

# INFORME METEOROLÓGICO BÉTERA

Episodio lluvias 25 de septiembre del 2021



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. 09
2.3 Descargas eléctricas (geolocalización).....	pág. 07
3. Sinopsis (estudio de la situación).....	pág. 11

## **SOBRE LAS INTENSIDADES DE LLUVIA**

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

## 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  $-7^{\circ}\text{C}$
- $\pm 1^{\circ}\text{C}$  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 "Centro" (núcleo urbano)

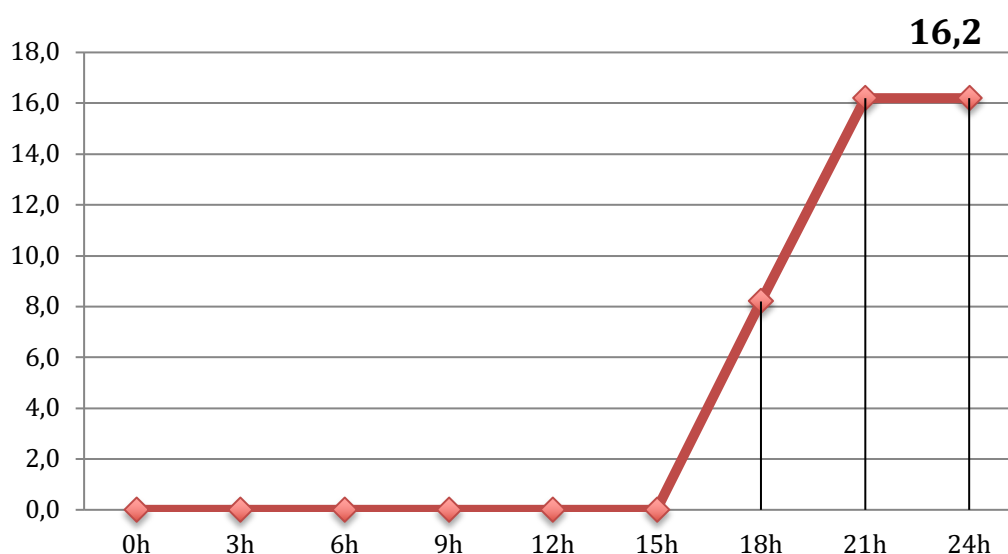
Total precipitación diaria..... 16,2 l/m<sup>2</sup>

Intensidad máx. en 10 minutos..... **8,2 l/m<sup>2</sup>** (entre 15:40 y 15:50)

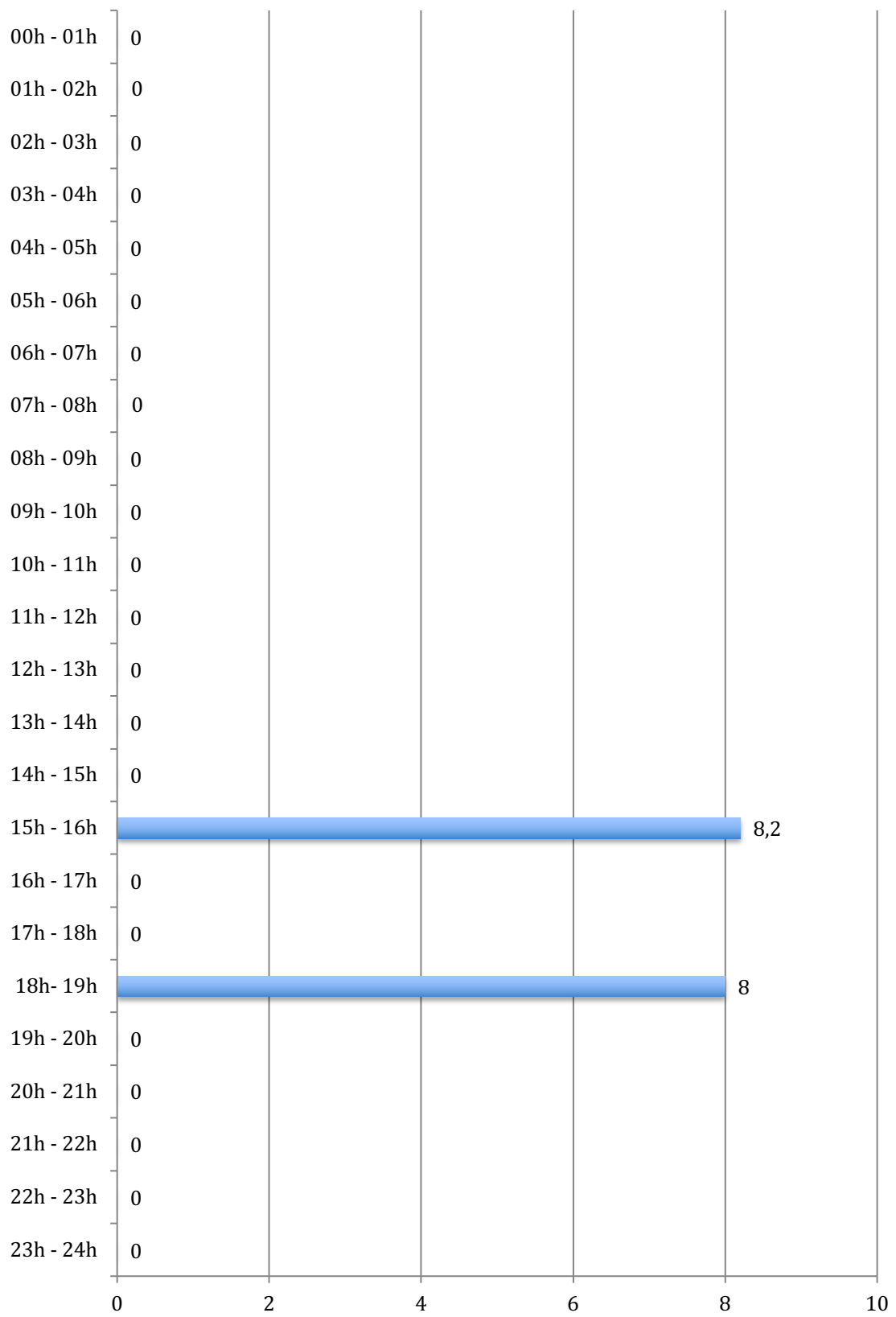
Extrapolación intensidad 10mn a 1 hora... 49,2 l/m<sup>2</sup> (**INTENSIDAD MUY FUERTE**)

