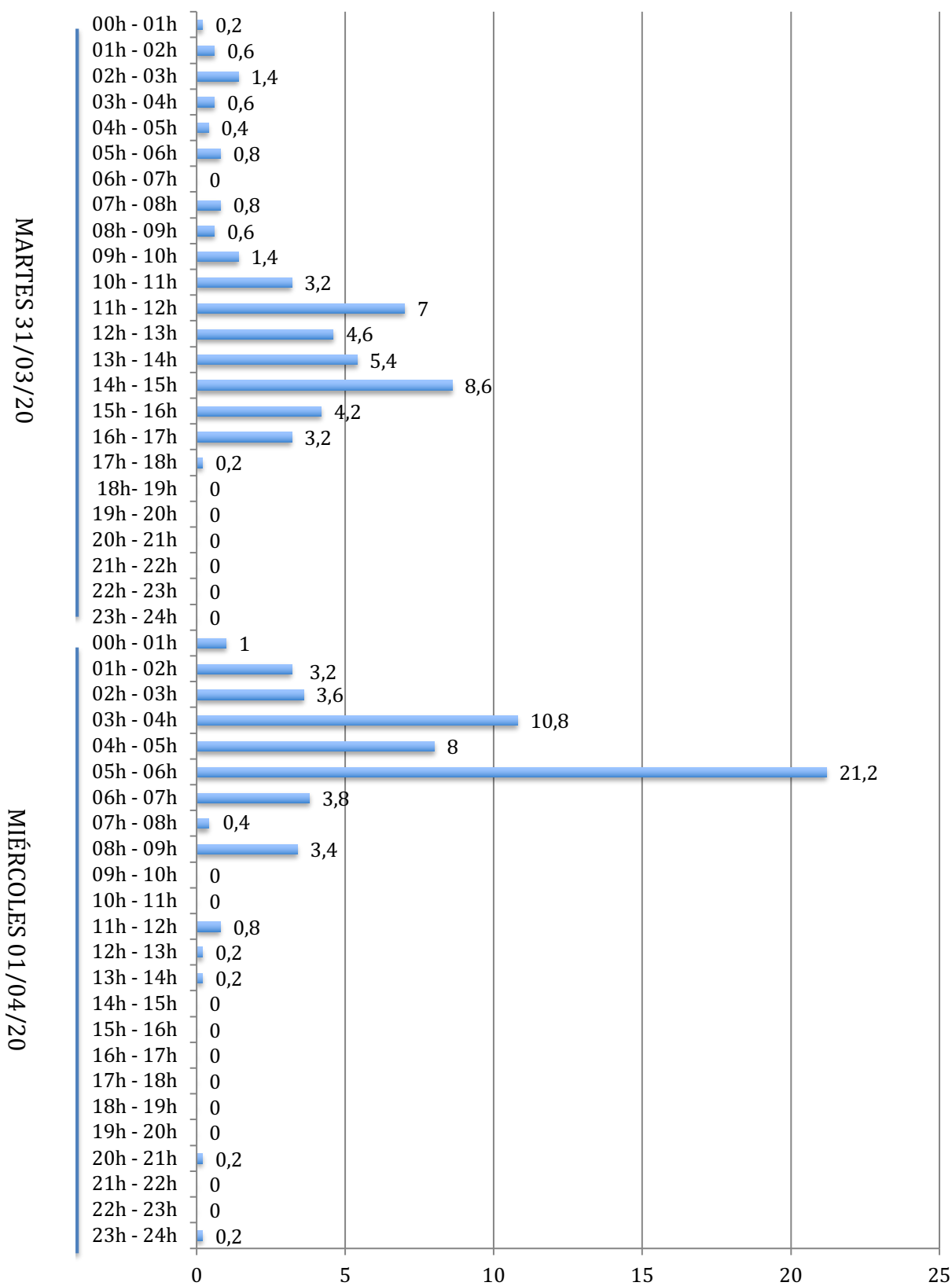
Extrapolación intensidad 10mn a 1 hora... 25,2 l/m² (INTENSIDAD FUERTE)

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 CASTELLÓ (estación Tetuán 14) los días 31/03 y 01/04/20 en períodos de 3 horas (en l/m²)

