

# INFORME METEOROLÓGICO GANDIA

Episodio tormentas del 12 de septiembre del 2023



Estudio meteorológico realizado por INFORATGE SL  
para el Ayuntamiento de GANDIA

# ÍNDICE

1. Red estaciones meteorológicas (características técnicas).....	pág. 03
2. Análisis técnico situación meteorológica	
2.1 Precipitación.....	pág. 05
<i>Estación Gandia “ciutat”</i> .....	pág. 05
<i>Estación Gandia “Grau”</i> .....	pág. 06
2.2 Viento.....	pág. 07
2.3 Descargas eléctricas (geolocalización).....	pág. 09
3. Situación sinóptica.....	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.*

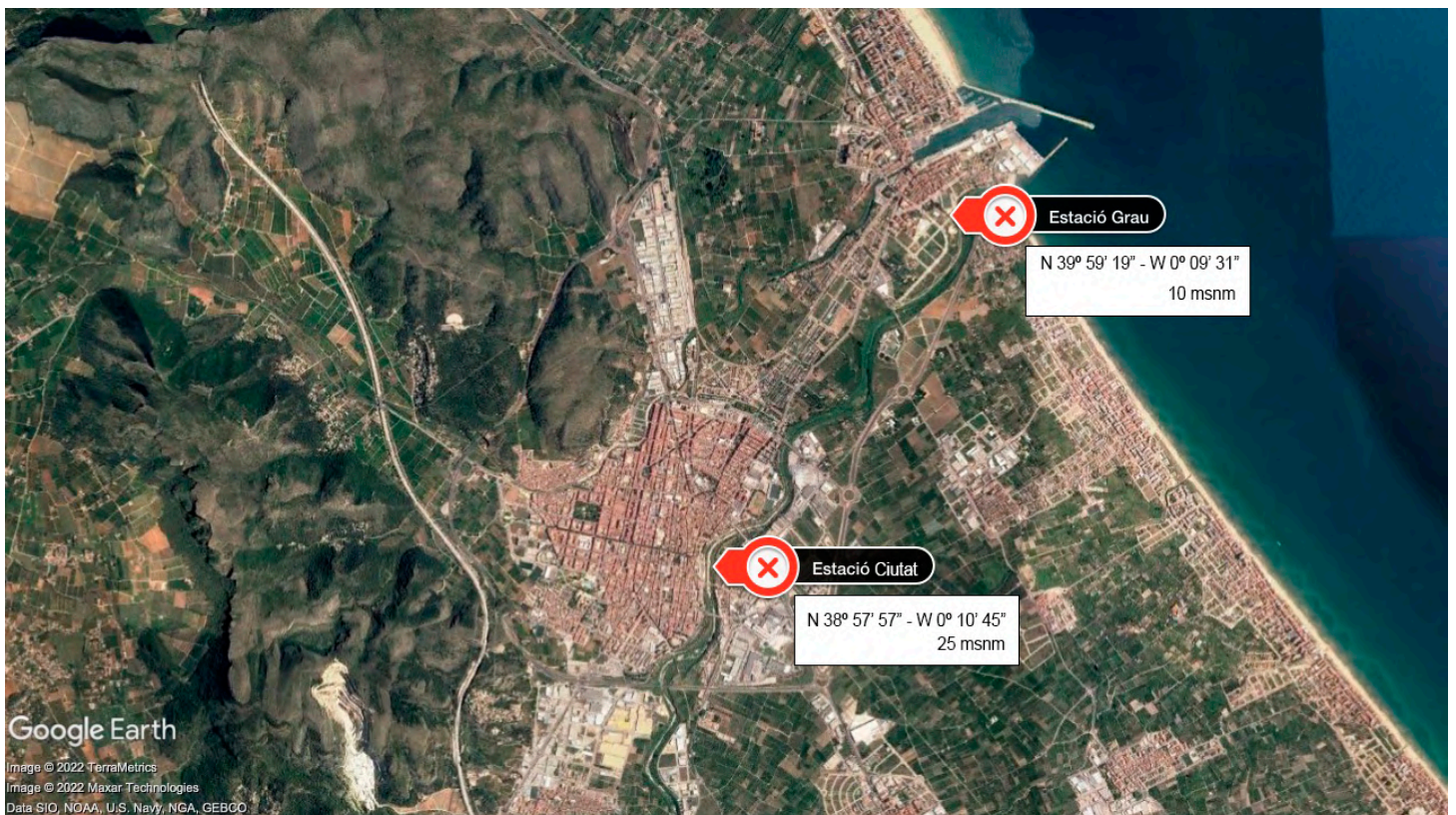
## **SOBRE LAS DESCARGAS ELÉCTRICAS**

*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.*

# ESTACIONES METEOROLÓGICAS

## Características técnicas

El Ayuntamiento de Gandia 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 GANDIA  
<http://inforatge.com/meteo-gandia>

