

# INFORME METEOROLÓGICO BURRIANA

Episodio tormenta del 12 de septiembre del 2023



INFORATGE

INFORMACIÓ METEOROLÓGICA PERSONALITZADA



Estudio meteorológico realizado por INFORATGE SL  
para el Ayuntamiento de BURRIANA

# ÍNDICE

1. Red estaciones meteorológicas (características técnicas). .....	pág. 3
2. Análisis técnico situación meteorológica .....	pág. 5
2.1 Lluvia.....	pág. 5
2.2 Viento.....	pág. 7
2.3 Descargas eléctricas (geolocalización).....	pág. 9
3. Sinopsis (estudio de la situación).....	pág. 10

## **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

Borriana dispone de una red municipal de estaciones meteorológicas (una de ellas propiedad de la Cooperativa Agrícola Sant Josep). 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 al término municipal.

Las modelos de las estaciones son Davis Vantage VUE (2 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 Burriana

<http://inforatge.com/meteo-borriana>

## Características técnicas estaciones meteorológicas parámetros y precisión mínima

### 1. Temperatura exterior:

- $\pm 0.5^{\circ}\text{C}$  cuando la temperatura es mayor de  $-7^{\circ}\text{C}$
- $\pm 1.0^{\circ}\text{C}$  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: $\pm 1.5^{\circ}\text{C}$ .

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

## LLUVIA

### Estación meteorológica Ayuntamiento (centro localidad)

Total precipitación acumulada el 12/09/23.... 30,2 l/m<sup>2</sup>

Intensidad máx. en 10 minutos..... **27,4 l/m<sup>2</sup>** (entre 17:36 y 17:46)  
Extrapolación intensidad 10mn a 1 hora... 164,4 l/m<sup>2</sup> (**INTENSIDAD TORRENCIAL**)

Acumulado máximo en 1 hora..... 30,2 l/m<sup>2</sup> (entre 17:30 y 18:30)

### Estación meteorológica Partida Serratella

Total precipitación acumulada el 12/09/23.... 20,2 l/m

Intensidad máx. en 10 minutos..... **10,2 l/m<sup>2</sup>** (entre 17:40 y 17:50)  
Extrapolación intensidad 10mn a 1 hora... 61,2 l/m<sup>2</sup> (**INTENSIDAD TORRENCIAL**)

Acumulado máximo en 1 hora..... 20,2 l/m<sup>2</sup> (entre 17:30 y 18:30)

### Estación meteorológica Partida Santa Bárbara

Total precipitación acumulada el 12/09/23.... (\*)

Intensidad máx. en 10 minutos..... **26,4 l/m<sup>2</sup>** (entre 17:40 y 17:50)  
Extrapolación intensidad 10mn a 1 hora... 61,2 l/m<sup>2</sup> (**INTENS. TORRENCIAL**)

Acumulado máximo en 1 hora..... 32,2 l/m<sup>2</sup> (entre 17:40 y 18:40)

(\*) La estación meteorológica de la Partida Santa Bárbara solo pudo registrar datos hasta las 18:50 h debido al "reventón húmedo" que se produjo en esta zona 1 hora antes. La caída de un árbol sobre el edificio donde está ubicada la estación provocó la entrada de agua, dejando inutilizados posteriormente los dispositivos de registro y procesamiento de los datos recogidos por la estación. Además de este, hay numerosos daños en la zona que atestiguan la virulencia del fenómeno.



Daños provocados por el "reventón húmedo" en la Partida Santa Bárbara que afectaron a la estación meteorológica municipal ubicada allí.