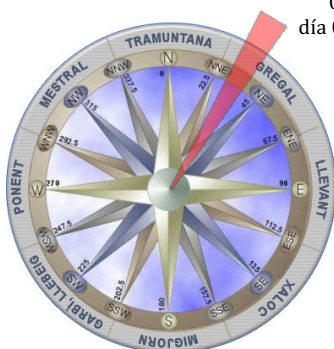


Cantidades de lluvia registradas por horas en Castelló (estación Tetuán 14) los días 31/03 y 01/04/20 (en l/m²)

VIENTO

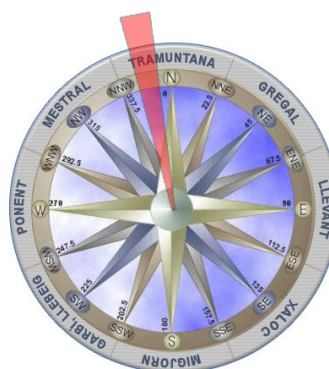
Analizando las ráfagas máximas diarias registradas en CASTELLÓN entre los días 31 de marzo y 01 de abril del 2020, la ráfaga de viento más alta la registró la estación de "Tetuán 14" con **67,6 km/h a las 17:40h del martes 31 con dirección 023° NNE (tramontana - gregal)**. No se descarta que en cualquier otro punto del término municipal se llegaran a superar los 75 km/h.

