

## **Informe preliminar sobre la posibilidad de ocurrencia de tempestad ciclónica atípica en distintas ubicaciones de la provincia de Sevilla el día 02 de febrero de 2026**

Delia Gutiérrez Rubio  
 Juan de Dios Soriano Romero

### **1- Introducción**

El día 02 de febrero de 2026 un frente frío barrió muy rápidamente la Península de oeste a este. A su paso por la provincia de Sevilla, a primeras horas de la mañana, dio lugar a rachas de viento muy intensas. A lo largo del día 02 y siguientes los medios de comunicación y redes sociales se fueron haciendo eco de numerosas incidencias provocadas por el viento en muchos puntos de la capital y de buena parte de la provincia. En este informe se analiza la situación meteorológica y la posibilidad de ocurrencia de tornados u otras formas de *tempestad ciclónica atípica*.

### **2- Entorno sinóptico**

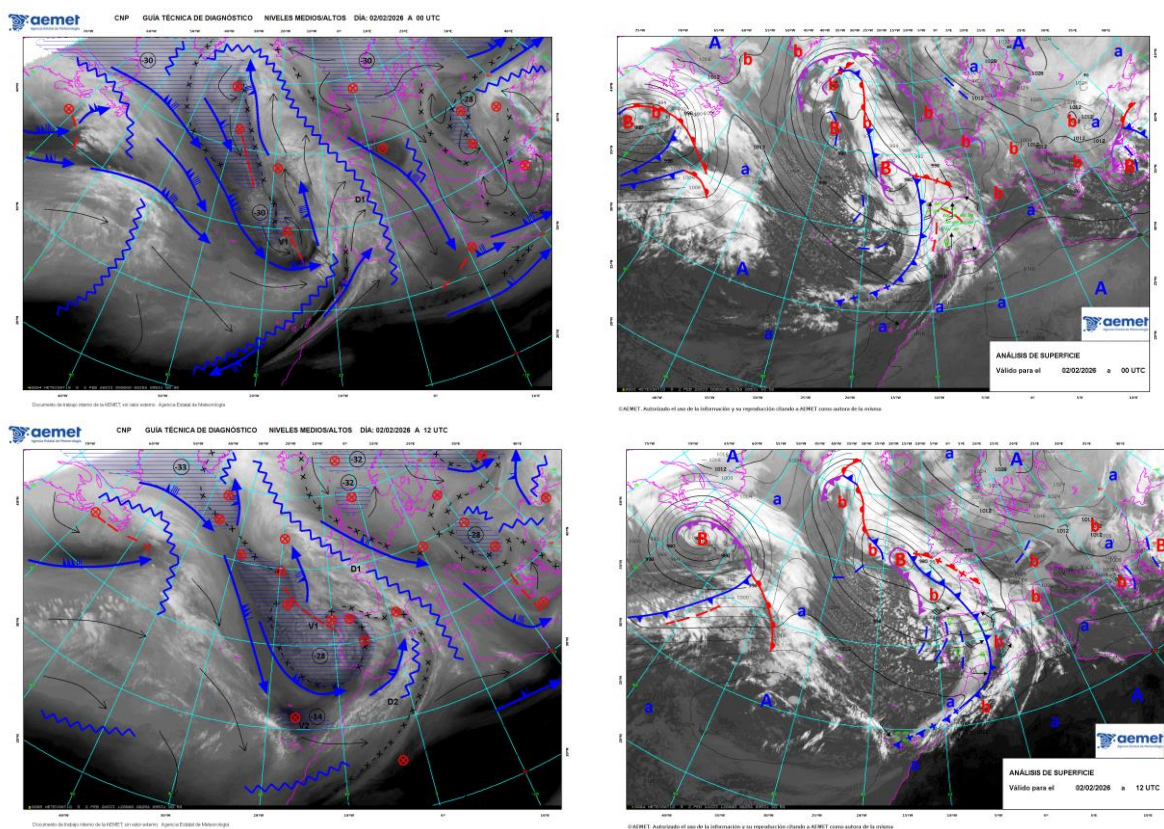


Figura 1. Guías de diagnóstico de niveles medios y altos (izq) y análisis de superficie (der) del día 02 de febrero a las 00 UTC (arriba) y 12 UTC (abajo)

En niveles medios y altos (fig. 1 izq) se observaba un centro de vorticidad que a las 00 se ubicaba en el Atlántico, frente a las costas portuguesas, y a las 12 ya se hallaba en el centro peninsular, impulsado por potentes chorros delantero y trasero, y seguido de un embolsamiento de aire frío del orden de  $-30^{\circ}/-28^{\circ}$  en niveles medios. En superficie (fig.1 der) el frente frío pasa de estar ubicado frente a las costas portuguesas a las 00 a casi haber rebasado la Península a las 12 UTC. Va precedido de intensos vientos de componente sur que tras su paso giran al oeste.

A las 06 UTC (fig. 2), hora aproximada de llegada del frente a la provincia de Sevilla, el chorro en altura apuntaba hacia las costas del golfo de Cádiz, con la Península inmersa en un flujo difluente, mientras que en niveles bajos se observan vientos muy intensos en la vertical del frente, de entre 54 y 65 kt (e incluso superiores a 70 kt a 700 hPa en una franja por detrás del frente).

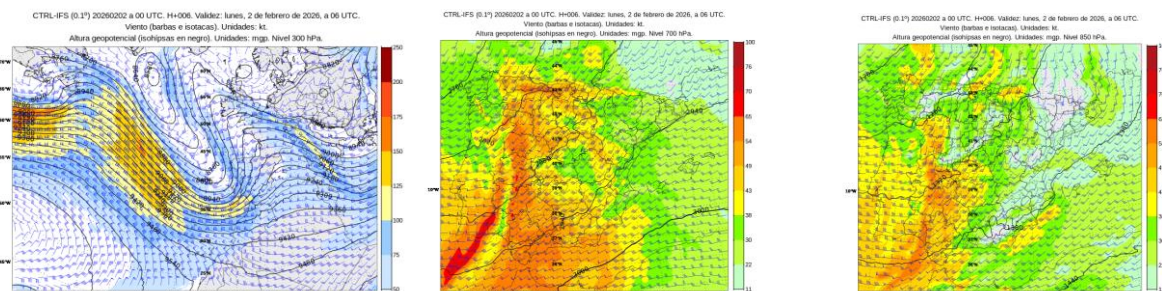


Figura 2. Mapas de viento previsto a las 06 UTC a 300 (izq), 700 (centro) y 850 hPa (der) por la pasada de las 00 del modelo CTRL-IFS

Estas condiciones eran favorables al paso rápido de un frente frío con una banda estrecha de precipitaciones en su seno y vientos intensos generalizados asociados. En estas condiciones a veces se forman misociclones en las zonas de ruptura de la banda de precipitaciones, que dan lugar a fenómenos de viento localmente huracanados.