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



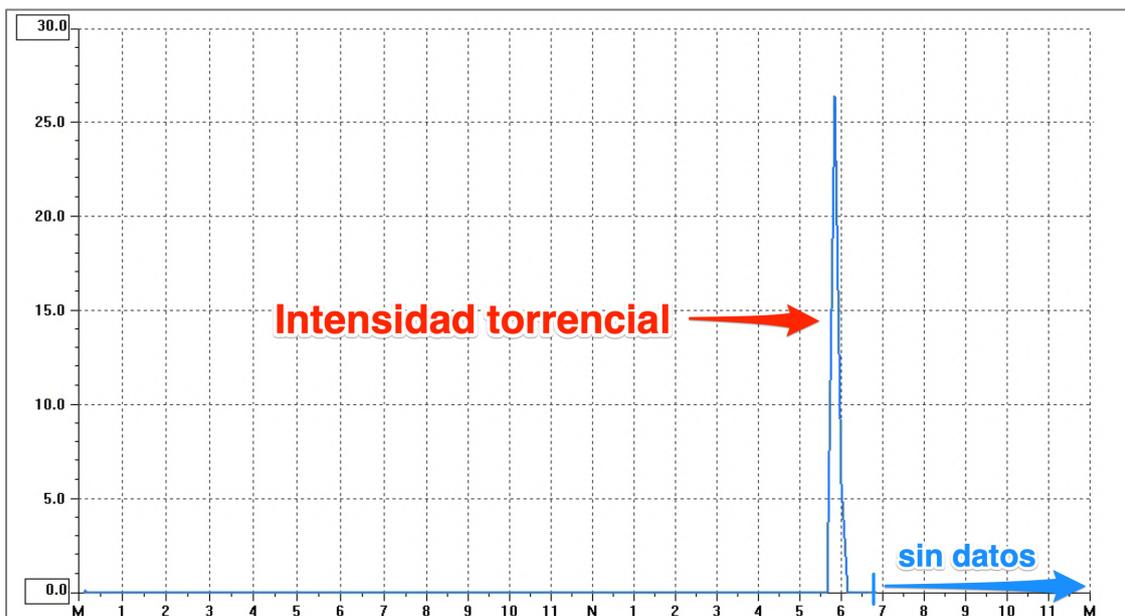
**AYUNTAMIENTO**  
(núcleo urbano)

<https://inforatge.com/meteo-borriana>



**PARTIDA SERRATELLA**

<https://inforatge.com/meteo-borriana>



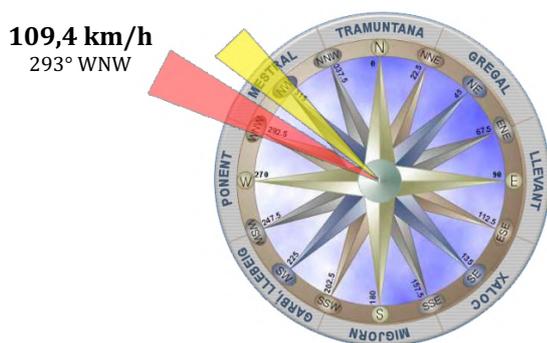
**PARTIDA SANTA BÁRBARA**

*Evolución de lluvia acumulada en BURRIANA el 12/09/23 por las 3 estaciones meteorológicas (en l/m2)*

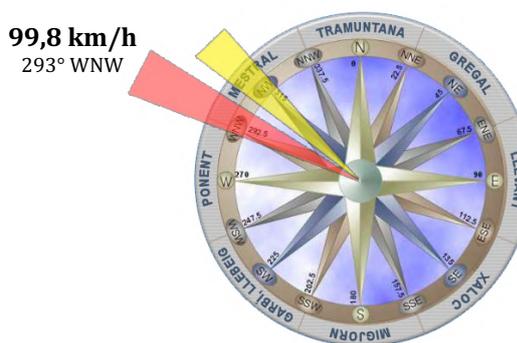
## VIENTO

Analizando las ráfagas máximas diarias registradas en BURRIANA el 12 de septiembre del 2023, la ráfaga de viento más alta la registró la estación de la Partida "Santa Bárbara" con **162,5 km/h a las 17:50h con dirección 225° SW** (*garbí, llebeig*).

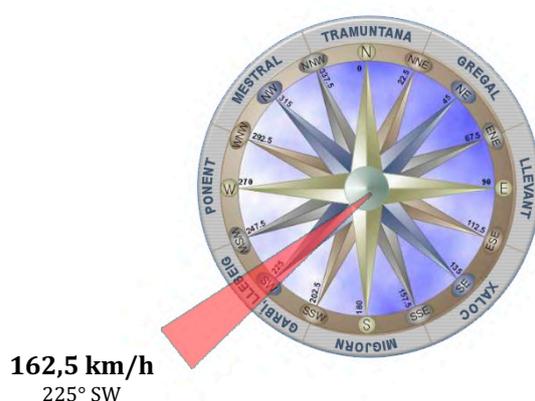
Esta ráfaga de viento tan alta fue provocada por un fenómeno llamado "**reventón húmedo**". Es un evento meteorológico de carácter muy local y explosivo, producido por una precipitación más que torrencial, que genera unas ráfagas de viento muy fuertes coincidiendo con la llegada de la lluvia al suelo, provocando graves daños en los lugares por los que transcurre.