43,5 km/h
020° NNE
día 01 a la 01:30



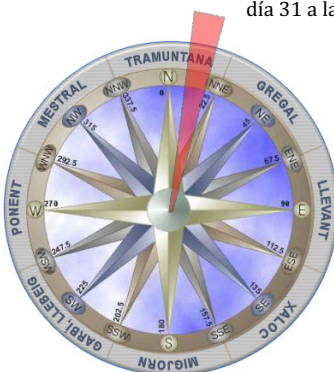
Estación Palau de la Festa

67,6 km/h
023° NNE
día 31 a las 17:40



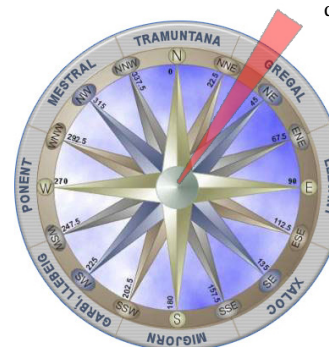
Estación Tetuán 14

43,5 km/h
021° NNE
día 31 a las 17:40



Estación Centro Urban

51,5 km/h
025° NNE
día 31 a las 22:50



Estación PortCastelló

DESCARGAS ELÉCTRICAS

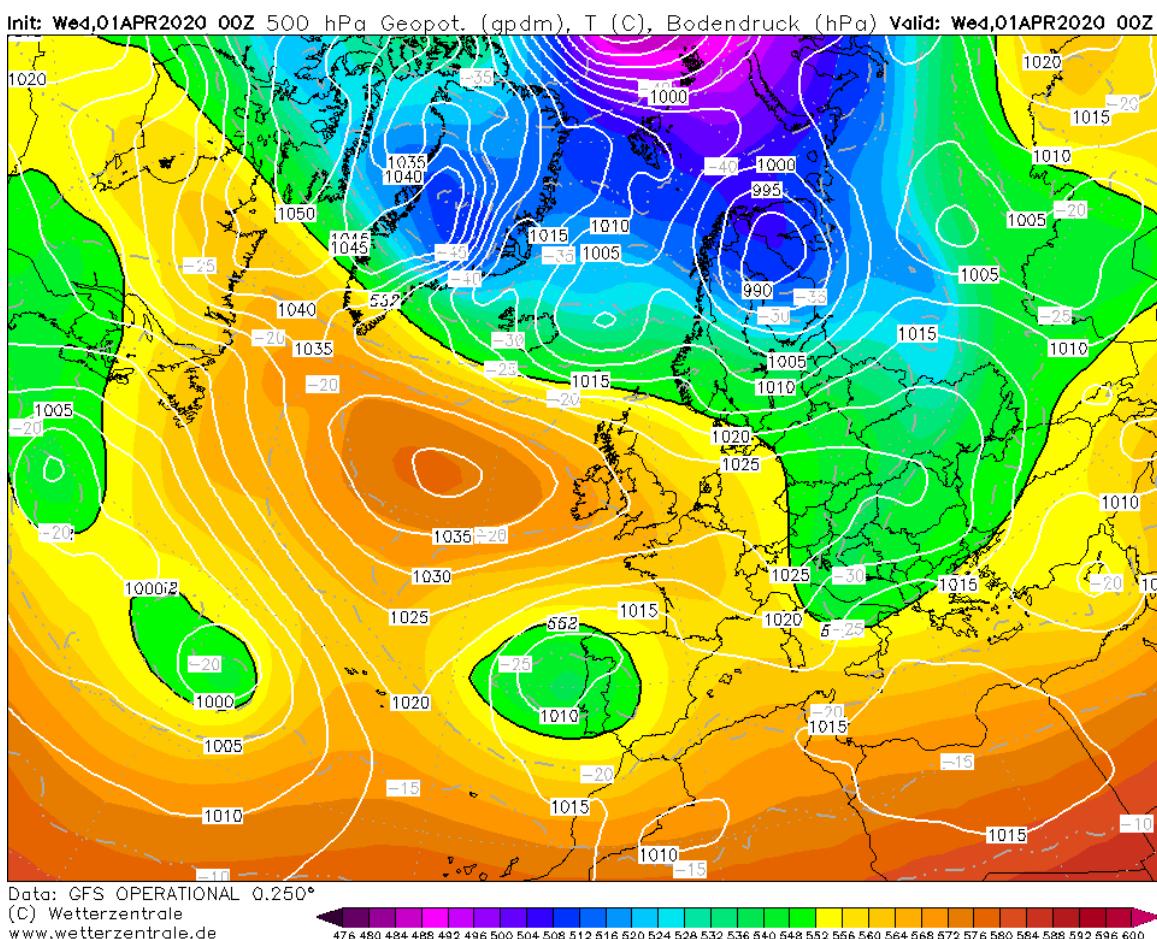


Geolocalización de las descargas eléctricas ~ nube-tierra ~ registradas en el término municipal de Castellón y alrededores entre el 31/03 y el 01/04/20
Fuente descargas: AEMET Agencia Estatal de Meteorología

SITUACIÓN SINÓPTICA

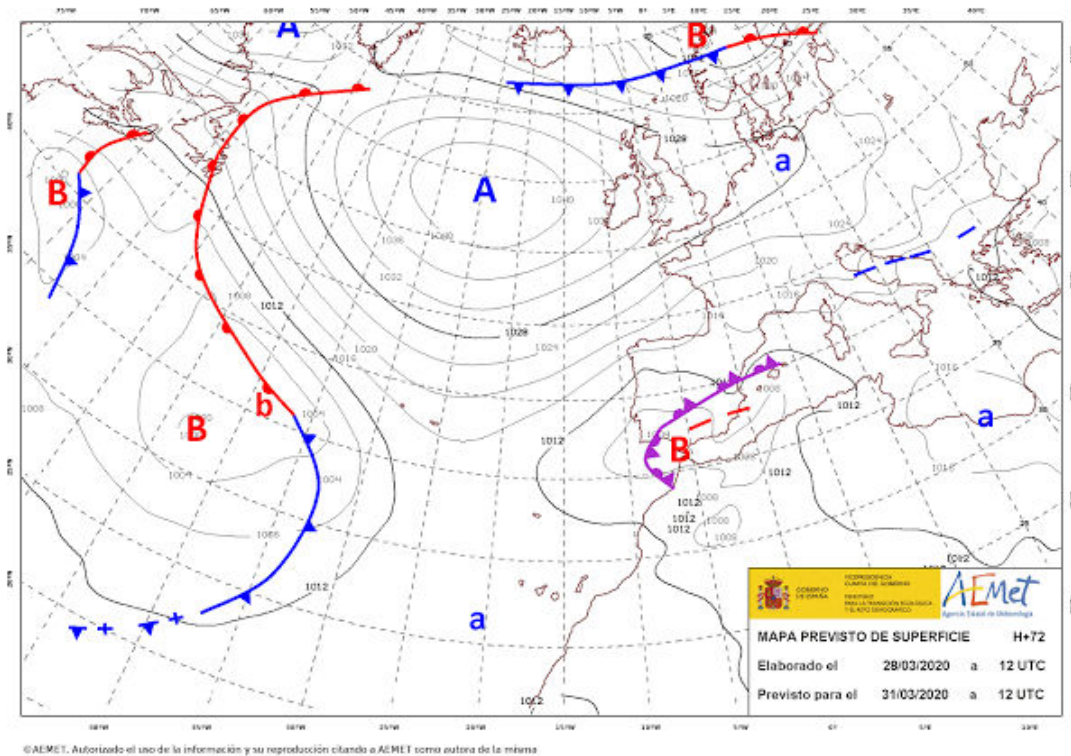
La situación sinóptica entre el **martes 31 de marzo y el miércoles 01 de abril de 2020** vino definida por la presencia de una borrasca fría atlántica en altura (ubicada al oeste de Portugal), y la entrada desde el centro de Europa hacia el norte de la Península Ibérica de una vaguada o lengua de aire frío en altura. Estos dos 'actores' interactuaron entre ellos y derivaron en la formación de una **DANA** que se situó hacia el oeste peninsular asociada a una borrasca en superficie que, desde las últimas horas del lunes 30 y madrugada del martes 31 generó una banda de precipitaciones muy activa que avanzó lentamente de sur a norte por nuestra Comunidad.