### 3- Parámetros convectivos

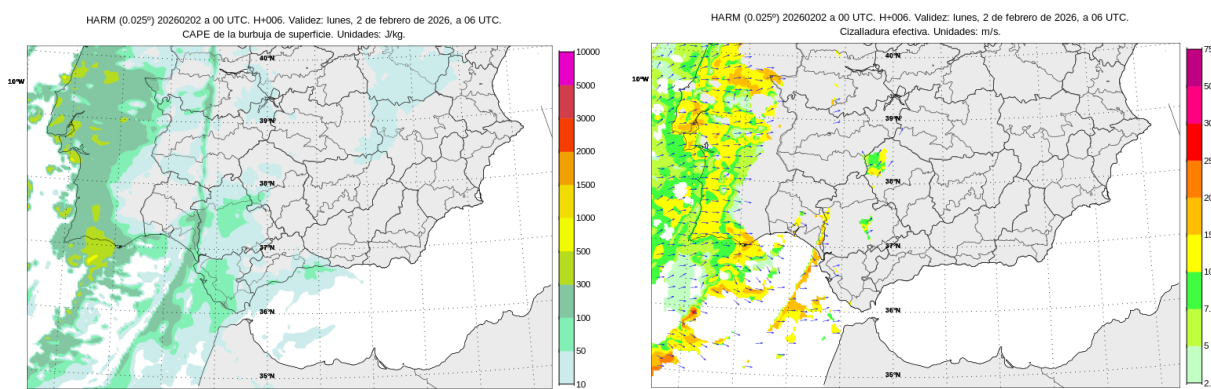


Figura 3. CAPE de la burbuja de superficie (izq) y cizalladura efectiva (der) previstas a las 06 UTC con la pasada de las 00 del modelo HARMONIE.

El modelo Harmonie, que recogió muy bien la situación al paso del frente, muestra una banda estrecha con CAPE moderado y cizalladura elevada, ubicada a las 06 UTC en la frontera de las provincias de Huelva y Sevilla (fig. 3), coincidente con la ubicación de la banda estrecha de precipitaciones que, como veremos, caracterizó la llegada del frente.

El perfil vertical sobre un punto ubicado en el municipio de Carrión de los Céspedes (fig. 4), que se encuentra aproximadamente bajo esa banda estrecha a las 06 UTC, muestra una capa inestable hasta el nivel de 700 hPa, con atmósfera prácticamente saturada hasta 450 hPa, y una cizalladura muy elevada, de 31 kt en el primer kilómetro y de 49 kt en los tres primeros, principalmente de componente lineal en el primer kilómetro, y con componente direccional después. Los sondeos (no mostrados) sobre otros puntos de la comarca del Aljarafe sevillano y sobre la capital muestran características similares.



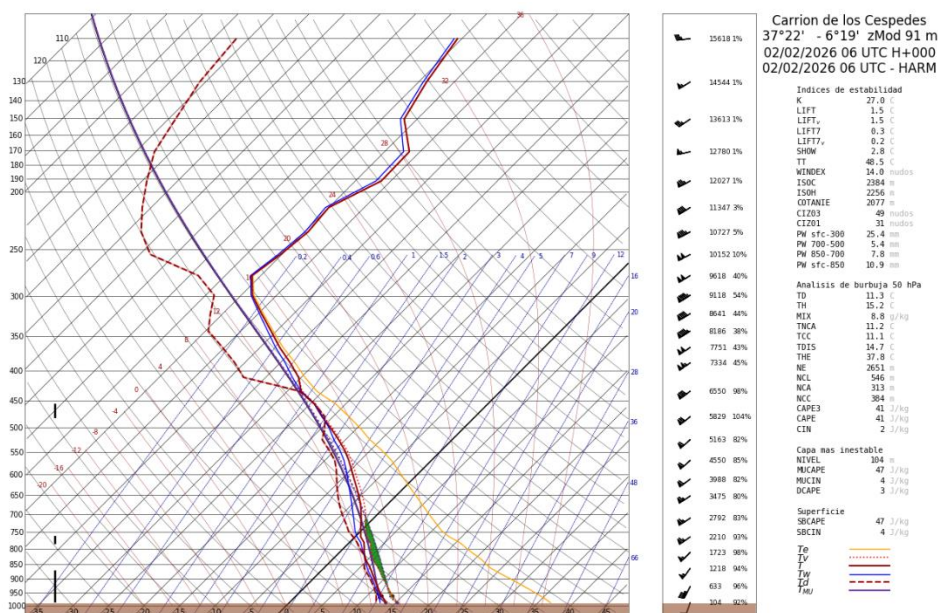


Figura 4. Perfil vertical a las 06 UTC sobre el municipio de Carrión de los Céspedes (Sevilla), analizado por el modelo Harmonie a las 06 UTC.

Estas condiciones de bajo CAPE y elevada cizalladura son características de episodios de vientos convectivos intensos en Andalucía occidental, con posibilidad de formación de tornados.

