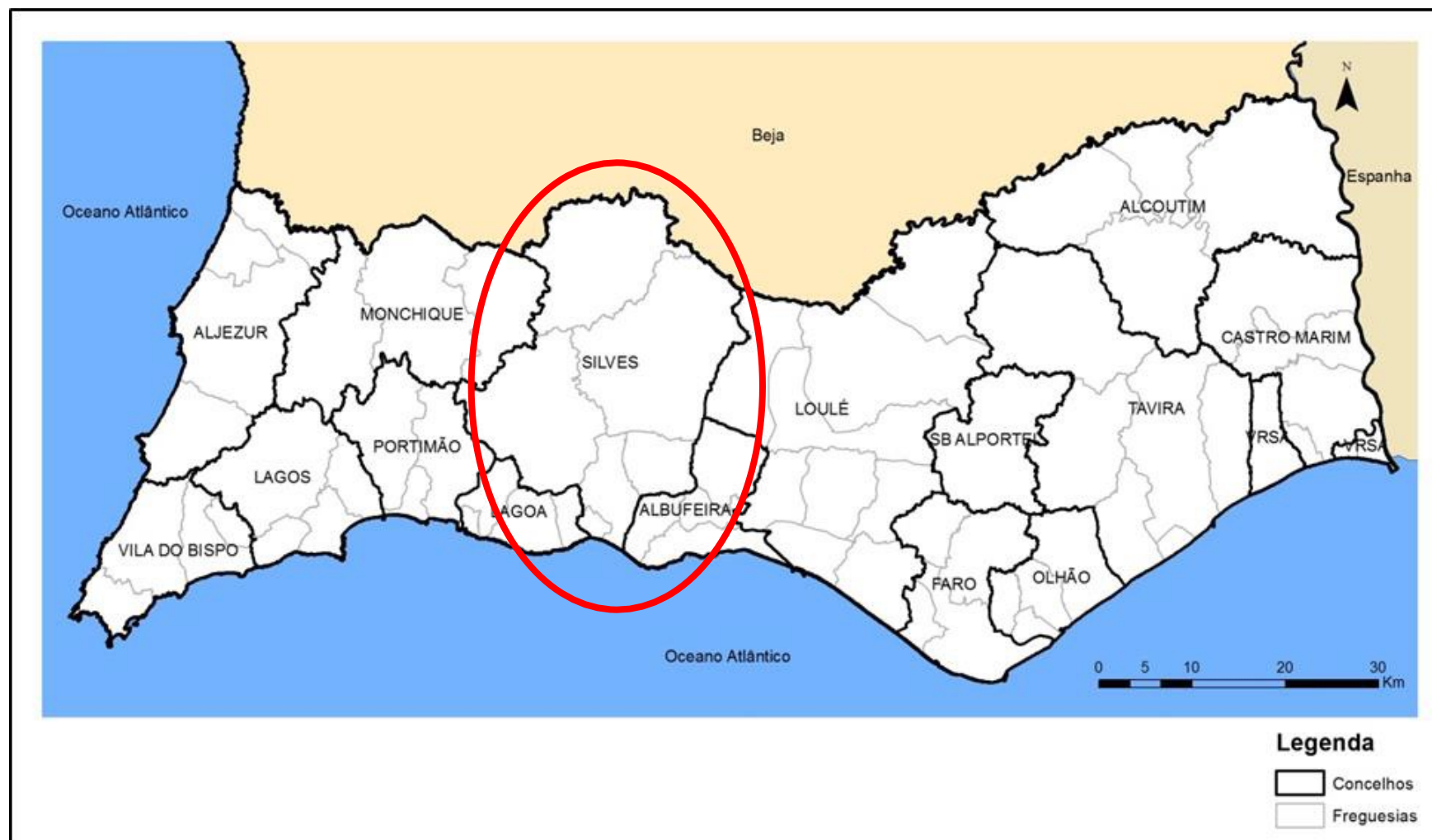


# EDERA International Training Workshop

Madrid, 7-8 MAY 2024  
Abel Gomes

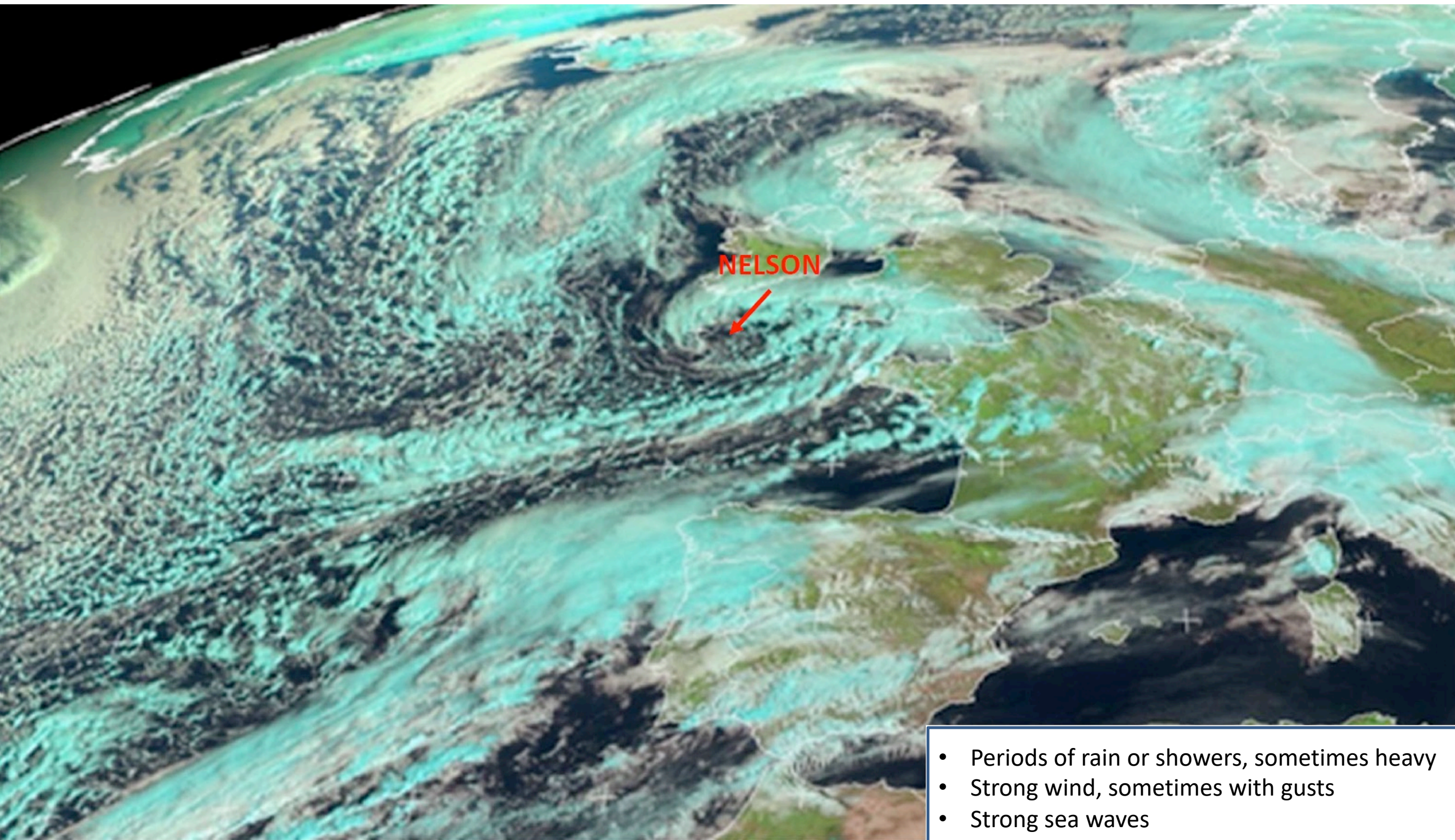
## case studies: Portugal - Silves



27-28 MAR 2024



# Nelson Storm



- Periods of rain or showers, sometimes heavy
- Strong wind, sometimes with gusts
- Strong sea waves