## 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 "Ciutat"

Total precipitación acumulada el 12/09/2023..... 25,0 l/m<sup>2</sup>

Intensidad máx. en 10 minutos..... **12,4 l/m<sup>2</sup>** (entre 22:18 y 22:28)

Extrapolación intensidad 10mn a 1 hora... **74,4 l/m<sup>2</sup>** (**INTENSIDAD TORRENCIAL**)

Acumulado máximo en 1 hora..... 24,4 l/m<sup>2</sup> (entre 22:00 y 23:00)

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 GANDIA (zona ciutat) el 12/09/23 (en l/m<sup>2</sup>)  
<https://inforatge.com/meteo-gandia>

**Estación meteorológica "Grau"**

Total precipitación acumulada el 12/09/2023..... 29,0 l/m<sup>2</sup>

Intensidad máx. en 10 minutos..... **15,2 l/m<sup>2</sup>** (entre 22:26 y 22:36)  
 Extrapolación intensidad 10mn a 1 hora... **91,2 l/m<sup>2</sup>** (**INTENSIDAD TORRENCIAL**)

Acumulado máximo en 1 hora..... 28,6 l/m<sup>2</sup> (entre 22:00 y 23:00)

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*

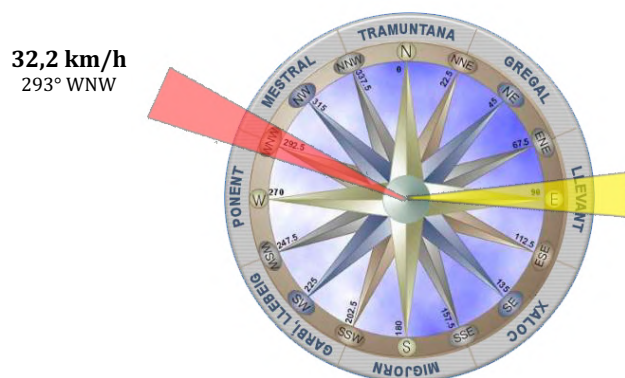


*Evolución lluvia acumulada en GANDIA (zona Grau) el 12/09/23 (en l/m<sup>2</sup>)*  
<https://inforatge.com/meteo-gandia>

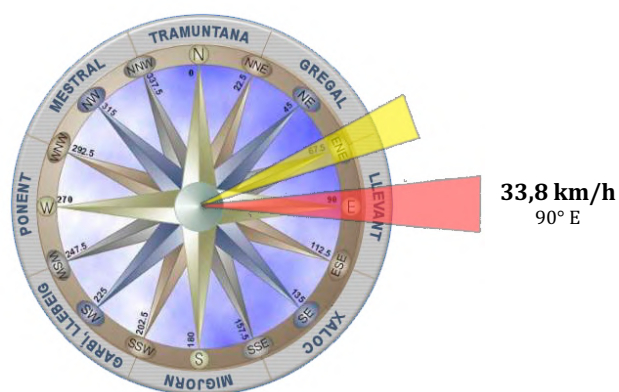
## VIENTO

Analizando las ráfagas máximas diarias registradas en GANDIA el 12 de septiembre del 2023, la ráfaga de viento más alta la registró la estación de la zona del Grau con **33,8 km/h a las 22:40h con dirección 90° E (llevant)**.

No se descarta que en cualquier otro punto del término municipal se llegaran a superar los 38 km/h.