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 BÉTERA "CENTRO" (núcleo urbano) el 25/09/21 en períodos de 3 horas (en l/m<sup>2</sup>)*



*Cantidades de lluvia registradas por horas en BÉTERA "CENTRO" (núcleo urbano) el 25/09/21 (en l/m²)*

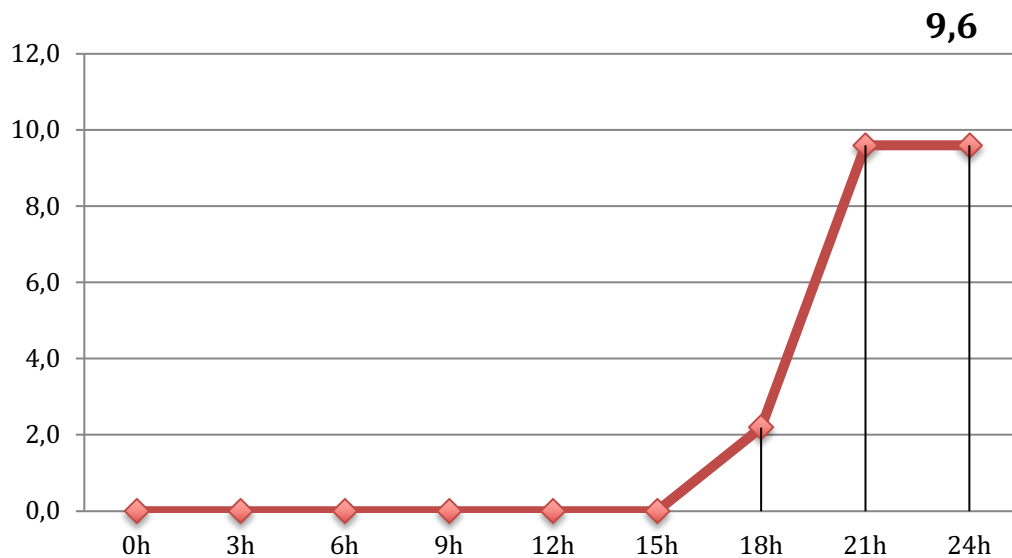
**Estación meteorológica "Sud" (Torre en Conill)**