*Estación Ayuntamiento*



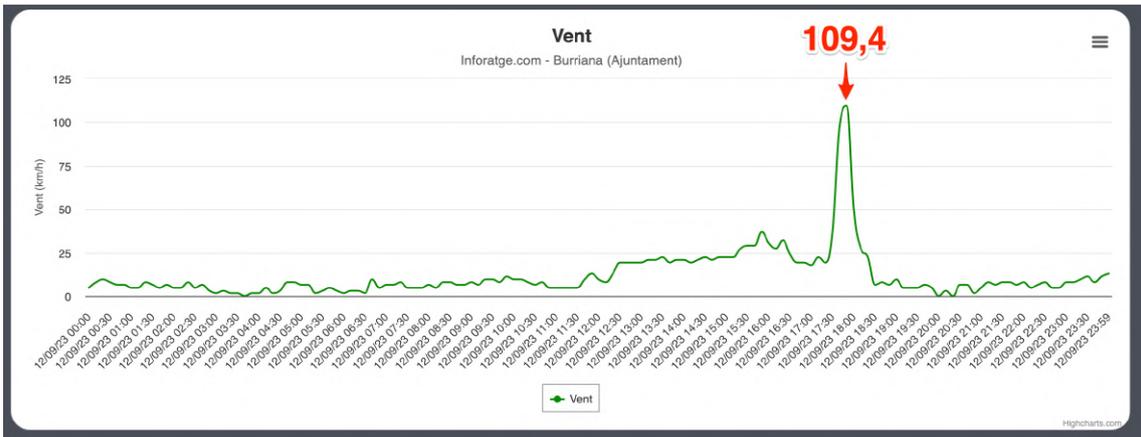
*Estación Partida Serratella*



*Estación Partida Santa Bárbara*

*(en esta estación no se pudo calcular la dirección dominante del viento a lo largo del día porque dejó de registrar datos a las 18:50h, debido a los daños ocasionados en la ubicación de la estación, causados por las rachas de viento muy fuertes y la lluvia torrencial en el edificio donde estaba situada.)*

-  Ráfaga de viento máxima
-  Dirección dominante



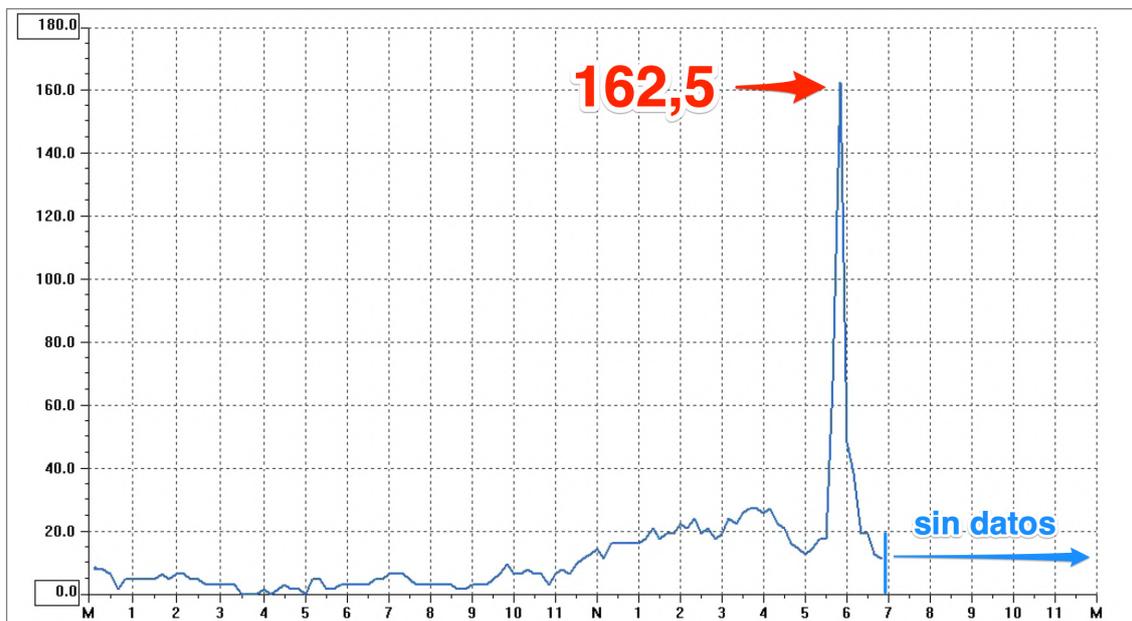
**AYUNTAMIENTO**  
(núcleo urbano)

<https://inforatge.com/meteo-borriana>



**PARTIDA SERRATELLA**

<https://inforatge.com/meteo-borriana>



**PARTIDA SANTA BÁRBARA**

Ráfagas de viento registradas en BURRIANA el 12/09/23 por las 3 estaciones meteorológicas (en km/h)

# DESCARGAS ELÉCTRICAS



Geolocalización de las descargas eléctricas ` nube-tierra` registradas en el término municipal de BURRIANA y alrededores el 12/09/23  
Fuente descargas: AEMET Agencia Estatal de Meteorología // Cartografía: © Instituto Geográfico Nacional de España