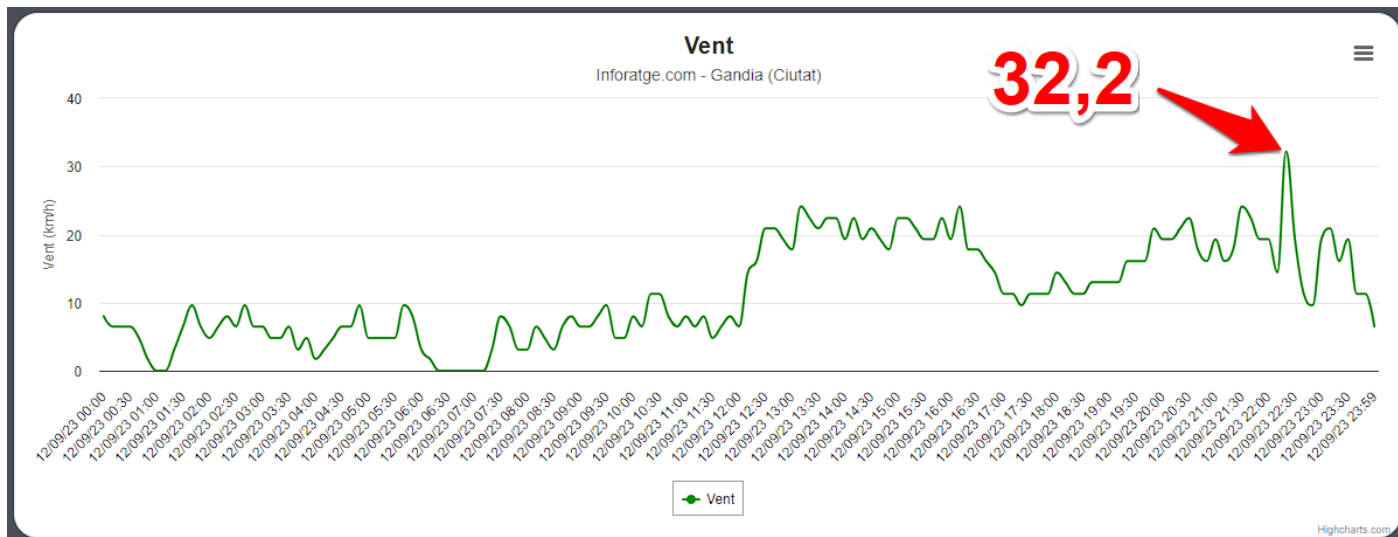


*Estación meteorològica núcleo urbano ("ciutat")*

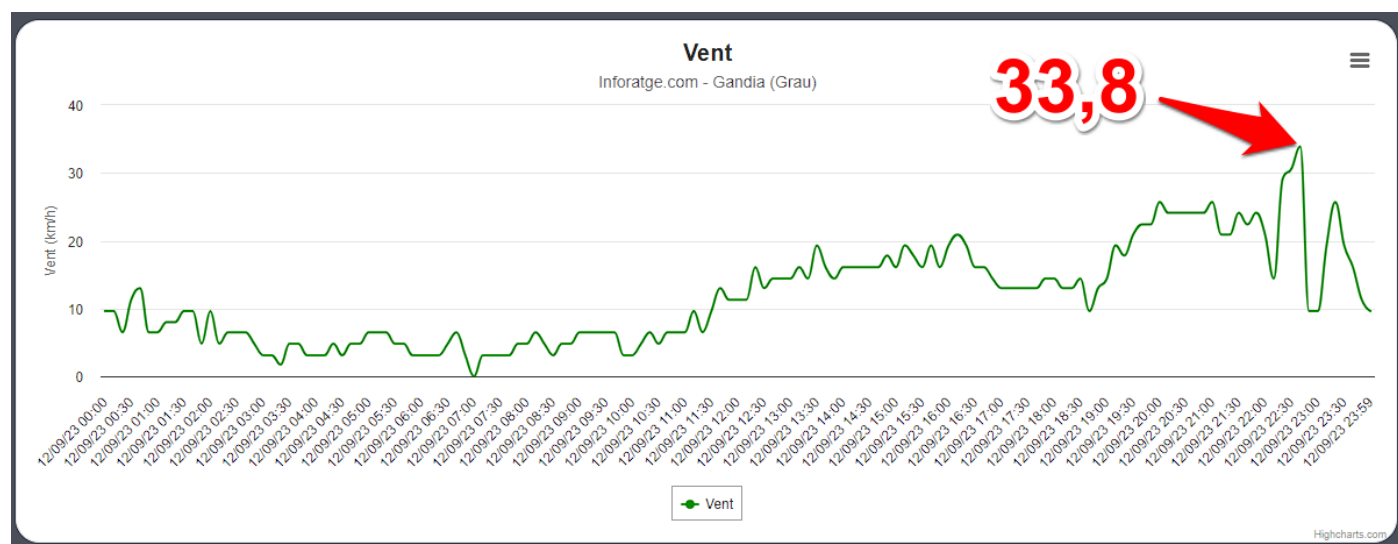


*Estación meteorològica "Grau"*

- Ráfaga de viento máxima
- Dirección dominante de viento



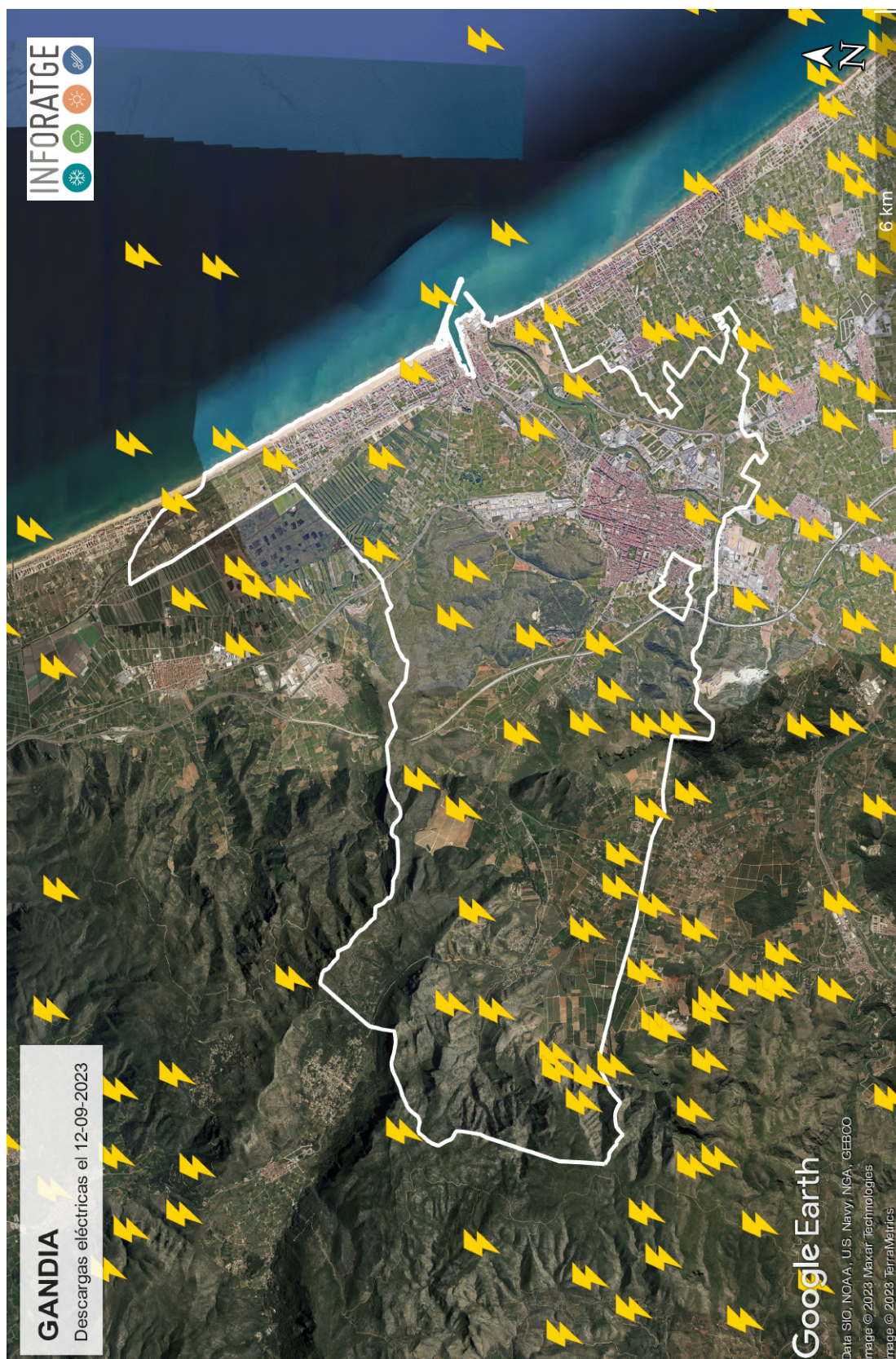
Ráfagas de viento máximas registradas en GANDIA (zona ciutat) el 12/09/2023 (en km/h)  
<https://inforatge.com/meteo-gandia>



Ráfagas de viento máximas registradas en GANDIA (zona Grau) el 12/09/2023 (en km/h)  
<https://inforatge.com/meteo-gandia>