Total precipitación diaria..... 9,6 l/m<sup>2</sup>

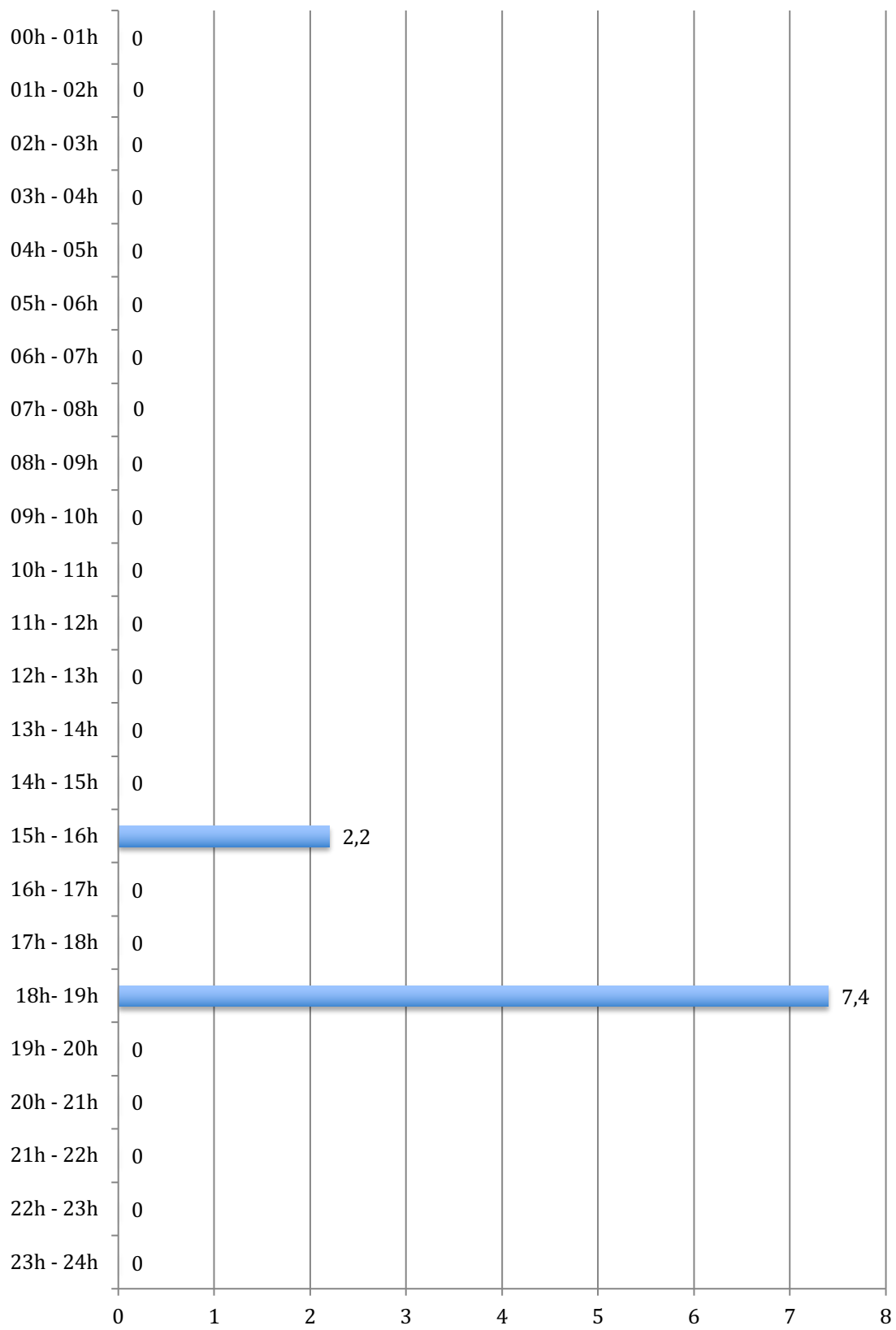
Intensidad máx. en 10 minutos..... **6,0 l/m<sup>2</sup>** (entre 18:28 y 18:38)  
 Extrapolación intensidad 10mn a 1 hora... **36,0 l/m<sup>2</sup>** (**INTENSIDAD MUY FUERTE**)

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 BÉTERA "SUD" (Torre en Conill) el 25/09/21 en períodos de 3 horas (en l/m<sup>2</sup>)*

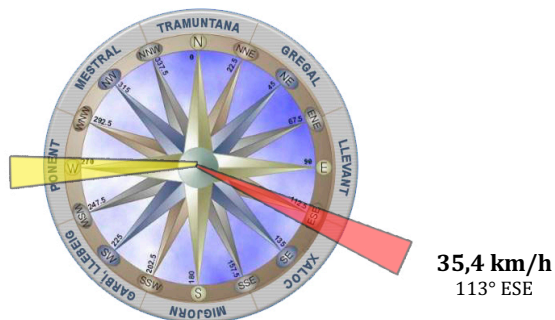


*Cantidades de lluvia registradas por horas en BÉTERA "SUD" (Torre en Conill) el 25/09/21 (en l/m²)*

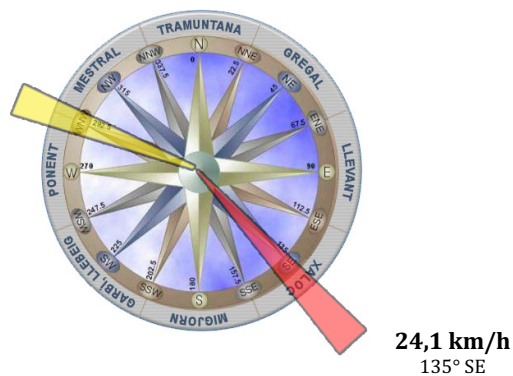


## VIENTO

Analizando las ráfagas máximas diarias registradas en BÉTERA el día 25 de septiembre del 2021, la ráfaga de viento más alta la registró la estación del núcleo urbano con **35,4 km/h a las 15:50h con dirección 113° ESE (llevant, xaloc)**. No se descarta que en cualquier otro punto del término municipal las ráfagas de viento superaran los 40 km/h.