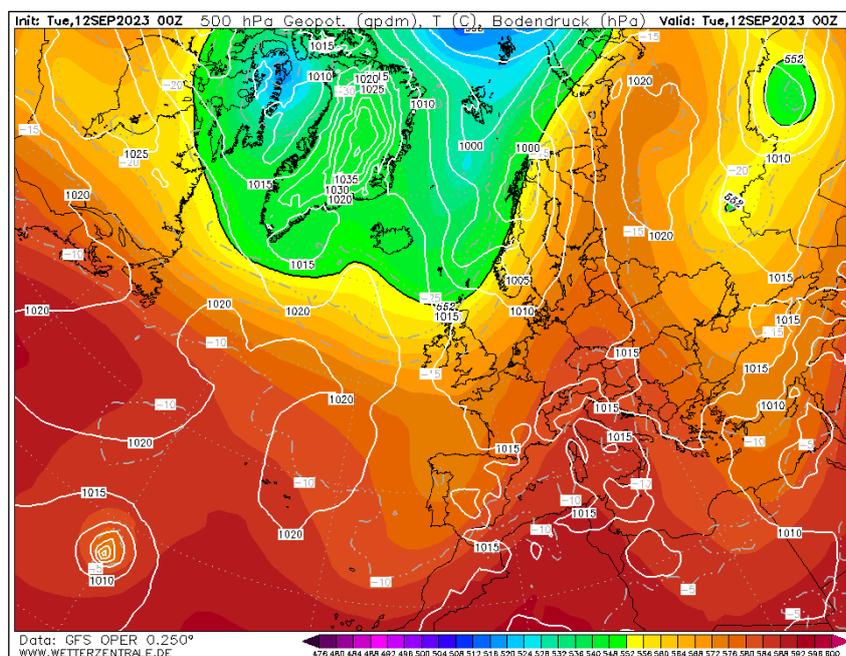
## CONCLUSIÓN

La situación sinóptica del **martes 12 de septiembre del 2023** vino definida por la llegada de una vaguada de aire frío por el oeste de la península, con un núcleo central más frío, que hizo aumentar considerablemente la inestabilidad a lo largo de la jornada, donde ya tuvimos algunos chubascos dispersos durante la mañana en la mitad norte del territorio. De cara a la tarde comenzó a afectarnos por el interior de Castellón una línea de inestabilidad que avanzó lentamente hacia el litoral, dejando tormentas fuertes a su paso, con granizo y rachas de viento muy fuertes al llegar al litoral, y en el resto algunos chubascos y tormentas dispersas no muy importantes hasta mediados de la tarde.

A partir de la segunda mitad de la tarde, en zonas de interior y prelitoral de Valencia se reactivaron algunas tormentas que con el paso de las horas y el comienzo de la noche fueron muy fuertes, con granizo de tamaño considerable y rachas de viento puntualmente intensas que fueron avanzando lentamente también hacia el litoral, aunque quedándose algo más estáticas en algunos puntos del sur de Valencia. De cara a la media noche la situación quedó más tranquila, con tan solo nubes bajas repartidas por el territorio.

Algunos acumulados de lluvia destacados fueron: 74 l/m<sup>2</sup> (Xàtiva), 47 l/m<sup>2</sup> (La Llosa de Ranes), 40 l/m<sup>2</sup> (Càrcer), 39 l/m<sup>2</sup> (Oliva), 38 l/m<sup>2</sup> (Albalat de la Ribera/Benigànim) y 37 l/m<sup>2</sup> (Les Alqueries/Alzira).

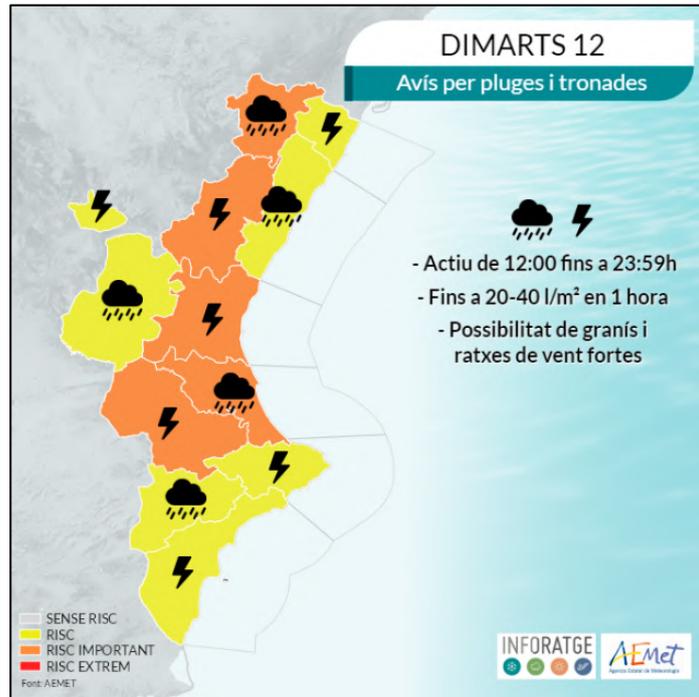
Algunas rachas de viento destacadas fueron: **162,5 km/h (Burriana)**, 119 km/h (Nules), 87 km/h (Les Alqueries), 76 km/h (Vila-real) i 72 km/h (Alfarrasí).