# DESCARGAS ELÉCTRICAS



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

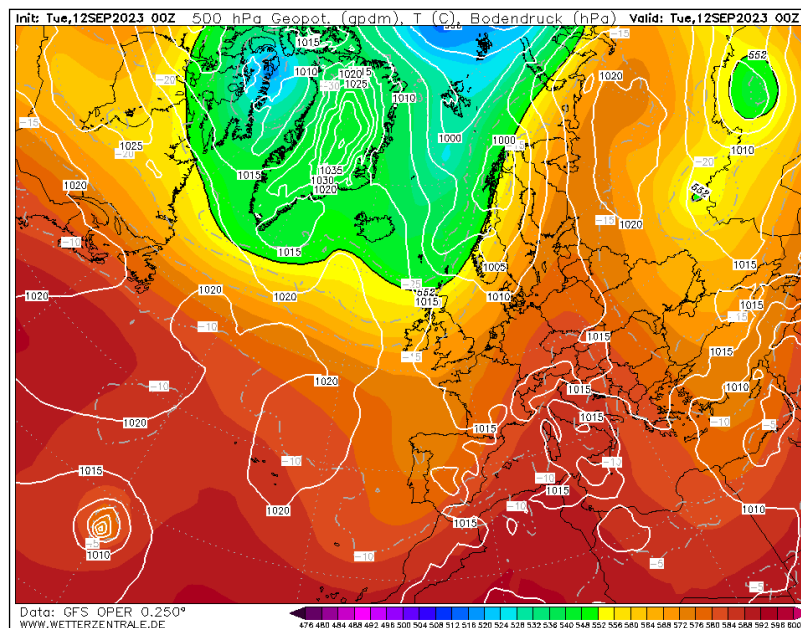
## SITUACIÓN SINÓPTICA

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, y 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).

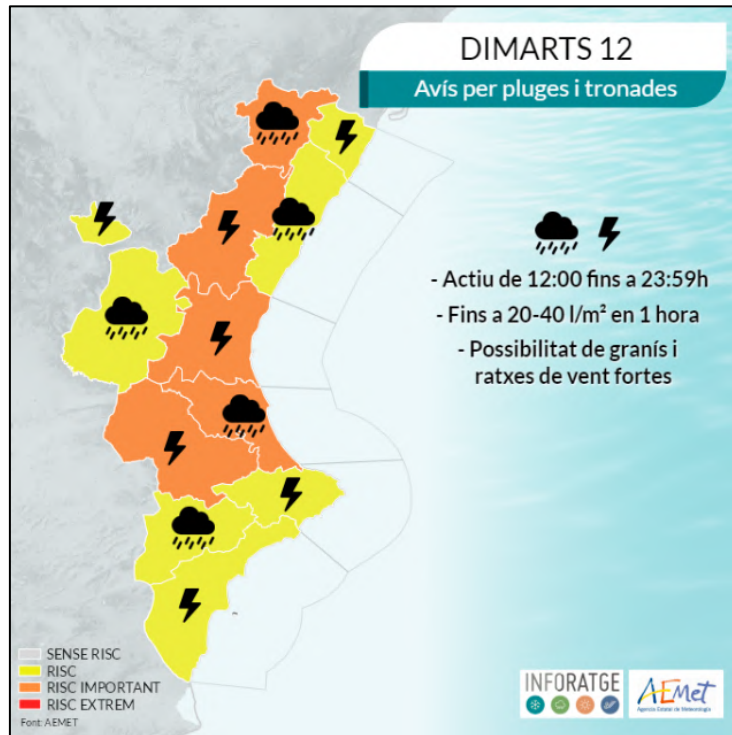
Algunas rachas de viento destacadas fueron: 119 km/h (Nules), 109 km/h (Burriana), 87 km/h (Les Alqueries), 76 km/h (Vila-real) y 72 km/h (Alfarrasí).