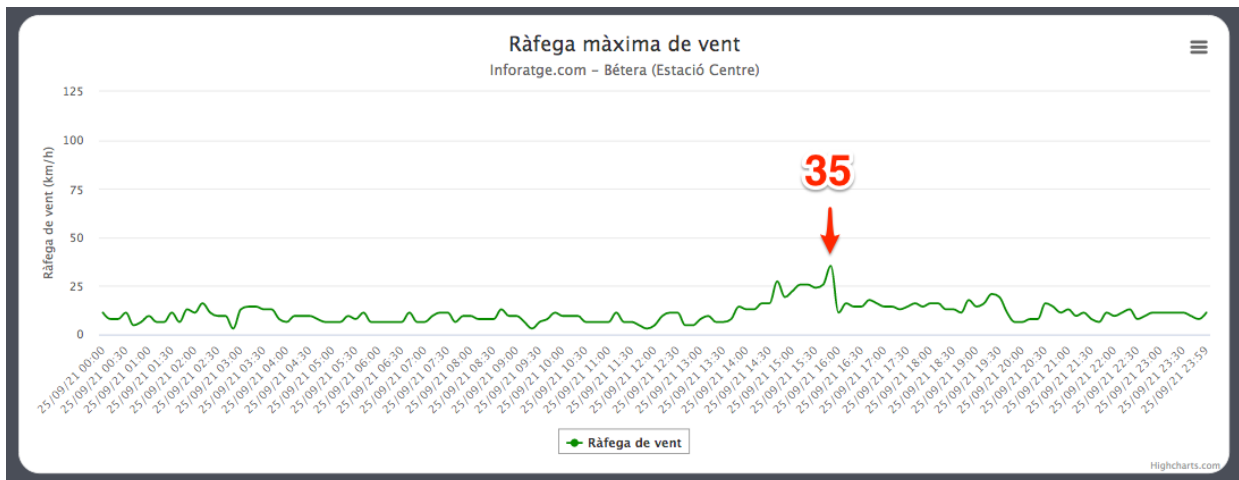


*Estación "Centro" (núcleo urbano)*

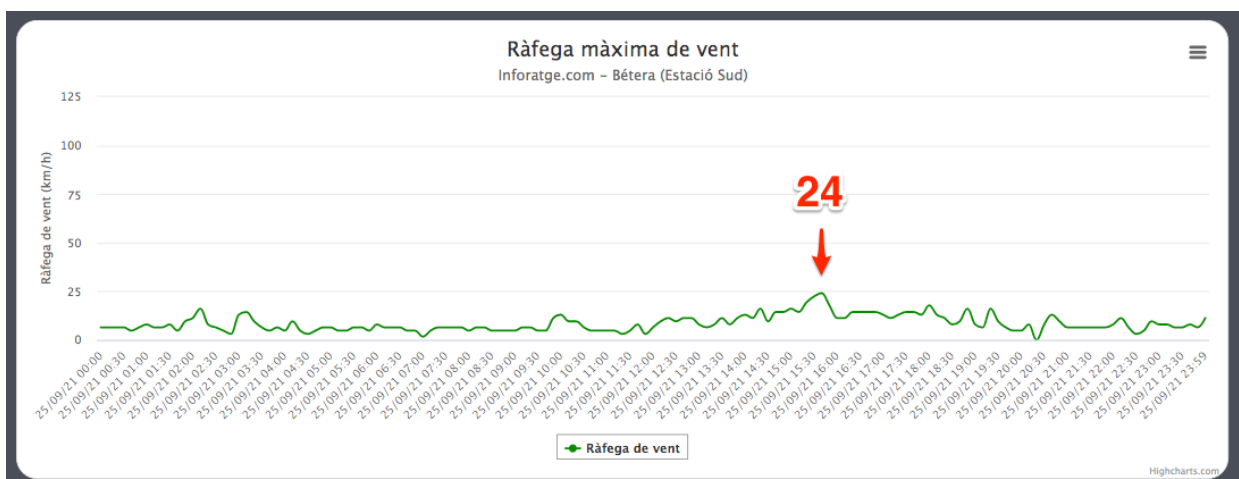


*Estación "Sud" (Torre en Conill)*

- Ráfaga de viento máxima sábado 25
- Dirección dominante sábado 25



*Ráfagas de viento registradas en BÉTERA "CENTRO" (núcleo urbano) el 18/09/21 (en km/h)*