Estas precipitaciones fueron muy extensas y localmente fuertes, provocando algunas inundaciones locales. Destacar que la tarde del miércoles 01 estas lluvias fueron en forma de fuertes tormentas en las provincias de Valencia y Alicante acompañadas de abundante aparato eléctrico y granizo en muchos puntos de este sector.



Situación sinóptica del martes 31-03-20 (00Z). Geopotencial a 500hPa y mapa de superficie

La presencia de un embolsamiento de aire frío en altura (DANA o gota fría) sobre el oeste peninsular, acompañado de su correspondiente borrasca en superficie y su frente de lluvias asociado que recorrió nuestra Comunidad de sur a norte, provocó lluvias localmente fuertes y persistentes en nuestro territorio. (Fuente: Wetterzentrale.de)



Mapa de superficie del martes 31-03-2020 (12 UTC)

Las dos masas se han encontrado (cálida y húmeda del atlántico y fría y seca de Europa) y el aire cálido ha remontado sobre el frío formando un frente ocluido de lento desplazamiento. Las precipitaciones se concentraron en esta banda nubosa asociada (Fuente: AEMET)

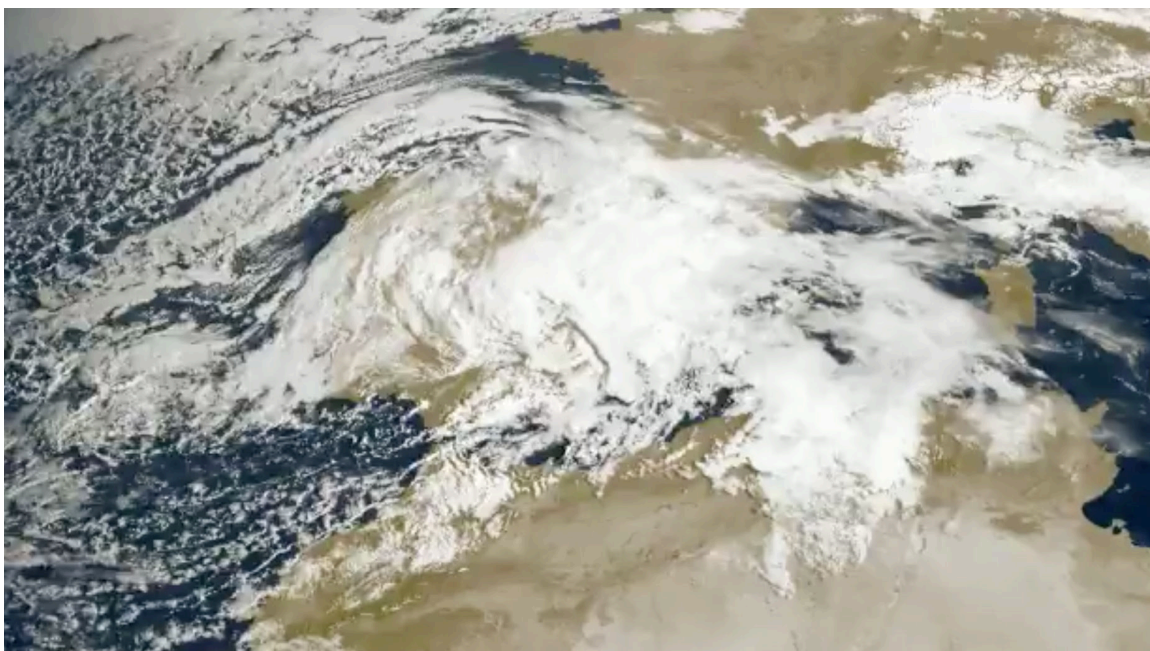
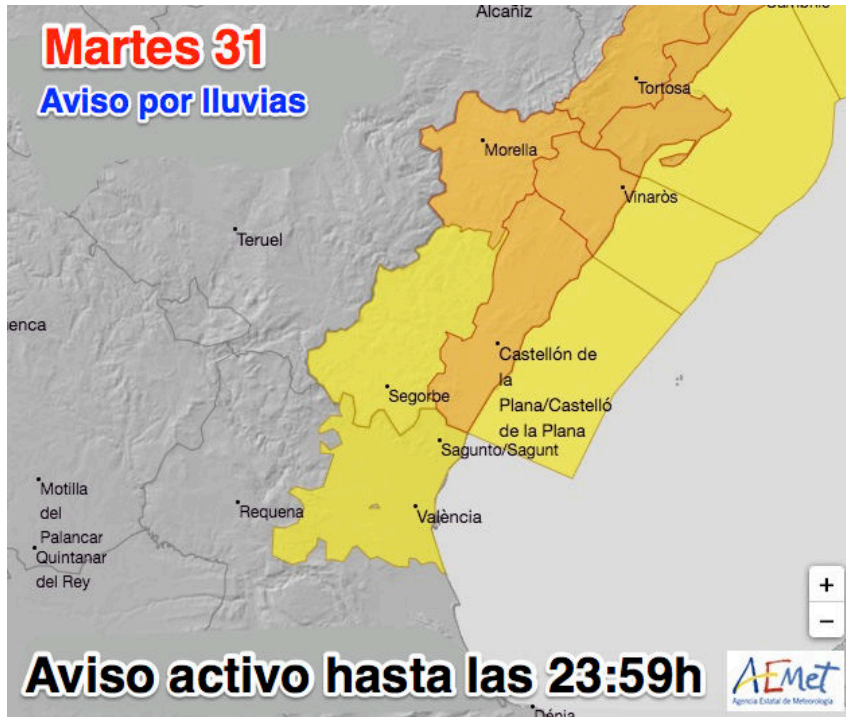
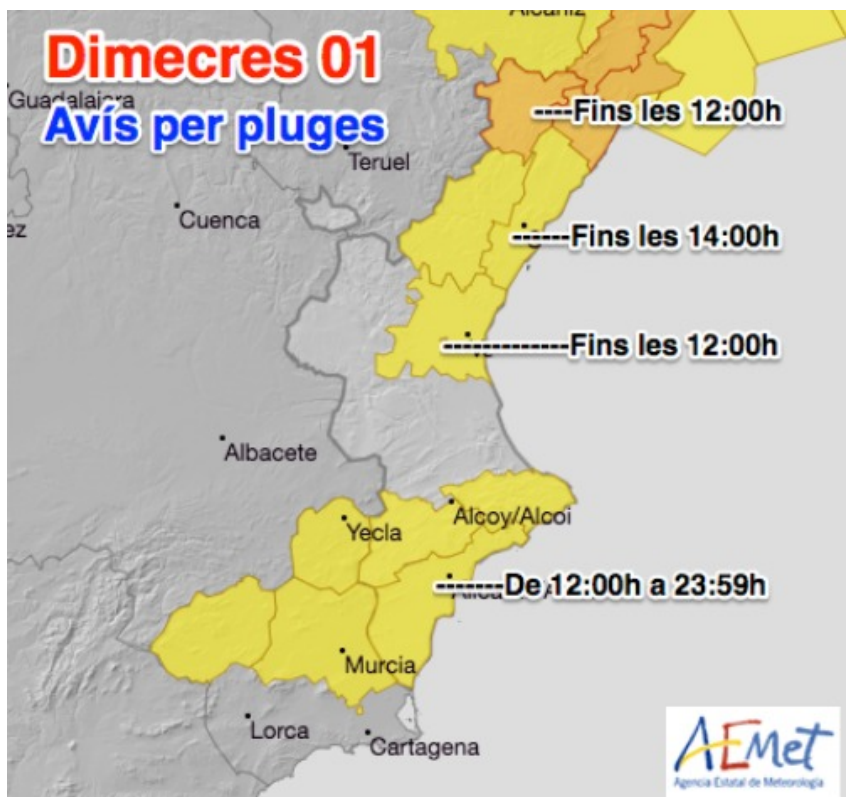