#### 4- Teledetección

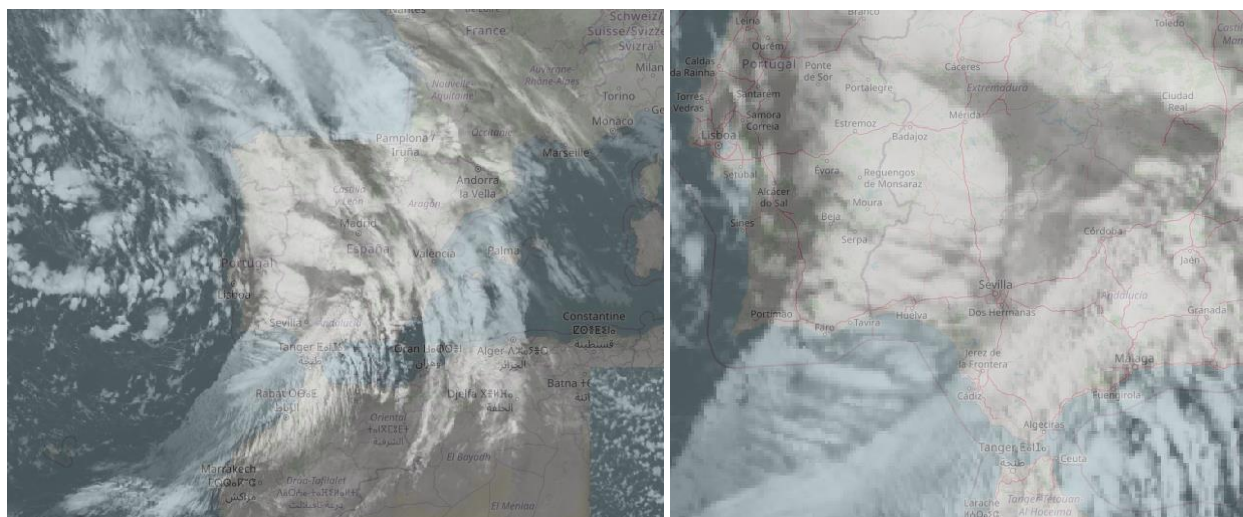


Figura 5. Imagen tipo color real de MTG a las 06:30 UTC. Derecha, detalle sobre el suroeste peninsular

En las imágenes de satélite de primera hora de la mañana se observa un sistema frontal sobre el oeste peninsular. A las 06:30 UTC (figura 5), puede verse a la altura de Sevilla un borde nuboso muy marcado, precedido por una zona más oscura, con nubosidad de toques más bajos. Es sobre ese borde donde se producen los desarrollos convectivos asociados a los daños por viento. Como se puede ver en la figura 6, sobre ese borde se desarrolla una línea de reflectividad realzada muy ondulada, con máximos y mínimos que delimitan zonas con curvatura hacia delante de zonas con curvatura hacia atrás. Este tipo de estructuras ha sido analizada en distintos estudios y es frecuentemente denominada banda estrecha de precipitación de frente frío o en inglés *narrow cold frontal rainband*, en siglas *NCFR*, y suele llevar asociados fenómenos de viento fuerte de tipo lineal o tornádico en ocasiones, tanto en las zonas de

abombamientos de reflectividad hacia adelante (reventones) como en las zonas de mínimos de reflectividad (misociclones, que pueden llevar asociados tornados y/o vientos lineales intensificados).

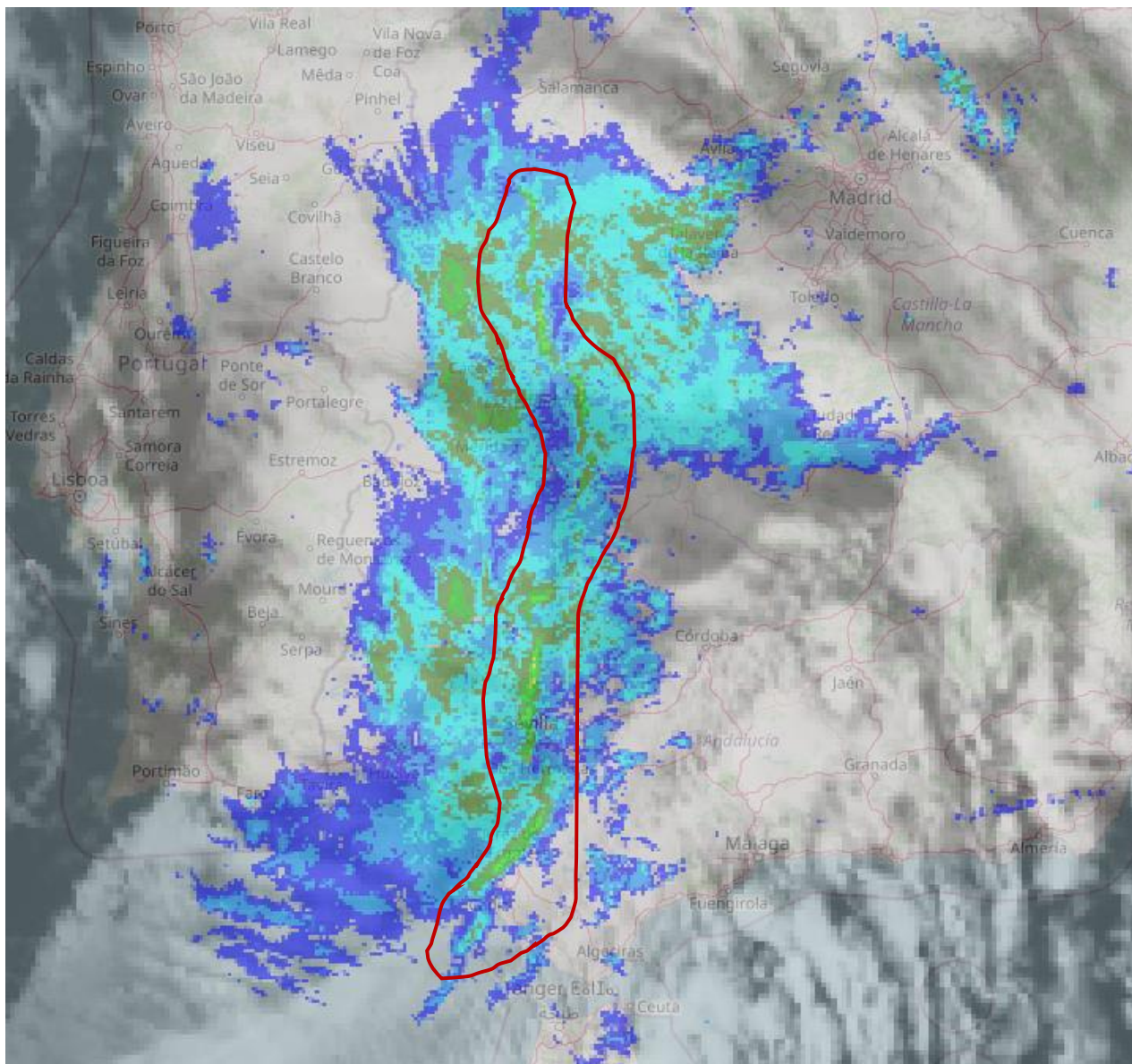


Figura 6. Composición PPI radar elevación 0.5° sobre la misma imagen de satélite de la figura anterior. Se marca en rojo la línea ondulada de reflectividad realzada en la parte delantera del frente.