*Ráfagas de viento registradas en BÉTERA "SUD" (Torre en Conill) el 25/09/21 (en km/h)*

## DESCARGAS ELÉCTRICAS



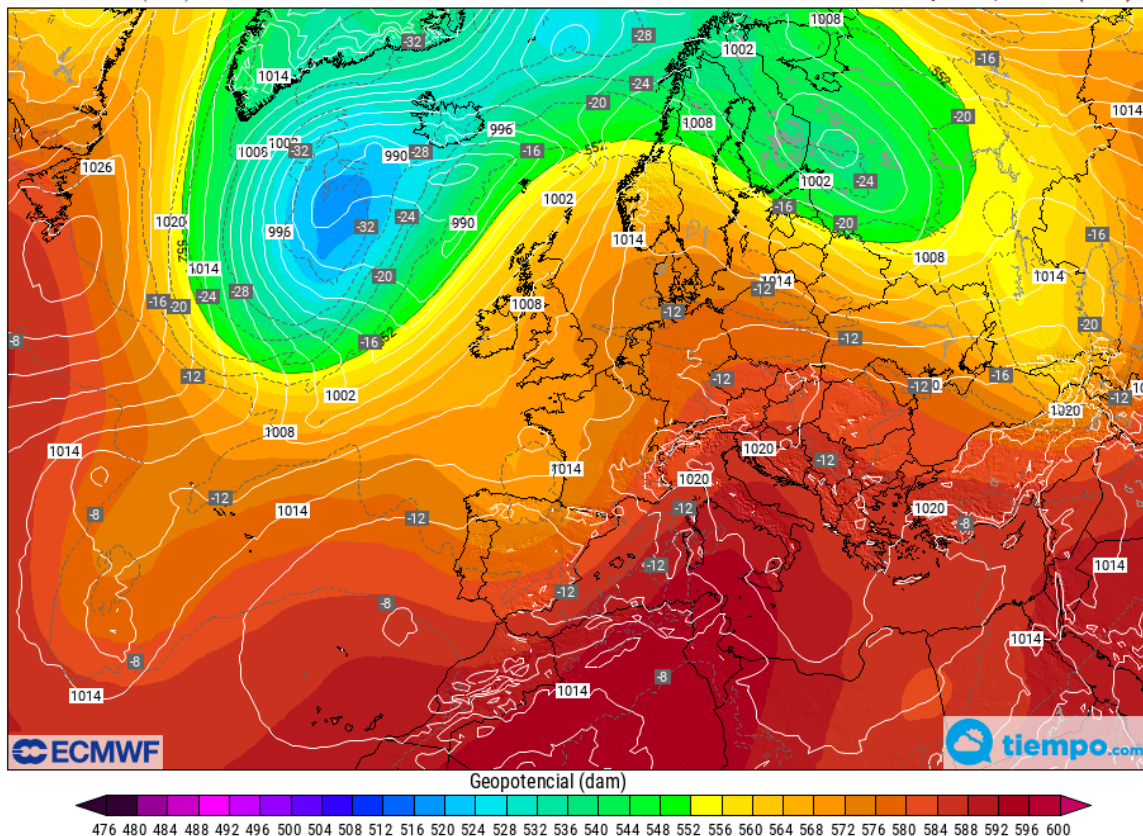
Geolocalización de las descargas eléctricas "nube-tierra" registradas en el término municipal de BÉTERA y alrededores el 25/09/2021  
Fuente descargas eléctricas: AEMET Agencia Estatal de Meteorología // Cartografía: Instituto Geográfico Nacional de España

## SITUACIÓN SINÓPTICA

La situación sinóptica del **sábado 25 de septiembre de 2021** vino definida por el proceso de reabsorción por la circulación atmosférica general de una DANA situada en el noroeste de la Península Ibérica (en la vertical de Galicia) que provocó el avance de una vaguada o línea de inestabilidad que barrió la Comunidad Valenciana de oeste a este favoreciendo una atmósfera muy inestable que generó la formación de tormentas localmente fuertes que afectaron especialmente a la provincia de Valencia, norte de Alicante y sur de Castellón. Estas tormentas presentaron carácter torrencial en muchos puntos y estuvieron acompañadas de abundante aparato eléctrico, fuertes rachas de viento y también de **granizo** en muchos puntos de las comarcas de l'Horta, Camp de Túria, Camp de Morvedre, la Ribera, la Canal de Navarrés, la Costera, l'Alcoià, la Vall d'Albaida, el Comtat i la Safor. Destacar que el paso de estas tormentas sobre los municipios afectados tuvo una corta duración y evolución rápida, sin presentar carácter estático. Lamentablemente el tamaño del granizo en algunos puntos tuvo un tamaño muy considerable.