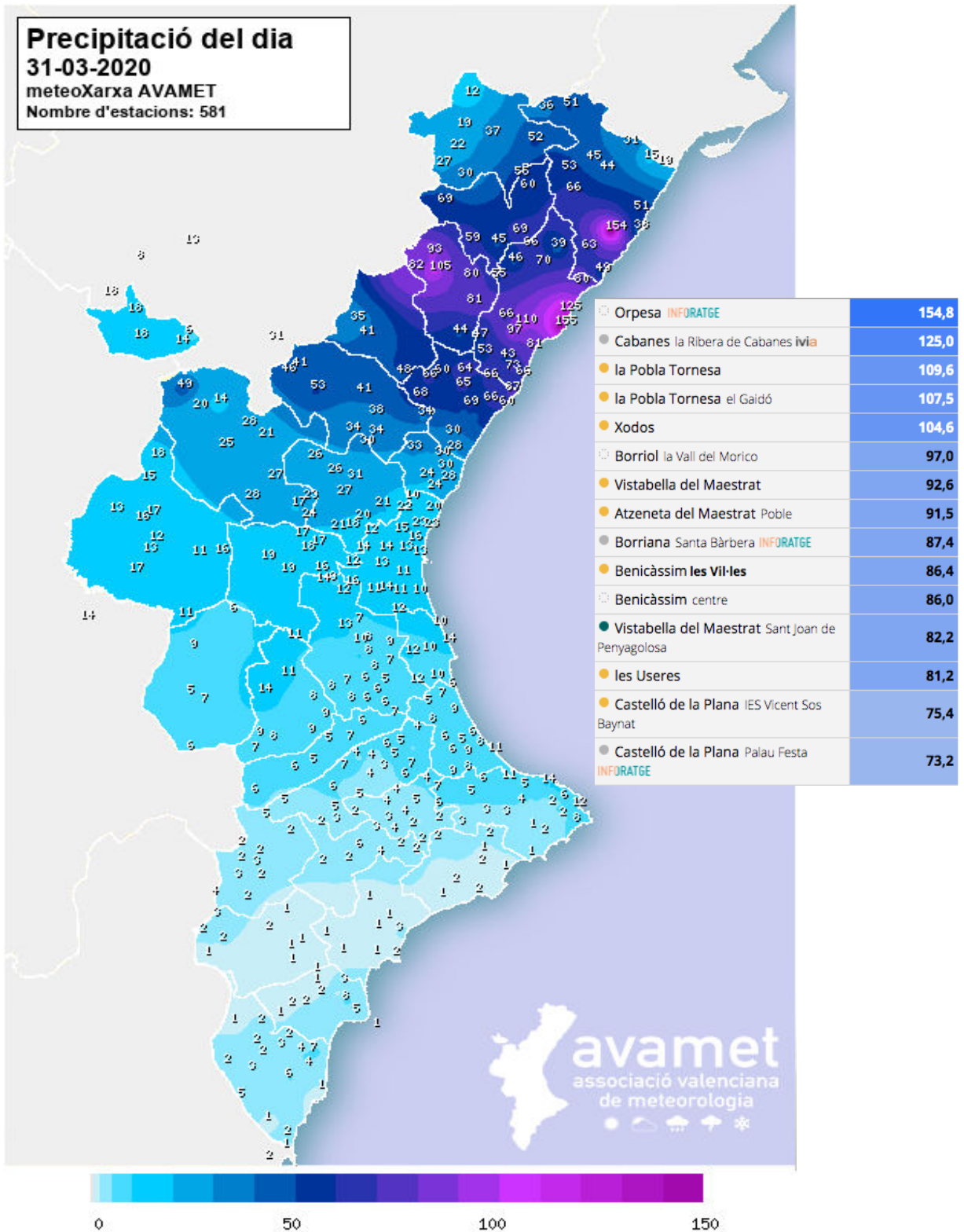
Imagen del satélite Meteosat (canal VIS) a las 10:00h del 31-03-20 donde se puede apreciar la abundante nubosidad asociada sobre el Mediterráneo occidental (Fuente: EUMETSAT)