En las imágenes de las 05:56 UTC del radar de Sevilla (figura 7) se puede apreciar especialmente bien la presencia de pequeños vórtices en las ondulaciones de la banda de precipitación. En la figura 8 puede observarse como ejemplo el paso de uno de esos vórtices sobre Mairena del Aljarafe a la hora en que se producen los daños.



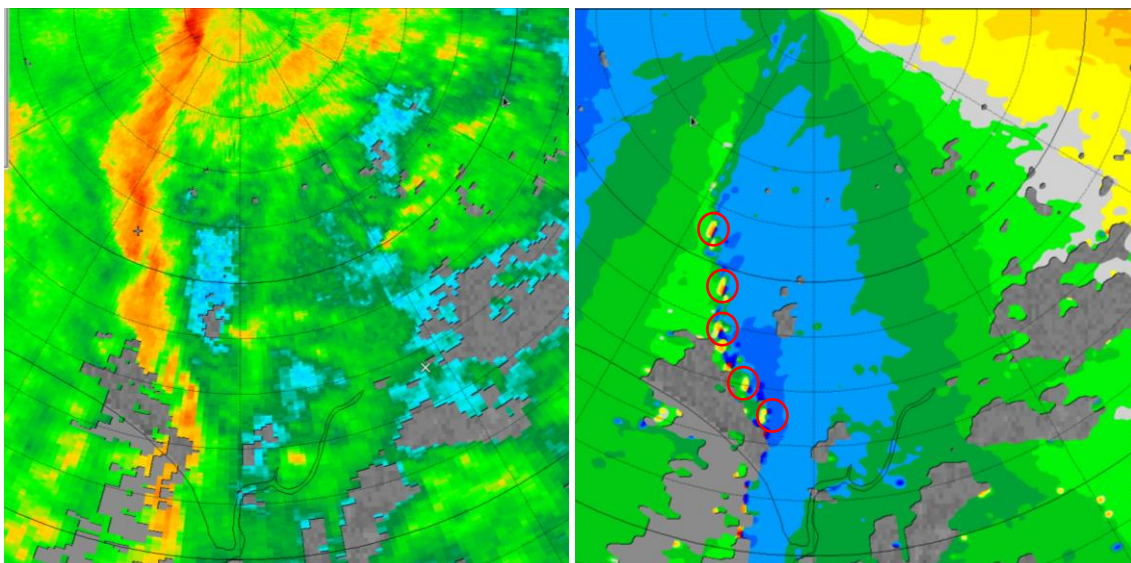


Figura 7. Radar de Sevilla. Elevación 0.5°. 05:56 UTC Izquierda, PPI de reflectividad. Derecha, PPI de viento radial ligeramente suavizado. Se marcan con círculos rojos algunos de los vórtices visibles en la imagen de viento radial, coincidentes aproximadamente con mínimos y/o cambio de curvatura en la imagen de reflectividad

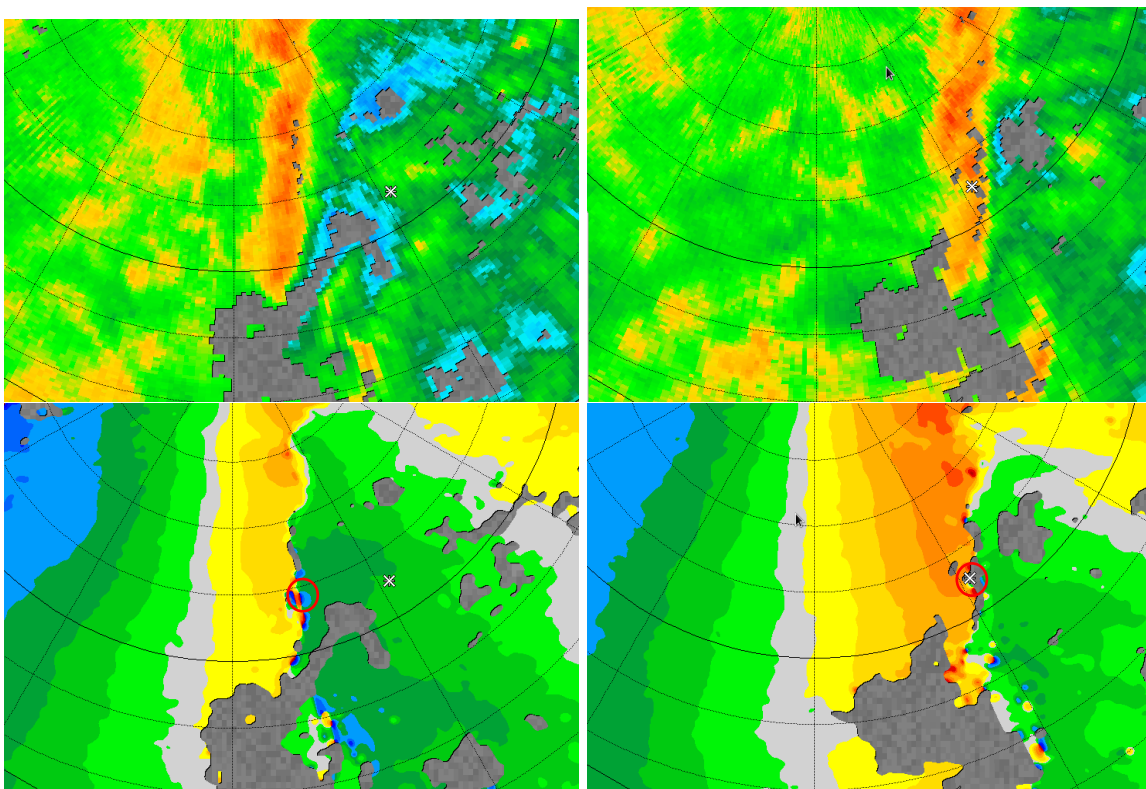


Figura 8. Radar de Sevilla. Elevación 0.5°. Arriba, imágenes de reflectividad, abajo, viento radial suavizado. Izquierda, 06:16 UTC, derecha: 06:26 UTC. Se marca con círculos rojos en las imágenes de viento radial el pequeño vórtice que pasa por Mairena del Aljarafe (ubicación marcada con un aspa blanca), justo al sur de un máximo relativo de reflectividad. La imagen de viento radial de las 06:26 sólo permite intuir la existencia de dicho vórtice.