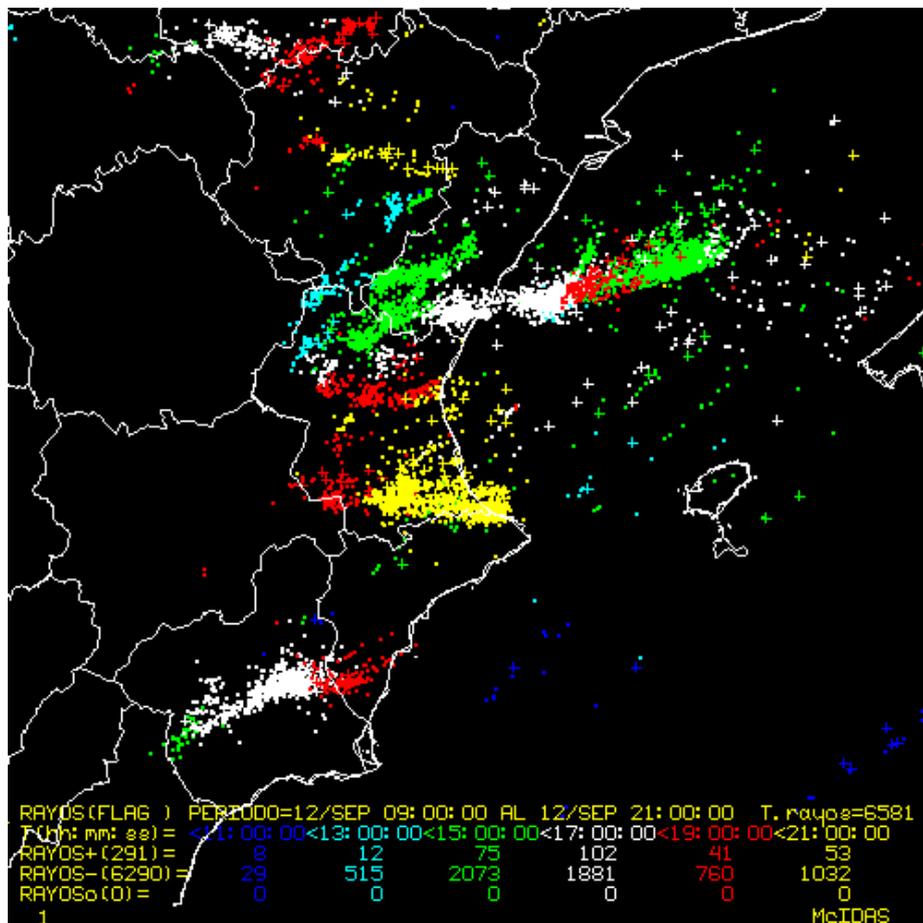
**Situación sinóptica del martes 12-09-2023 (00Z). Geopotencial a 500 hPa y mapa de superficie.**

*La presencia de una vaguada de aire frío en el centro de la península, provocó lluvias y tormentas localmente muy fuertes en puntos de Valencia y Castellón durante la tarde-noche del día 12.*