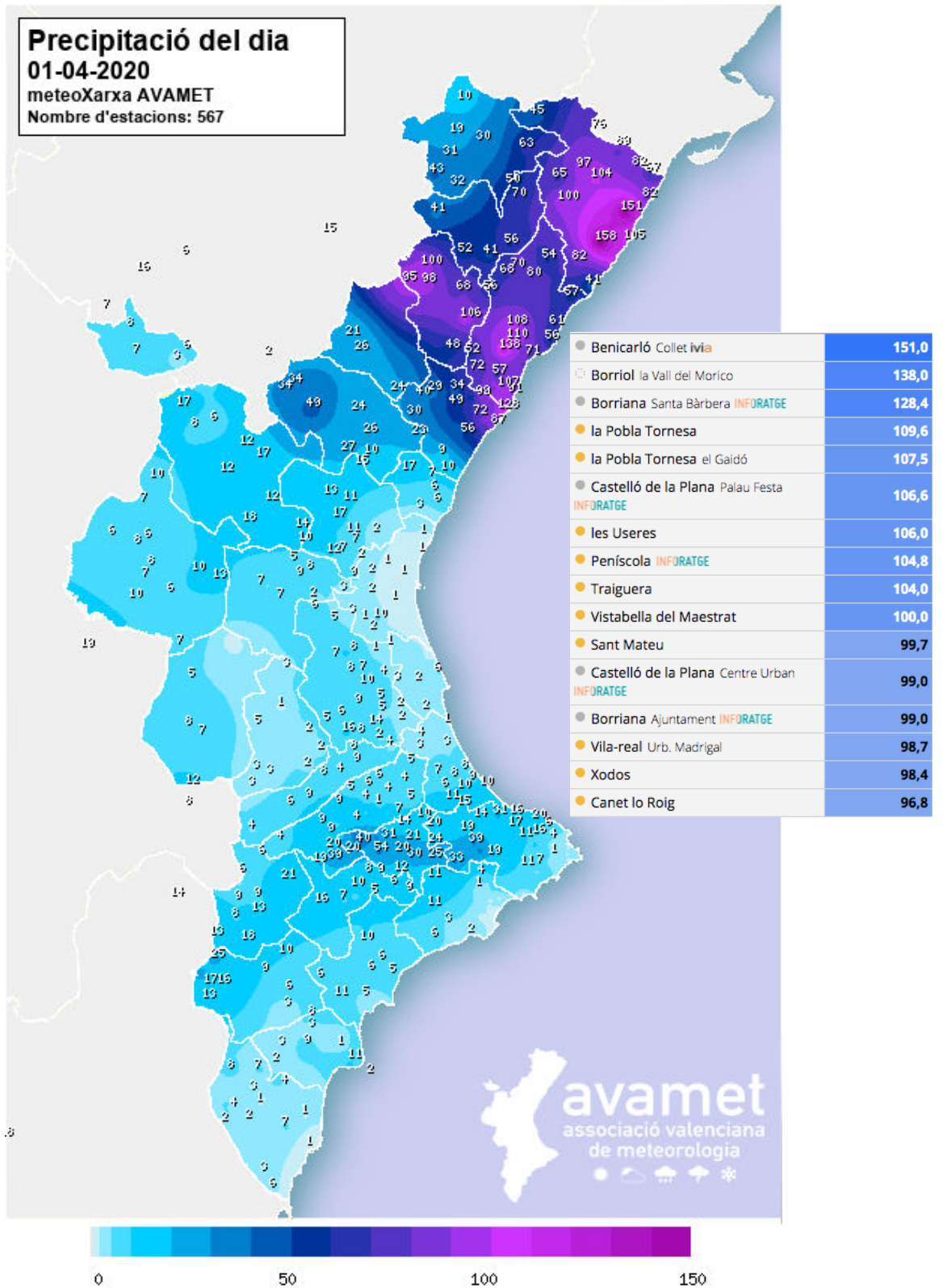
Mapa de avisos por lluvias, nieve (interior norte de Castellón) y temporal marítimo activados el martes 31-03-2020 (Fuente: AEMET)



Mapa de avisos por lluvias y tormentas activado el miércoles 01-04-2020 (Fuente: AEMET)



Distribución y principales acumulados de las lluvias caídas en nuestra Comunidad el martes 31-03-2020 (Fuente: AVAMET)



Distribución y principales acumulados de las lluvias caídas en nuestra Comunidad el miércoles 01-04-2020 (Fuente: AVAMET)



Problemas ocasionados en Castellón por las fuertes lluvias de este episodio



Carrer del Mar, 14, 1⁹, 2
46003 València
admin@inforatge.com