Por lo demás, los topes de los ecos radar dentro de la línea ondulada no fueron particularmente elevados, del orden de 4 km (no mostrado), y no se produjeron descargas eléctricas. No obstante, ello es relativamente habitual en este tipo de estructuras durante la estación fría en Andalucía Occidental y no supone obstáculo para la ocurrencia de fenómenos de viento intenso.

Como conclusión de este apartado, el análisis de las imágenes de satélite y radar muestra el paso por la zona objeto de estudio de una banda estrecha de precipitación ondulada, en el seno de la cual se desarrollaron pequeños vórtices que pudieron producir vientos lineales muy intensos o pequeños tornados.

## 5- Datos de observación

Las estaciones de Aemet en la provincia de Sevilla registraron rachas fuertes o muy fuertes al paso del frente, entre las 06:30 y las 07:30 UTC (fig. 9). En particular, en varias estaciones de la campiña sevillana se alcanzaron valores de 90 km/h o ligeramente superiores.

El patrón que se aprecia en todas las estaciones (en la fig. 10 presentamos los registros de las de Carrión y Tomares, en el Aljarafe sevillano, y la del aeropuerto de Sevilla) es típico del paso de un frente frío, con caída brusca de las temperaturas, ligero descenso de la humedad, brusco giro del viento hacia el oeste acompañando a la racha, y chubascos cortos de intensidad moderada a fuerte. En la estación del aeropuerto, que también tiene registro de presión, se aprecia un aumento de la presión brusco a la llegada de la banda de precipitación, que es el inicio de un cambio de tendencia.

Estas rachas asociadas al rápido paso del frente pudieron provocar pequeños incidentes generalizados, pero no algunos de los daños que detallaremos en el siguiente apartado. De hecho, en Carrión de los Céspedes, donde se registra una racha de 93 km/h, no se reportan daños, lo que hace pensar en rachas de viento superiores en lugares con amplia afectación.

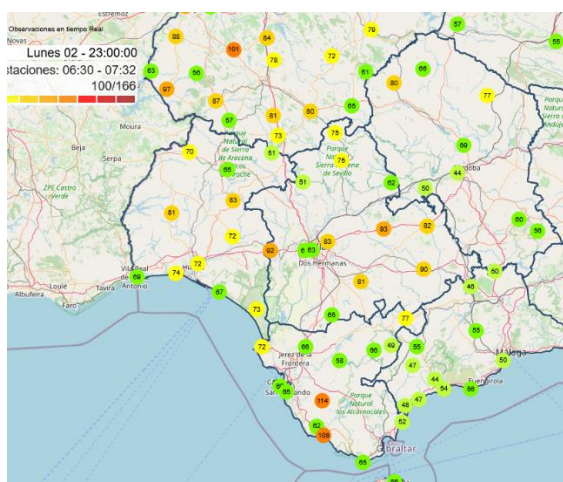


Figura 9. Rachas máximas entre 06:30 y 07:30 UTC del día 02, al paso del frente por el oeste de Andalucía

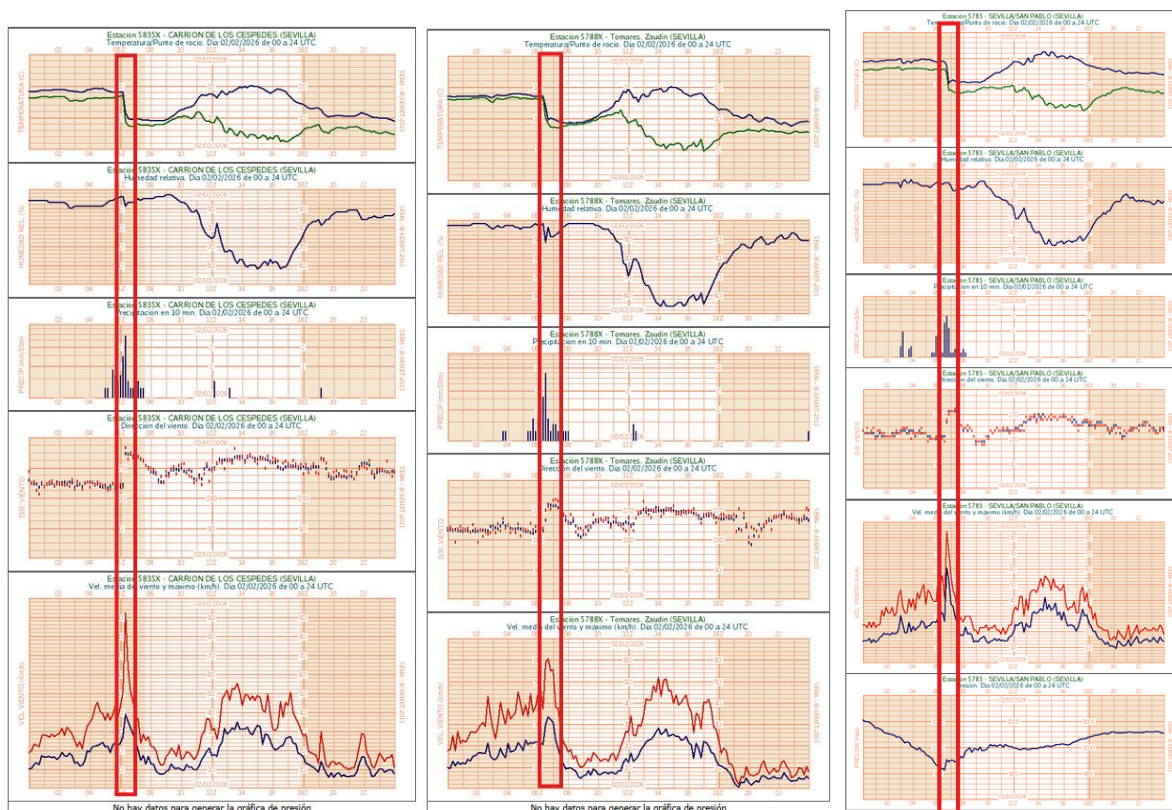


Figura 10. Registros del día 02 en nuestras estaciones de Carrión, Tomares y aeropuerto de Sevilla

## 6- Análisis de daños

Desde la misma mañana del día 2 se van recibiendo informaciones sobre daños por viento al paso de la estructura frontal comentada en los apartados anteriores por distintas localidades de la provincia de Sevilla, especialmente concentradas en su área metropolitana (Aljarafe, capital, Dos Hermanas...) Más tarde se van recibiendo informaciones de daños por viento en otros puntos, incluso en otras provincias limítrofes (Cádiz, Huelva). A continuación se analiza la información de daños disponible en el momento de realización de este informe preliminar.