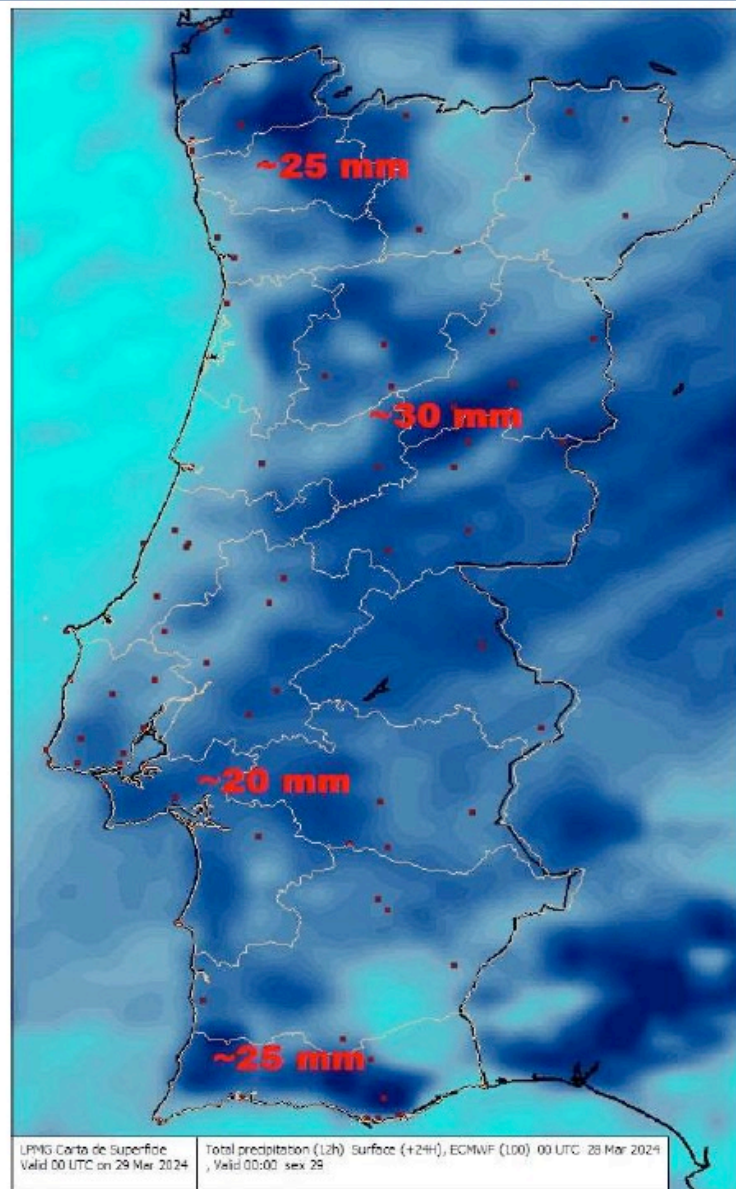


# Weather forecast

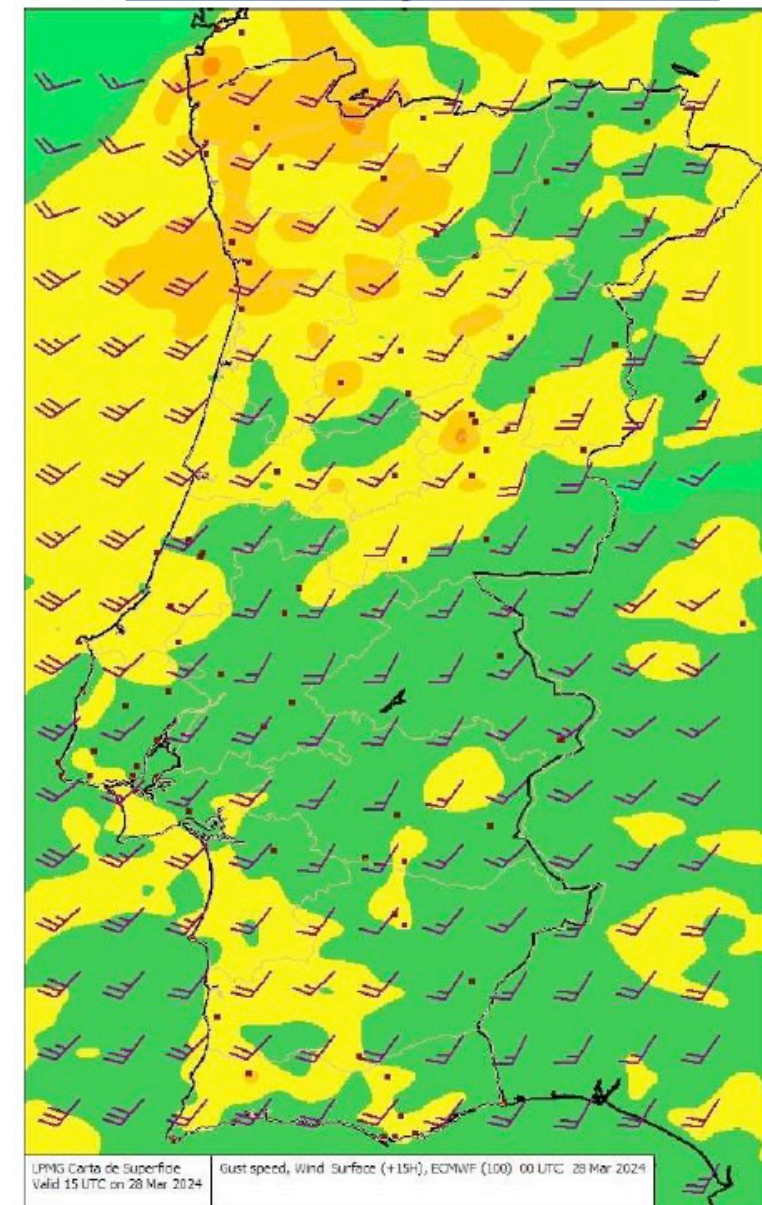
Portuguese Sea and Atmosphere Institute (IPMA)

Periods of rain and showers, sometimes strong and persistent, and may be accompanied by thunderstorms. Wind up to 40/ 50 km/h from the southwest, with gusts of up to 85 km/h, up to 105 km/h in the highlands, and up to 95 km/h in Minho and Douro Litoral, until the end of the afternoon.