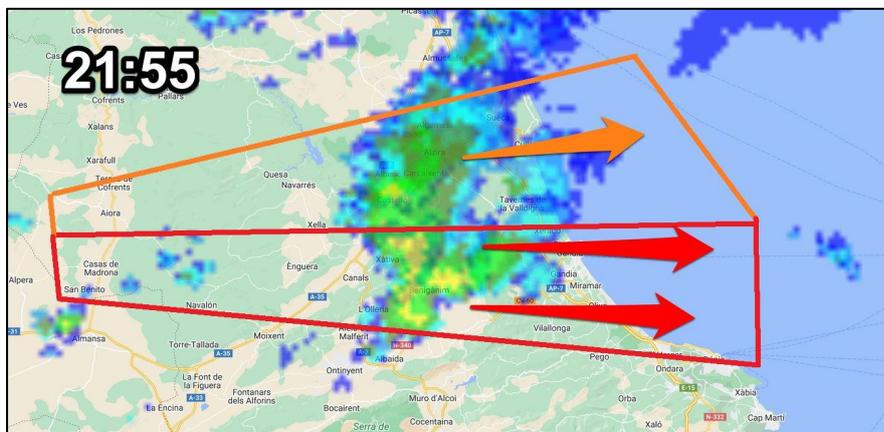
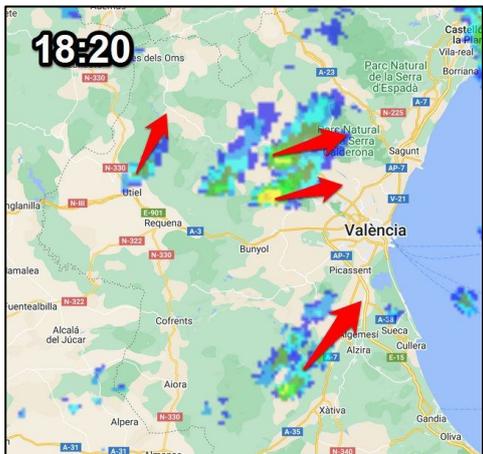
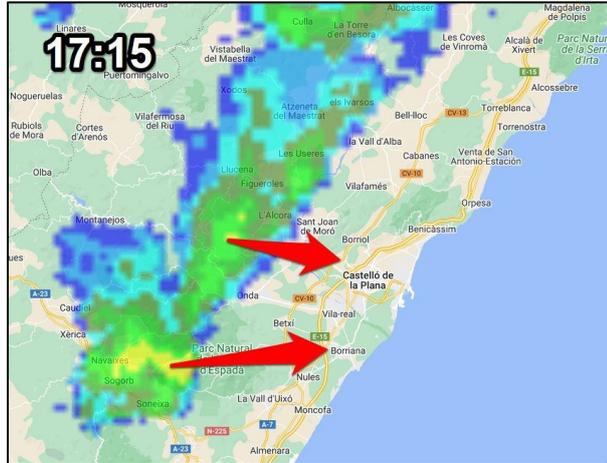
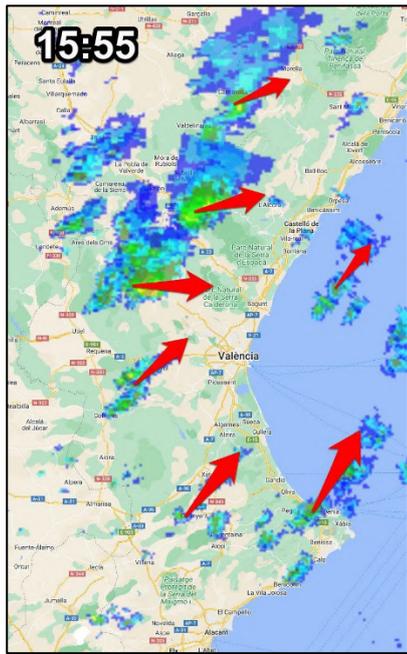
*(Fuente: Wetterzentrale.de / Modelo: GFS)*