### Mairena del Aljarafe

Se realiza visita a la zona la misma mañana del día 2, lo que permitió reconocer gran cantidad de daños menores que de otro modo ya habrían sido recogidos. Permitió igualmente delimitar la zona afectada por el viento extraordinario.

Se observaron daños por viento en una franja de unos 4 km de longitud por 1 km de ancho aproximadamente. No se puede descartar una mayor longitud, ya que al principio, por el extremo occidental, se trata de una zona bastante despoblada y con dificultades de acceso. Por el este hay más referencias de daños (Gelves) que se tratan más adelante. Además, si se prolonga la trayectoria afectada se llega al puente del Quinto Centenario de Sevilla, donde se produjo el vuelco de un camión. Incluso más al este, pero casi en línea con los daños anteriores, se tiene referencia de afectación en la zona de Montequinto. Por todo ello no se puede descartar una longitud que sería mucho mayor hacia el este. Los límites norte y sur de la franja parecen bien delimitados en Mairena.

Los daños inspeccionados en Mairena son en general leves, ramas rotas, algunos árboles pequeños arrancados, vallas inclinadas, toldos rotos (IF 0 / 0.5). De manera relativamente dispersa se observan sin embargo daños de mayor entidad (figura X). Destaca una antena de telefonía móvil rota por el mástil, varios carteles publicitarios grandes totalmente aplastados (IF 1.5), señales de tráfico dobladas (IF 1.5) y una caseta de obra volcada (IF 1.5). También en la parte final grandes árboles cortados por el tronco ( $\geq$  IF1) o arrancados de raíz ( $\geq$  IF0.5). Al ser zona urbana, el enraizamiento de los árboles puede ser débil, por lo que nos inclinamos a pensar que la intensidad estaría en la parte baja de este



umbral. A lo largo de la trayectoria también se observan daños en revestimientos de fachadas, desprendimiento de placas solares en cubiertas (IF 0.5 ó IF1), daños leves en alguna cancela, muros de bloques huecos no reforzados parcialmente destruidos (IF 0.5), etc. Un testigo junto al lugar de caída de la antena de telefonía refiere que escuchó un ruido muy fuerte que duraría 1 o 2 minutos, tiempo que calcula tardaría en ir del dormitorio al exterior de su chalet.

La distribución de los daños, el carácter disperso de los más importantes y sobre todo la anchura de la trayectoria, de 1 km, hace poco probable que se tratara de un tornado, sino más bien de vientos lineales muy intensos, si bien no se puede descartar que algún tornado de menor anchura fuera responsable de algunos de los daños producidos, sobre todo los de mayor entidad. De hecho, en un vídeo publicado por Canal Sur que se atribuye a un vecino de la localidad, parece apreciarse cierta rotación en el viento. En todo caso, dados los daños observados, debe considerarse probable que las rachas hayan alcanzado los 180 km/h en algunas zonas del municipio.

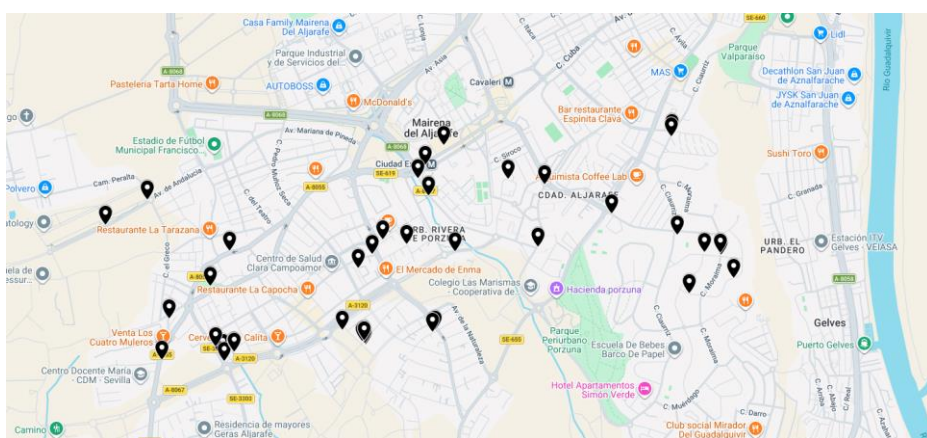


Figura 11. Distribución de daños inspeccionados en Mairena del Aljarafe



Figura 12. Fotografías de algunos daños en Mairena del Aljarafe

### Gelves

Según se informa en la web del Ayuntamiento ( <https://www.gelves.es/es/actualidad/noticias/Los-fortisimos-vientos-de-la-borrasca-Leonardo-causan-mas-danos-que-anteriores-temporales-en-Gelves/?urlBack=/es/index.html> ) y a partir de la información gráfica que se suministra, se produjeron daños en arbolado en la zona de Simón Verde limítrofe con Mairena del Aljarafe, cartelería publicitaria y algún revestimiento de naves industriales y equipamiento del campo de fútbol municipal. Los daños estarían en el entorno de IF 0.5 o IF 1. El ancho de la zona afectada sería de unos 300 m, aunque la fiabilidad de dicha estimación sería baja dada la escasa información disponible. Dada la continuidad con los daños de Mairena, se trataría del mismo evento de viento fuerte.

### Bollullos de la Mitación

Diversas fuentes indican la caída de muchos pinos de grandes dimensiones en la urbanización La Juliana. Dado el carácter rural de la zona y considerando un enraizamiento normal, la intensidad del fenómeno habría sido superior a IF 0.5 (rachas superiores a 120 km/h), considerando sólo árboles débiles arrancados de raíz.



### Sevilla

Diversas fuentes reportan cortes de calles por caída de árboles y ramas (intensidad  $\geq$  IF0.5) en dos franjas principales, una en la zona norte de la ciudad y otra en la zona sur. Más aisladamente también se reporta afectación a calles por caída de árboles en la zona de Los Remedios y barriada del aeropuerto.