Accumulated rainfall 12-24 UTC



Wind / Gusts 15UTC

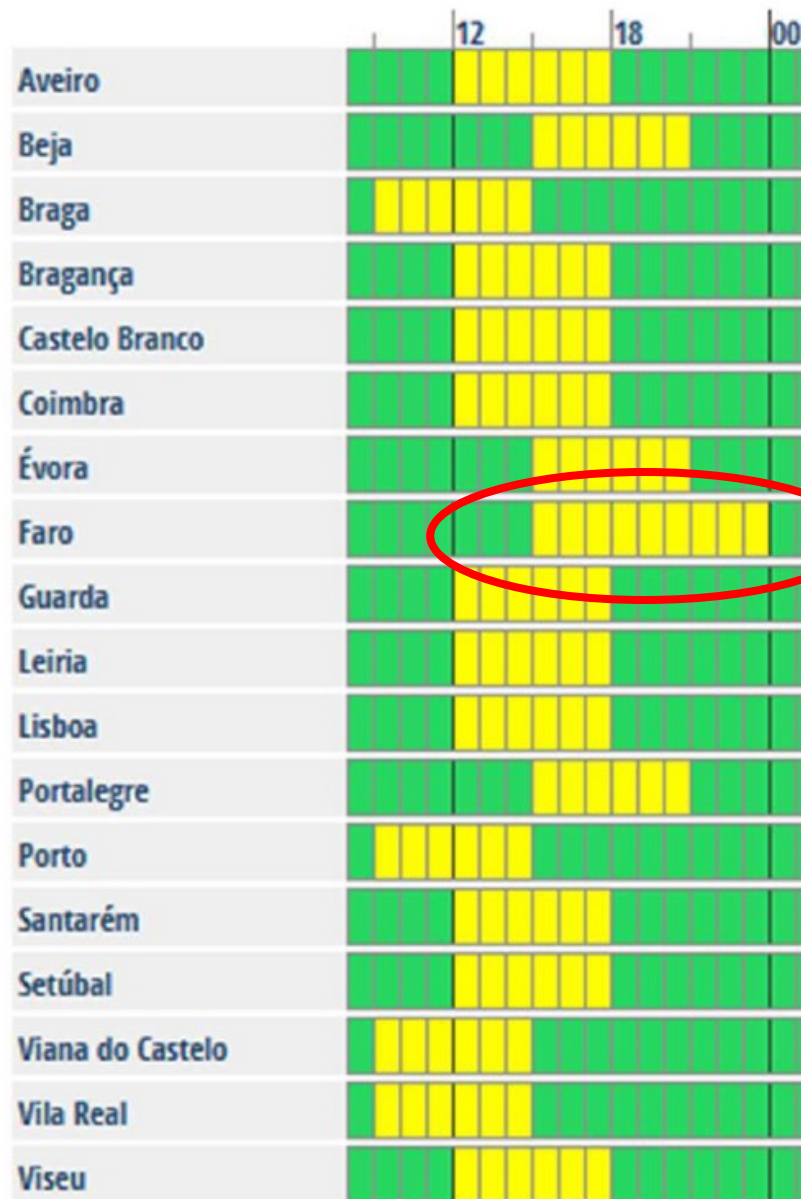


European Union  
Civil Protection and  
Humanitarian Aid

# Weather forecast

Portuguese Sea and Atmosphere Institute (IPMA)