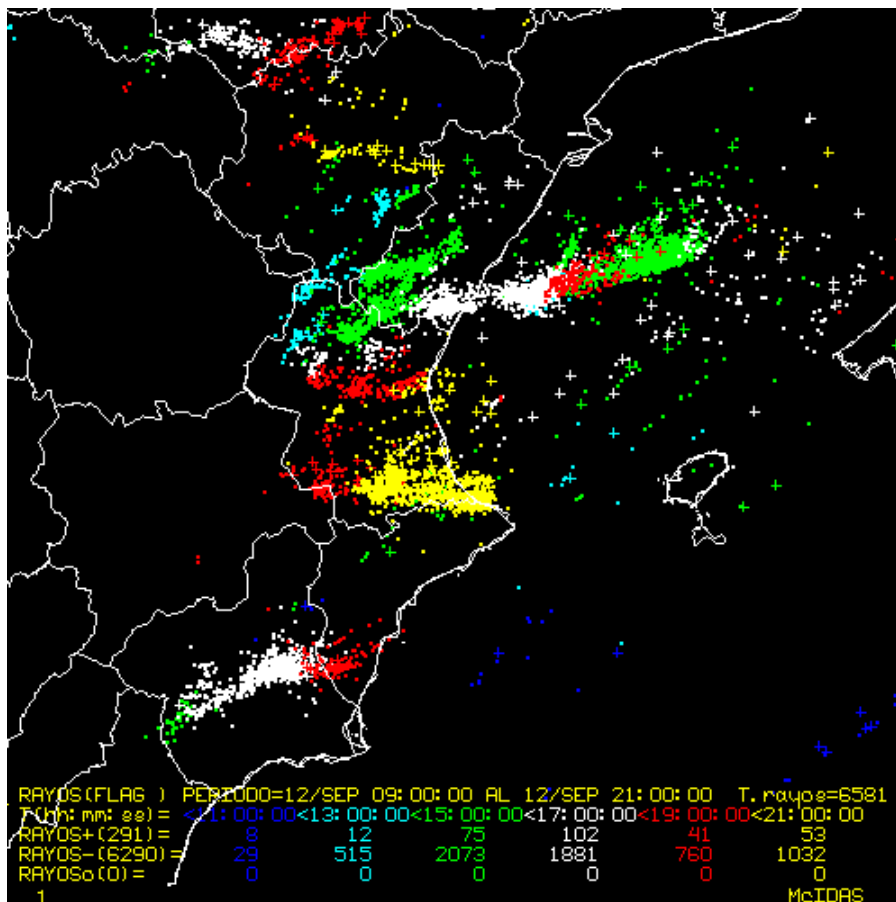
**Situación sinóptica del martes 12-09-2023 (00Z). Geopotencial a 500 hPa y mapa de superficie.**