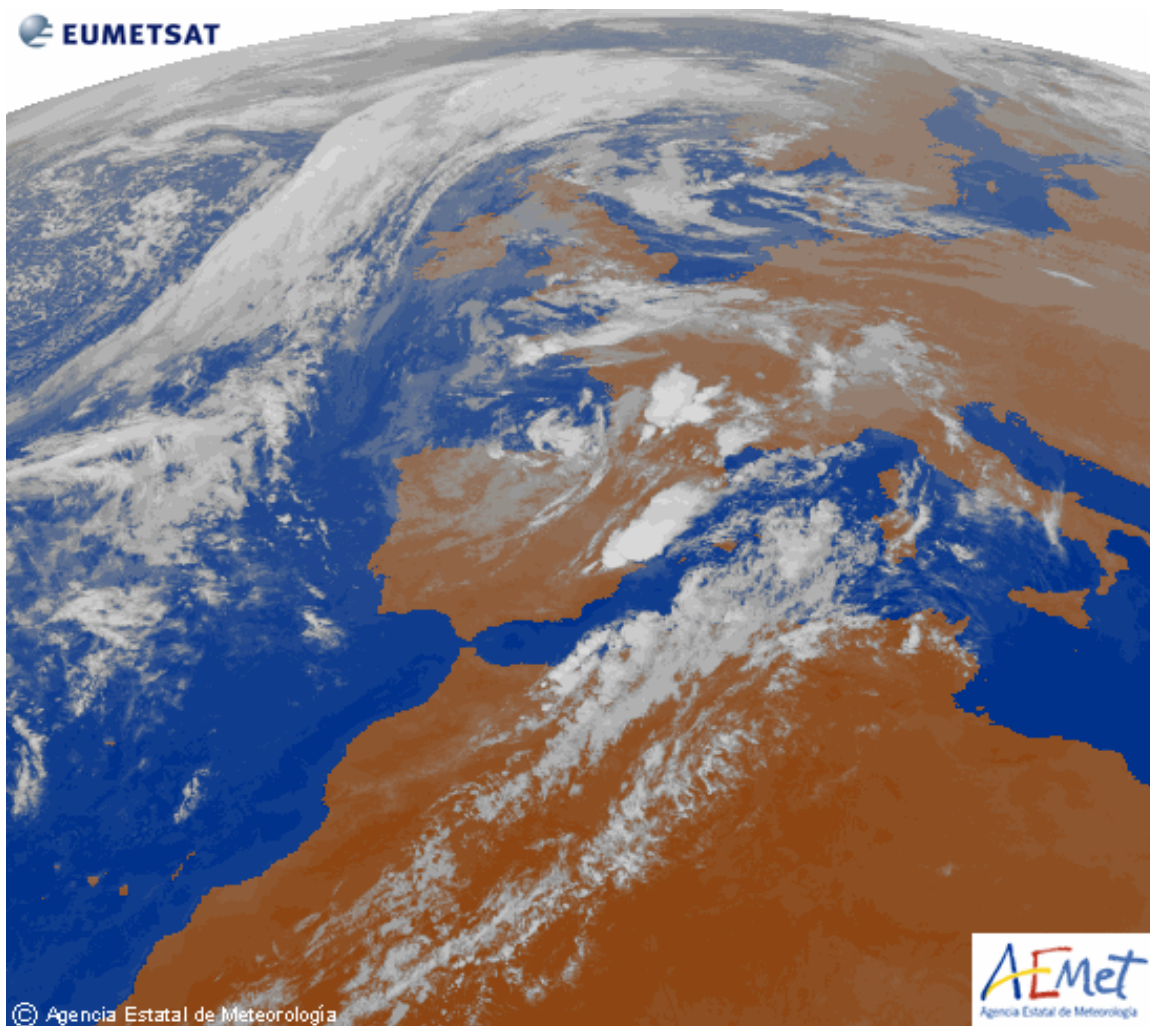
500 hPa: geopotencial y temperatura. Superficie: presión.  
ECMWF HRES (0.1°)

Inicio: Sáb 25 sep 2021, 12 UTC  
Válido: Sáb 25 sep 2021, 18 UTC (H+ 6)



*Situación sinóptica del sábado 25-09-2021 (18UTC).  
Geopotencial a 500hPa y mapa de superficie.*