## Public Warning



### PRECIPITATION:

Rain or showers, sometimes heavy and persistent

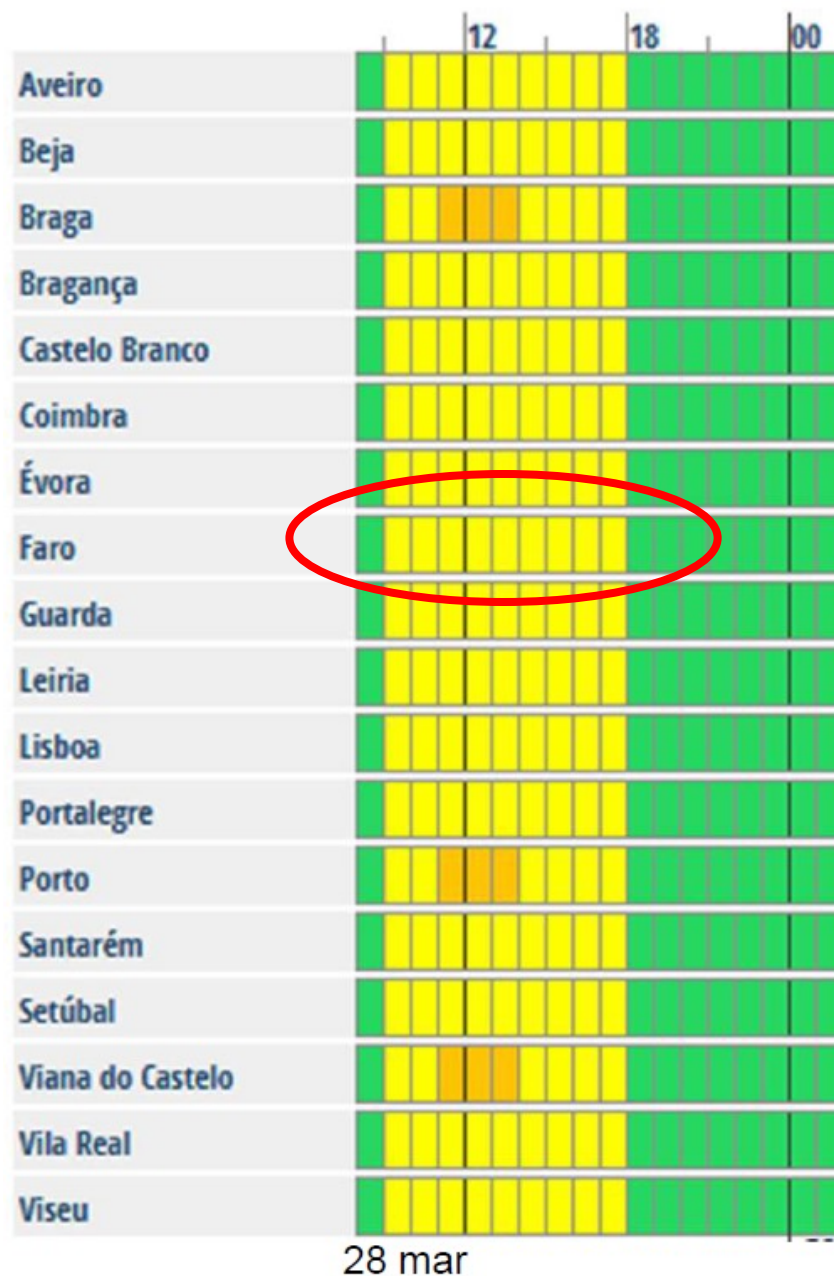
28 mar



# Weather forecast

Portuguese Sea and Atmosphere Institute (IPMA)

## Public Warning



### GUSTS:

Up to 85 km/h, up to 105 km/h in the mountains, and up to 95 km/h in Minho and Douro Litoral

# Public Warning

# keeping the public in the loop



N.º AVISO/7/DCS/2024  
DATA 25-03-2024  
HORA 16H30

## AVISO À POPULAÇÃO

### PRECIPITAÇÃO, VENTO, AGITAÇÃO MARÍTIMA E QUEDA DE NEVE – MEDIDAS PREVENTIVAS

#### 1. SITUAÇÃO

De acordo com a informação do Instituto Português do Mar e da Atmosfera (IPMA), prevê-se, para as próximas 72 horas, precipitação, vento, agitação marítima e queda de neve, destacando-se o seguinte:

- **Precipitação**, por vezes forte e persistente, que poderá ser de granizo e acompanhada de trovoadas, a partir de quarta-feira, dia 27 de março;
- **Vento**, por vezes forte, nas terras altas e no litoral oeste com rajadas até 80km/h, ao final da tarde do dia 25 de março. Vento com rajadas de 100 km/h nas terras altas, em especial na Serra da Estrela, no dia 26 de março. Vento predominando de sudoeste, com rajadas até 85km/h a partir da tarde do dia 27 de março, nas regiões Norte e Centro, podendo ser superiores a 90 km/h nas terras altas;
- **Agitação marítima** forte com ondas de noroeste na costa ocidental, agravando durante a tarde, do dia 26 de março, atingindo 6 a 7 metros a norte do Cabo Carvoeiro (altura máxima de 12 metros);
- **Queda de neve** nas terras altas, em especial do Norte e Centro, descendo a cota gradualmente para os 600/800 metros, podendo também ocorrer queda de neve nas serras de São Mamede e de Monchique, na madrugada e manhã do dia 26 de março.