*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.*

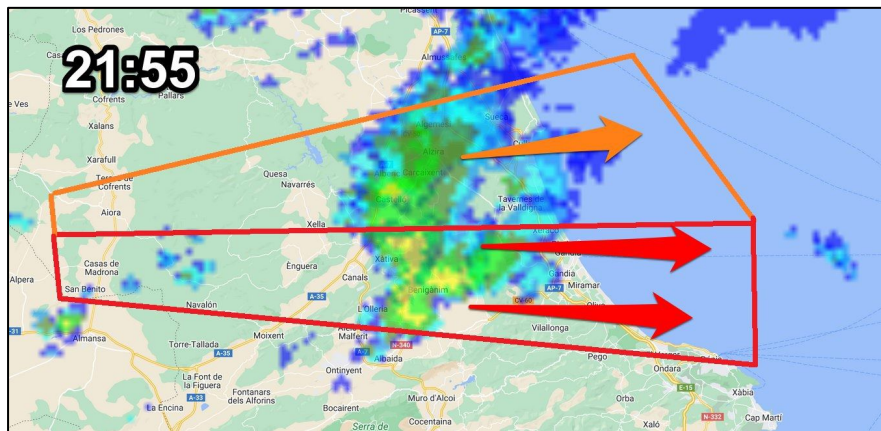
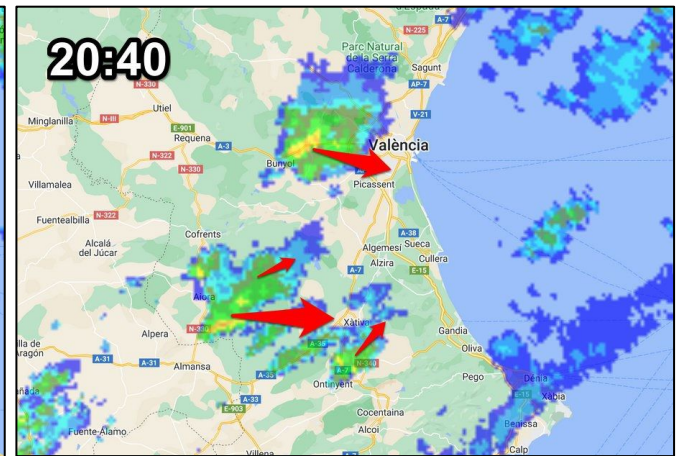
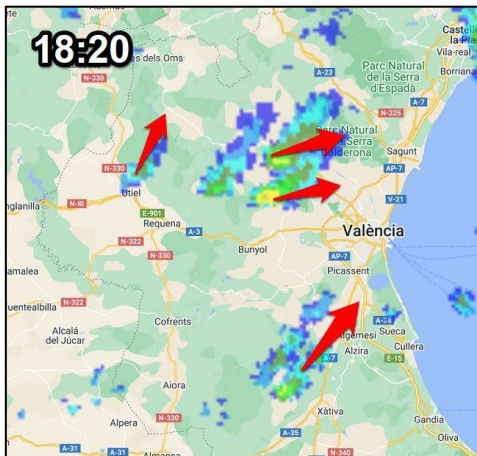
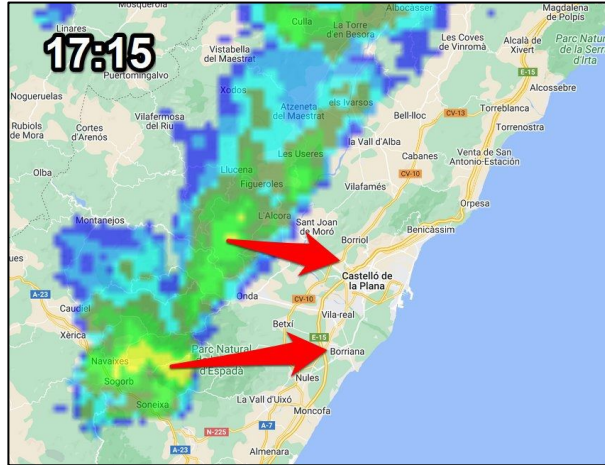
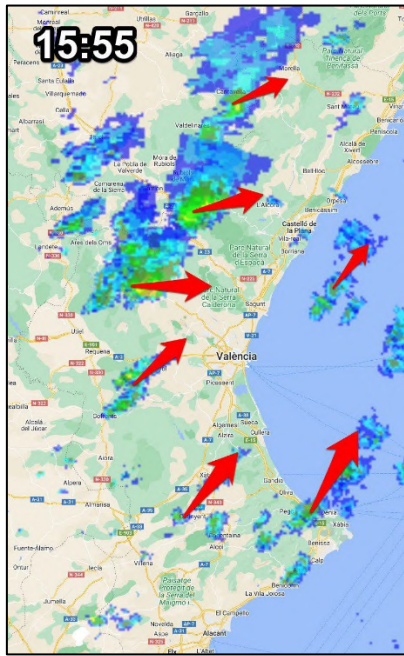
*(Fuente: Wetterzentrale.de / Modelo: GFS)*