**Mapas de avisos: lluvias y tormentas el martes 12-09-2023**  
 (Fuente: AEMET / Infografía: Inforatge)

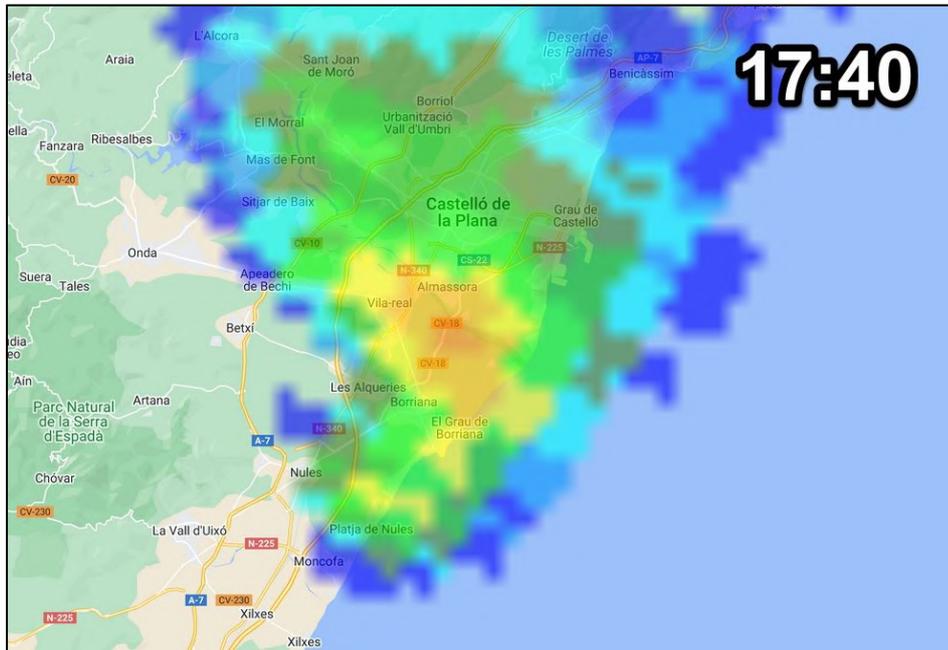


**Descargas eléctricas de las últimas 12 horas el martes 12-09-2023 a las 23:13h.**  
 (Fuente: AEMET)



**Imágenes del radar correspondientes a la tarde-noche del martes 12-09-2023**

*Evolución de los núcleos de lluvia durante la jornada del día 12/09/23, precipitaciones localmente muy fuertes con tormenta afectando puntos sobre todo del prelitoral/litoral de Castellón y Valencia durante la tarde y primeras horas de la noche. También aparecieron de forma más dispersa en algunos puntos del interior. (Radar: AEMET - Mapa: Windy.com)*



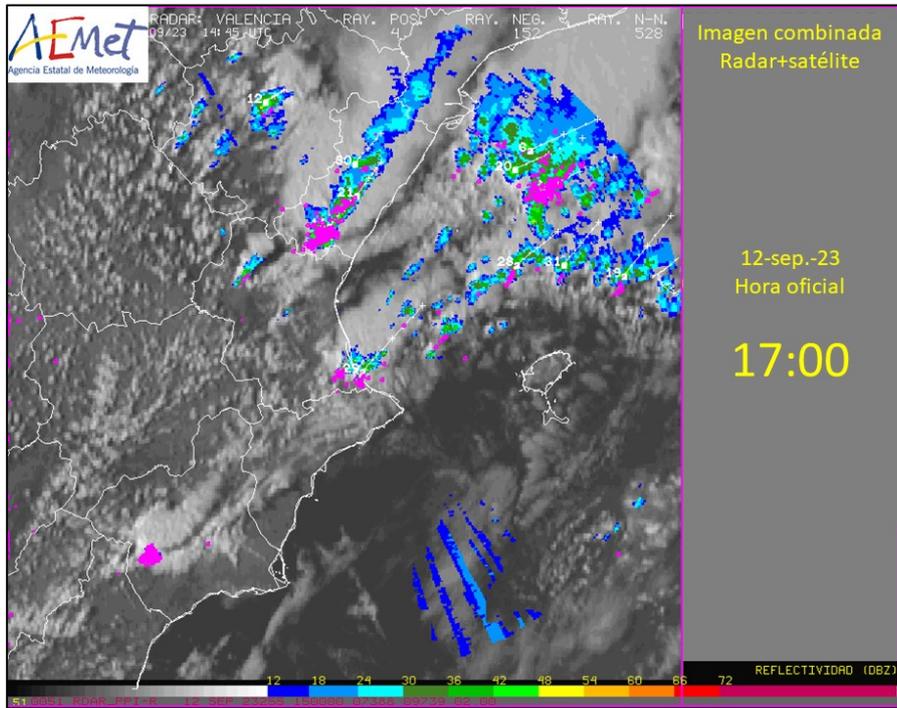
**Imagen del radar correspondiente a Burriana a las 17:00h del martes 12-09-2023**

*Captura del radar de la tormenta muy fuerte que afectó a las zonas cercanas de la ciudad de Burriana, que demuestra la severidad de dicha célula convectiva, que dejó rachas de viento extremadamente fuertes e intensidades de lluvia torrenciales.*