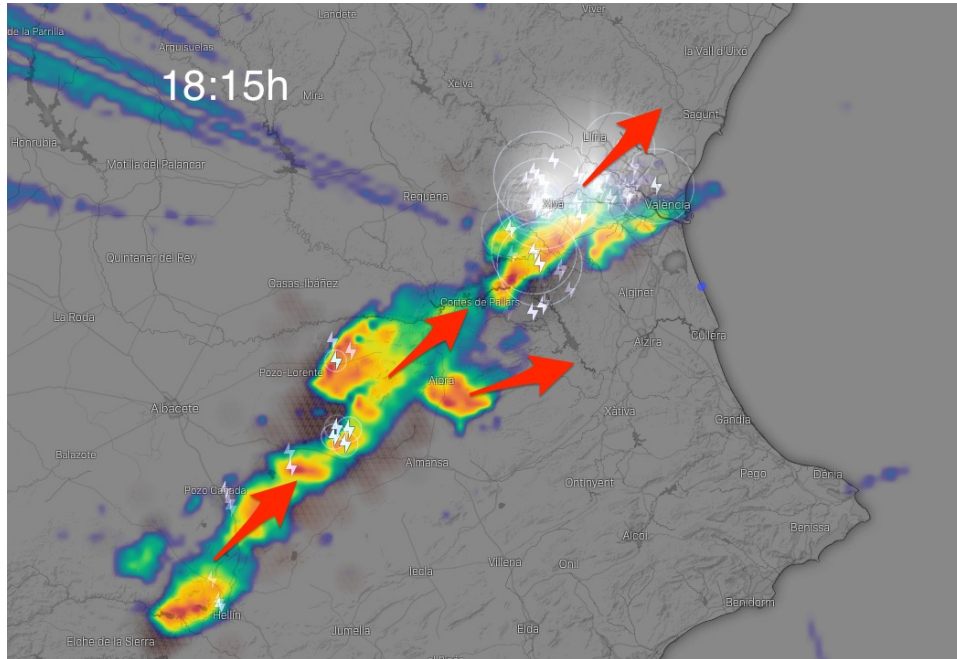
*La presencia de una vaguada o lengua de aire frío en altura barriendo la Península Ibérica de oeste a este favoreció el crecimiento de tormentas localmente muy fuertes y con carácter torrencial en la Comunidad Valenciana (Fuente: Tiempo.com / Modelo: ECMWF)*



*Imagen del satélite Meteosat correspondiente a las 19:00h del sábado 25-09-2021*

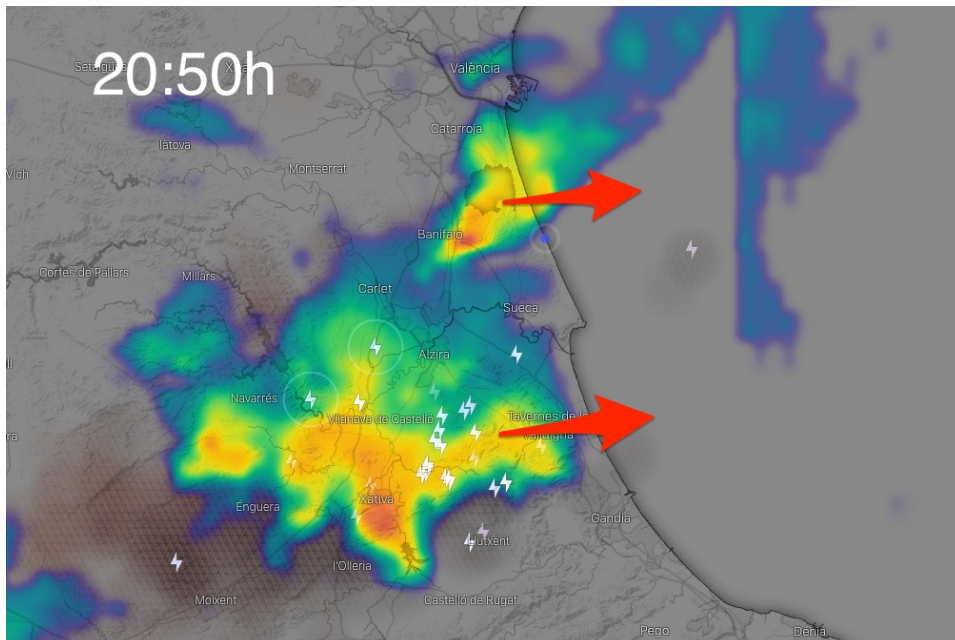
*Le calentamiento diurno y la presencia de aire frío en las capas medias y altas de la atmósfera (inestabilidad) favoreció el crecimiento de nubosidad de evolución a partir del mediodía en nuestra comunidad. Estos desarrollos convectivos crecieron con mucha rapidez y derivaron en la presencia de fuertes tormentas durante la tarde-noche (Imagen: EUMETSAT)*