En el puente del Quinto Centenario, al sur de la ciudad, volcó un camión (IF1.5), si bien debe tenerse en cuenta que dicho puente se eleva 45 m sobre el nivel de la superficie, por lo que la velocidad del viento sobre el mismo puede no ser representativa del viento al nivel del suelo.

### Gines

Citando fuentes del Ayuntamiento, los medios informan de la caída de postes eléctricos, árboles y techos en el municipio. No se dispone de evidencias gráficas, pero este tipo de daños implicarían al menos una intensidad IF1, considerando postes eléctricos débiles no colapsados, con rachas por lo tanto del orden o superiores a 150 km/h.

### Espartinas

Se recibe información sobre la caída de árboles en una finca particular. En fotos se observa un árbol de gran tamaño caído sobre un chalet, con el tronco tronchado por la parte superior (intensidad  $\geq$  IF0.5). Hay referencias de prensa que indican que hubo más incidencias, pero no se conocen con concreción. Por otro lado, la localidad de Gines es limítrofe con Espartinas y los núcleos urbanos están casi unidos, lo que invita a pensar que en zonas de ambos municipios se sufriera el mismo episodio de viento intenso.

### Dos Hermanas

Destaca la caída de un muro trasero de una nave de reciente construcción, que dejó una mujer herida. A partir del vídeo de la noticia y de imágenes previas de Google Maps, parece que el muro que cae no es estructural, sino una especie de revestimiento de cierre. Se aprecia que previamente sobresalía por encima de la estructura de la cubierta de la nave. Se desconoce el sistema de unión del muro con la estructura de la nave. En todo caso parece hecho de planchas de hormigón y se aprecia en algunas imágenes que está forjado. Cayó sobre un camión, al que produjo daños muy significativos. Aún con dudas derivadas del desconocimiento detallado de la estructura, parece razonable considerar, en la escala IF, en la categoría BN (elementos no estructurales), revestimientos fuertes (SS) grado de daño 2 (entre el 25% y el 75% de daño), lo que resultaría en una intensidad de IF 1.5, con rachas de viento de 180 km/h. En el mismo municipio hay informaciones sobre la caída de árboles a la AP 4 y sobre un tren de cercanías de la línea Dos Hermanas – Utrera.



Figura 13. Imagen del muro trasero derribado en la nave del Polígono Aceitunero, en Dos Hermanas. Fuente: Canal Sur

### Pedanía de El Trobal (Los Palacios)

Citando fuentes del Ayuntamiento, encontramos una noticia que habla de hangares y ultraligeros volados en una pista de aeromodelismo, además de chapas que recorren cientos de metros, un muro de 10 m de longitud y 3 m de alto



derribado, placas solares arrancadas, invernaderos destrozados... Hay fotos de un ultraligero destrozado y techos dañados con placas solares arrancadas. Es difícil estimar el viento máximo alcanzado dada la escasez de información gráfica disponible, pero en todo caso, y dando fiabilidad a la información, parece seguro que se superaron los 120 km/h.

#### Lebrija

Informaciones hablan de invernaderos destrozados. En una imagen publicada en *La voz del Sur* se observan daños parciales en los plásticos de unos invernaderos, sin que la estructura parezca afectada. La intensidad del daño en la escala IF sería IF0, con vientos máximos de 90 km/h.

En el término municipal también hay noticias de caída de árboles (intensidad  $\geq$  IF0.5) en el km 58 de la AP-4.

#### Valencina de la Concepción, Camas y Aznalcázar

En noticias de prensa se habla de incidencias en dichos municipios, pero no hemos encontrado referencias concretas de daños.

#### Sanlúcar la Mayor

En el término municipal de Sanlúcar la Mayor hemos tenido conocimiento de daños en una plataforma termosolar y zonas aledañas. Hemos recibido profusa información de la empresa que gestiona la explotación solar, incluyendo imágenes y datos de los anemómetros ubicados en las instalaciones.

La explotación se encuentra al NW del municipio. Es un gran complejo dividido en varias plantas termosolares. La denominada Solnova I, la ubicada más al suroeste, ha resultado la más afectada, aunque también hay daños de menor magnitud en las otras, que no entraremos a detallar en este informe. Disponemos de una fotografía aérea en la que se aprecia nítidamente una trayectoria de gran destrucción, donde los heliostatos han sido arrancados o seriamente dañados. Esta trayectoria se orienta de oeste-suroeste a este-noreste, en una línea con cierta curvatura hacia el norte. Tiene una longitud superior a 1000 metros y una anchura del orden de unos 100 metros. Según nos indica la empresa, los colectores están diseñados para soportar, en la “posición de defensa” (abatidos) en la que se encontraban, vientos de hasta 126 km/h. Dado el alto nivel de destrucción en la trayectoria (DoD I, desprendimiento o colapso de la estructura), los vientos han debido ser muy superiores a ese umbral, de intensidad  $\geq$  IF2, según la escala Fujita Internacional (IF)

La explotación dispone de anemómetros en las cuatro esquinas y en el centro de cada una de las plantas. Las rachas máximas medidas en estos 15 anemos ocurren todas entre las 07:13 y las 07:15 h.o., y oscilan entre 53,3 y 109,3 km/h. La trayectoria de daños más importantes discurre en una zona que queda entre el anemo ubicado en el extremo SE de la explotación, que alcanza 93,3 km/h, y los tres anemos ubicados en el SVV, centro y NE del campo Solnova I, que alcanzan 74,6, 85 y 81,7 km/h respectivamente, sin que dicha trayectoria pase sobre ninguno de ellos. El anemo ubicado en el extremo NW de esta planta, más alejado que los anteriores de esta trayectoria de daños, pero si en la línea del otro rastro de daños más leves, es el que registra la racha más alta, de 109,3 km/h. Todos los anemos presentan un patrón muy similar al de nuestras estaciones, comentadas en el apartado 5, con un brusco giro del viento hacia el oeste acompañado de una racha intensa. Los datos de estos anemos, por tanto, son coherentes con la situación sinóptica del paso del frente, pero no parecen ser representativos del fenómeno de una escala mucho menor que ha afectado a una franja de la instalación Solnova I.