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

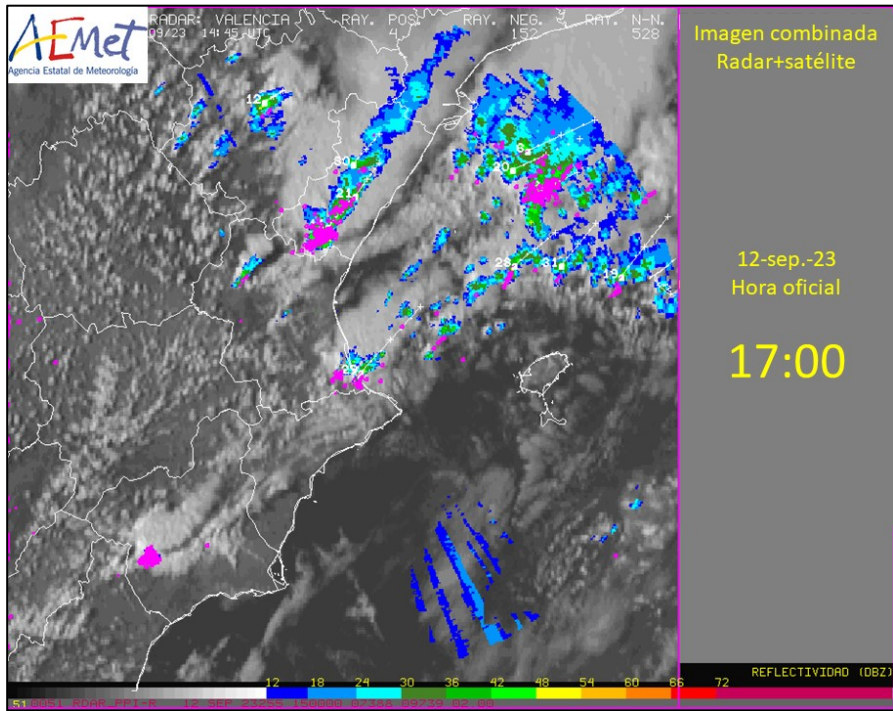


**Descargas eléctricas de las últimas 12 horas el martes 12-09-2023 a las 23:13h.**  
 (Fuente: AEMET)



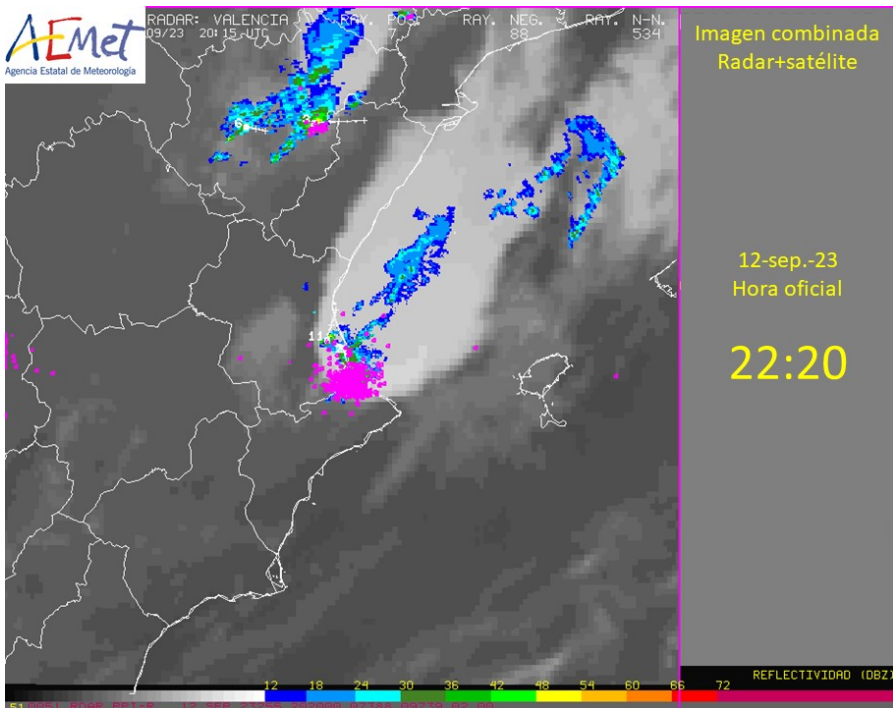
**Imágenes del radar correspondientes a la tarde-noche del martes 12-09-2023**

*Evolución de los núcleos de lluvia durante la jornada del día 12, 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 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.*



*Potriés*



*Font d'En Carròs*

***Fotografías del granizo caído el martes 12 de septiembre del 2023***

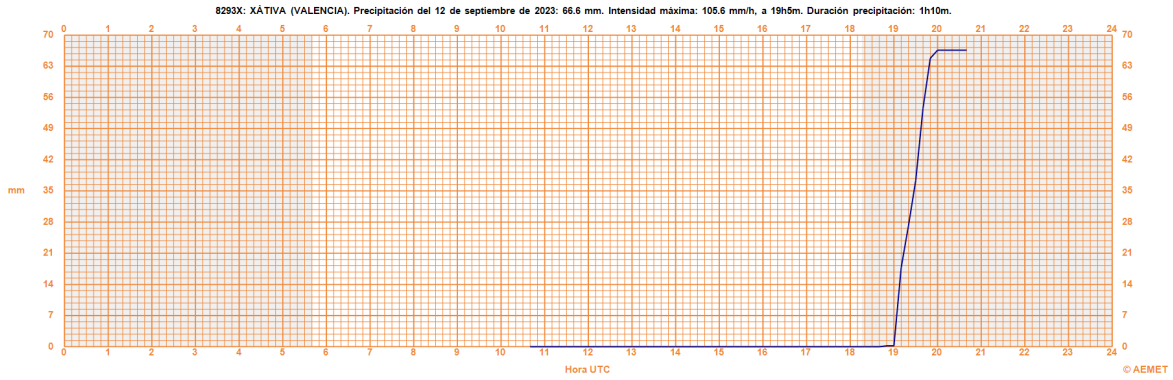


*Burriana*



*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, 1º, 2  
46003 València  
[admin@inforatge.com](mailto:admin@inforatge.com)