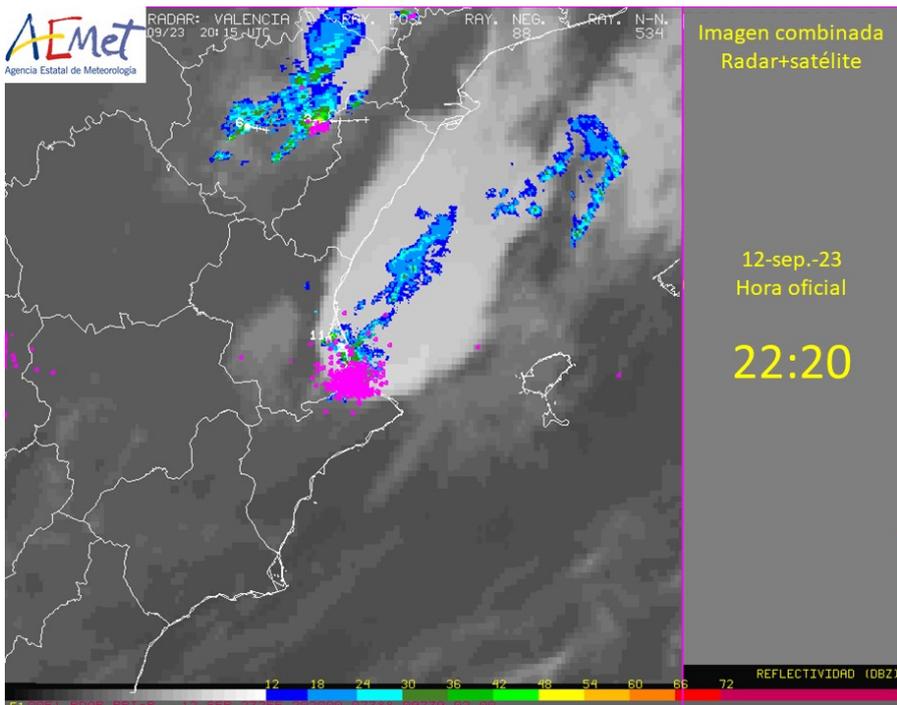
**Imagen de las diferentes rachas de viento máximas en Burriana el martes 12-09-2023**

*Localización de las rachas de viento máximas registradas por las estaciones municipales de Burriana, donde podemos apreciar el carácter local del evento meteorológico conocido como "reventón húmedo", con grandes diferencias entre la zona norte del término municipal, más afectada por la tormenta, y la zona sur que también se vio bastante afectada, pero en menor medida. Por otro lado, en la localidad de Vila-real apenas se superaron los 75 km/h, otro ejemplo de lo local de este fenómeno.*



**Imagen de satélite combinada con el radar al comienzo de la tarde del 12-09-2023**  
(Fuente: AEMET)

*Podemos ver el frente de lluvias, acompañadas de tormentas, que fue avanzando del interior hacia el litoral de la mitad norte del territorio, siendo puntualmente fuertes en algunos puntos del prelitoral/litoral de Castellón.*



**Imagen de satélite combinada con el radar la noche del 12-09-2023**  
(Fuente: AEMET)

*Últimas lluvias y tormentas afectando puntos cerca del litoral del sur de Valencia, localmente muy fuertes.*



*Potries*



*Font d'En Carròs*

***Fotografias del tamaño del granizo caído en algunas localidades el martes 12 de septiembre del 2023***

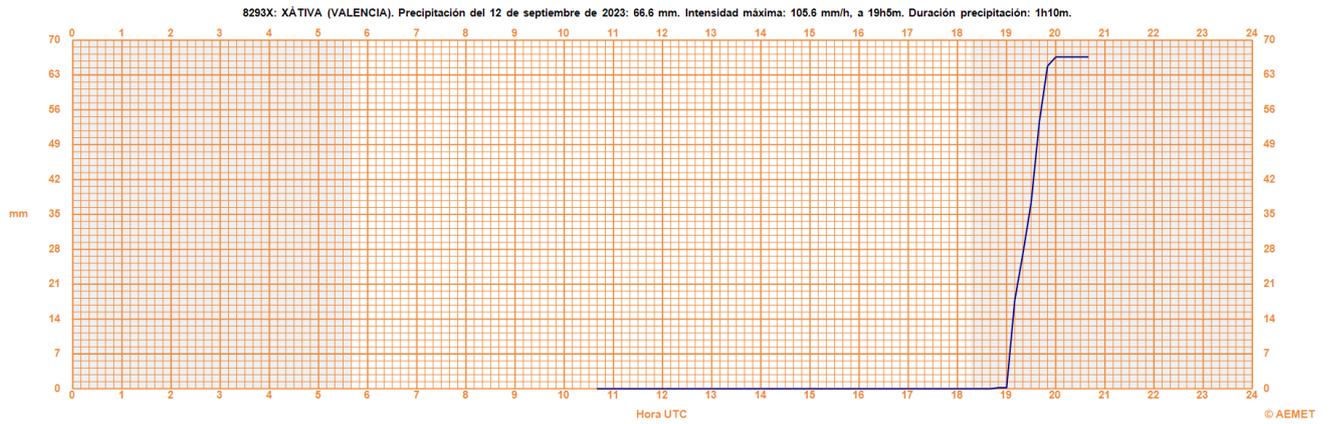


*Burriana*



*Nules*

***Fotografía de los destrozos provocados por las rachas de viento muy fuertes el martes 12-09-2023***



**Gráfica de la lluvia caída en Xàtiva durante la tarde del día 12-09-2023**  
(Fuente: AEMET)



**Registros de lluvia más importantes el martes 12 de septiembre del 2023.**

(Fuente: Inforatge, AEMET, Meteoclimatic / Infografía: Inforatge)



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