Se nos ha facilitado información acerca de los testimonios de los empleados que se encontraban trabajando en el edificio de oficinas ubicado dentro de la planta solar, a pocos cientos de metros de la trayectoria principal. Cuentan que a las 07 de la mañana tenían alarma por viento y estaba lloviendo con mucha intensidad y que aproximadamente a las 07:15 lo que denominan “el tornado” cruzó la planta. Hablan de un “ruido intempestivo” y de que varias ventanas del edificio se abrieron. Escucharon muchos golpes asociados a los destrozos en el exterior y, tras un tiempo que percibieron como de unos minutos, el viento amainó.



Se nos ha facilitado también información acerca de daños ocurridos en un cortijo colindante con la planta solar, ubicado hacia la salida de la trayectoria. En las imágenes que se nos han facilitado se aprecia un murete de bloques de hormigón huecos, que sostenía una valla metálica, derribado (intensidad  $\geq$  IF1), grandes encinas (al parecer centenarias) arrancadas de raíz (intensidad  $\geq$  IF1,5), un tronco tronchado y descortezado (intensidad  $\geq$  IF2) y objetos como una gran chapa metálica y una gran tapa de un depósito desplazados.

### Alcalá de Guadaira

En el municipio de Alcalá de Guadaira sólo tenemos noticias de dos incidentes. De una parte, la caída de una señal de circulación (intensidad  $\geq$  IF2, salvo que la base se encontrara debilitada, cosa que parece probable, puesto que no tenemos noticias de más daños en el entorno) en el Polígono La Red, que provocó lesiones a una persona, y de otra parte, el derribo de una torre eléctrica (intensidad  $\geq$  IF2) en una zona rural al sur del municipio. El primero de estos daños estaría alineado con los ocurridos en la comarca del Aljarafe y en el sur de la capital, mientras que el segundo se alinearía con los daños identificados en el vecino término municipal de Dos Hermanas.

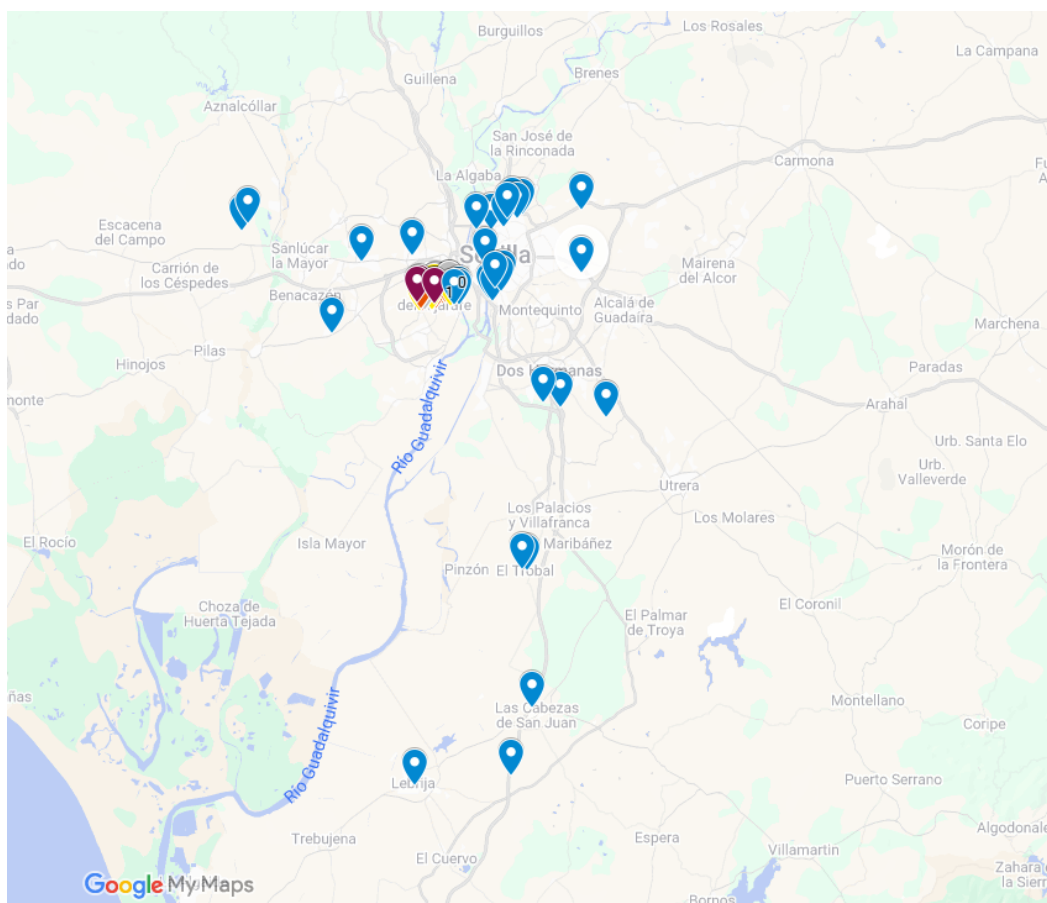


Figura 14. Ubicación aproximada de los daños conocidos

## **7- Conclusión**

Como conclusión de todo lo expuesto anteriormente, a primera hora de la mañana del día 02 de febrero de 2026 una banda estrecha de precipitaciones asociada a un frente frío barrió la provincia de Sevilla, provocando rachas fuertes o muy fuertes a su paso. Las condiciones eran favorables para que, en diversos puntos de dicha banda, ocurrieran fenómenos de viento intenso lineal o tornádico. Los datos registrados en las estaciones de la provincia no explican la magnitud de algunos daños conocidos.



Estimamos muy probable que los daños en la planta solar Solnova I, ubicada en el término municipal de Sanlúcar la Mayor, fueran provocados por un tornado de intensidad  $\geq$ IF2, con vientos del orden de 220 km/h.

Estimamos muy probable que en las zonas afectadas de los municipios de Mairena del Aljarafe, Gelves, Bollullos de la Mitación, Sevilla, Gines, Espartinas, Dos Hermanas, El Trobal, Lebrija y Alcalá de Guadaira se dieran episodios de *tempestad ciclónica atípica* de tipo tornádico o lineal, con vientos superiores a 120 km/h en todos los casos.

No disponemos de evidencias suficientes para afirmar que también se alcanzara dicho umbral en los municipios de Valencina, Camas y Aznalcázar, si bien no puede descartarse.