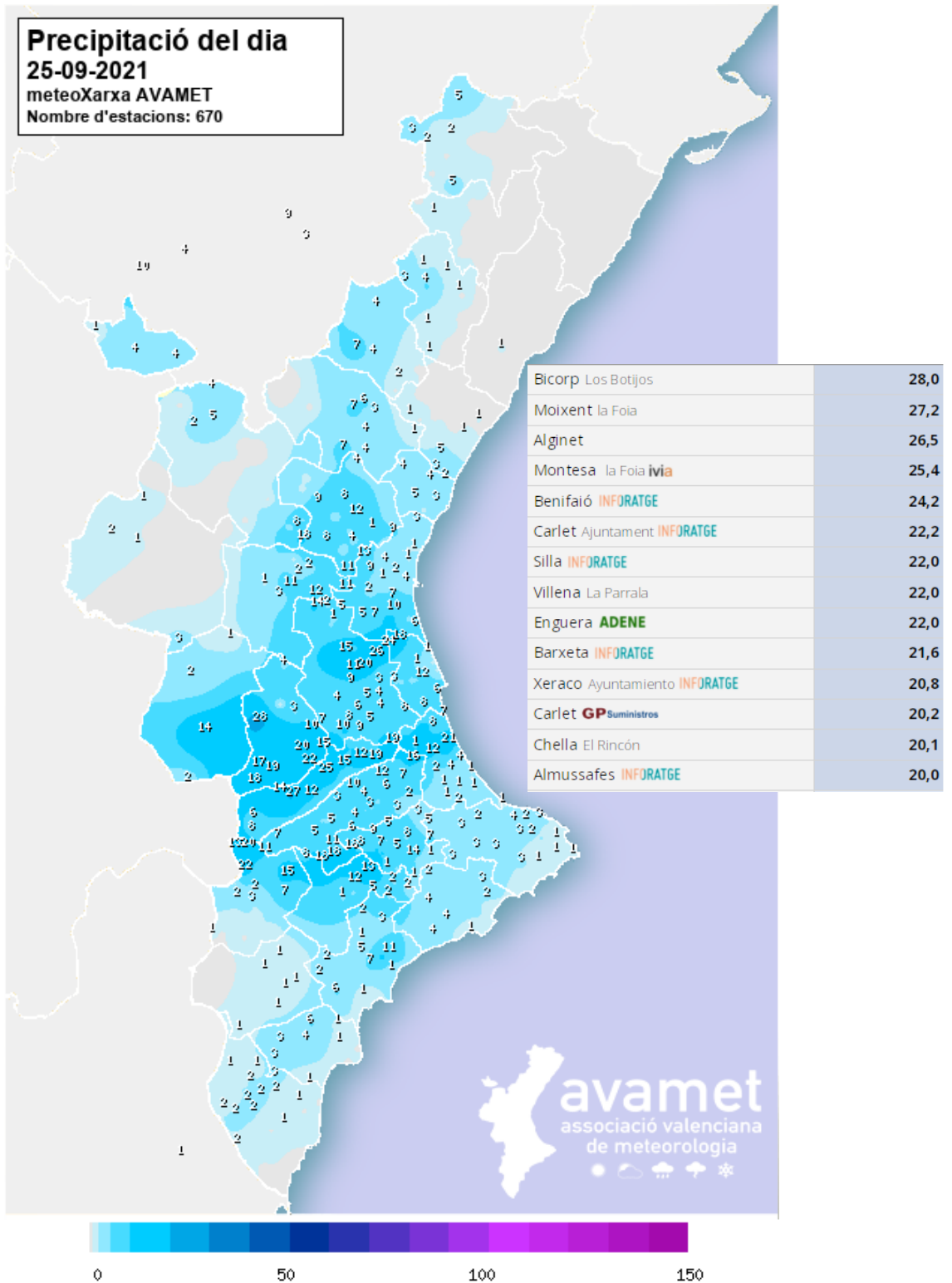
**Imagen del radar correspondiente al sábado 25-09-2021 a las 18:15h**

**Línea de tormentas avanzando desde el suroeste de la provincia de Valencia hacia el noreste con intensidad torrencial en las zonas marcadas en naranja. Abundante aparato eléctrico asociado en algunas células de tormenta (Radar: AEMET - Mapa: Windy.com)**



**Imagen del radar correspondiente al sábado 25-09-2021 a las 20:50h**

**Núcleos activos de lluvia avanzando hacia el litoral de la provincia de Valencia (Radar: AEMET - Mapa: Windy.com)**



**Distribución y precipitaciones máximas registradas el sábado 25 -09-2021**  
 (Fuente: AVAMET- Inforatge)





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

[www.inforatge.com](http://www.inforatge.com)