Informação meteorológica em [www.ipma.pt](http://www.ipma.pt)

#### 2. EFEITOS EXPECTÁVEIS

Atendendo à alteração das condições meteorológicas, com previsão de precipitação, vento, agitação marítima e queda de neve, é expectável:

- Piso rodoviário escorregadio devido à possibilidade de acumulação de gelo, neve e formação de lençóis de água;
- Possibilidade de queda de neve em áreas e a altitudes onde habitualmente não se verifica;
- Dificuldades de drenagem em sistemas urbanos, nomeadamente as verificadas em períodos de preia-mar, podendo causar inundações nos locais historicamente mais vulneráveis;
- Possíveis acidentes na orla costeira devido à forte agitação marítima;



AUTORIDADE NACIONAL DE EMERGÊNCIA E PROTEÇÃO CIVIL  
Av. do Forte | 2794-112 Camaxide – Portugal  
T.: 351 21 424 7100 | [www.procv.gov.pt](http://www.procv.gov.pt)

N.º AVISO/7/DCS/2024

- Ocorrência de inundações em zonas urbanas, causadas por acumulação de águas pluviais por obstrução dos sistemas de escoamento ou por galgamento costeiro;
- Possibilidade de queda de ramos ou árvores, bem como de afetação de infraestruturas associadas às redes de comunicações e energia;
- Danos em estruturas montadas ou suspensas;
- Desconforto térmico na população devido à descida acentuada da temperatura mínima.

#### 3. MEDIDAS PREVENTIVAS

A Autoridade Nacional de Emergência e Proteção Civil (ANEPC) recorda que o impacto destes efeitos pode ser minimizado, sobretudo através da adoção de comportamentos adequados, pelo que, e em particular nas zonas historicamente mais vulneráveis, se recomenda a adoção das principais medidas preventivas para estas situações, nomeadamente:

- Garantir a desobstrução dos sistemas de escoamento das águas pluviais e retirada de inertes e outros objetos que possam ser arrastados ou criem obstáculos ao livre escoamento das águas do degelo;
- Prestar atenção aos grupos mais vulneráveis (crianças nos primeiros anos de vida, doentes crónicos, pessoas idosas ou em condição de maior isolamento, trabalhadores que exerçam atividade no exterior e pessoas sem abrigo);
- Garantir uma adequada fixação de estruturas soltas, nomeadamente, andaimes, placards e outras estruturas suspensas;
- Ter especial cuidado na circulação e permanência junto de áreas arborizadas, estando atento para a possibilidade de queda de ramos e árvores, em virtude de vento mais forte;
- Ter especial cuidado na circulação junto da orla costeira e zonas ribeirinhas historicamente mais vulneráveis a galgamentos costeiros, evitando a circulação e permanência nestes locais;
- Não praticar atividades relacionadas com o mar, nomeadamente pesca desportiva, desportos náuticos e passeios à beira-mar, evitando ainda o estacionamento de veículos muito próximos da orla marítima;
- Adotar uma condução defensiva, reduzindo a velocidade e tomando especial atenção à eventual acumulação de neve e/ou formação de lençóis de água nas vias rodoviárias;
- Evitar a circulação em vias afetadas pela acumulação de neve e quando isso não for possível, adotar as seguintes medidas:
  - Verificação do estado dos pneus e respetivas pressões;
  - Transporte e colocação das correntes de neve nos veículos;



AUTORIDADE NACIONAL DE EMERGÊNCIA E PROTEÇÃO CIVIL  
Av. do Forte | 2794-112 Camaxide – Portugal  
T.: 351 21 424 7100 | [www.procv.pt](http://www.procv.pt)

2/3

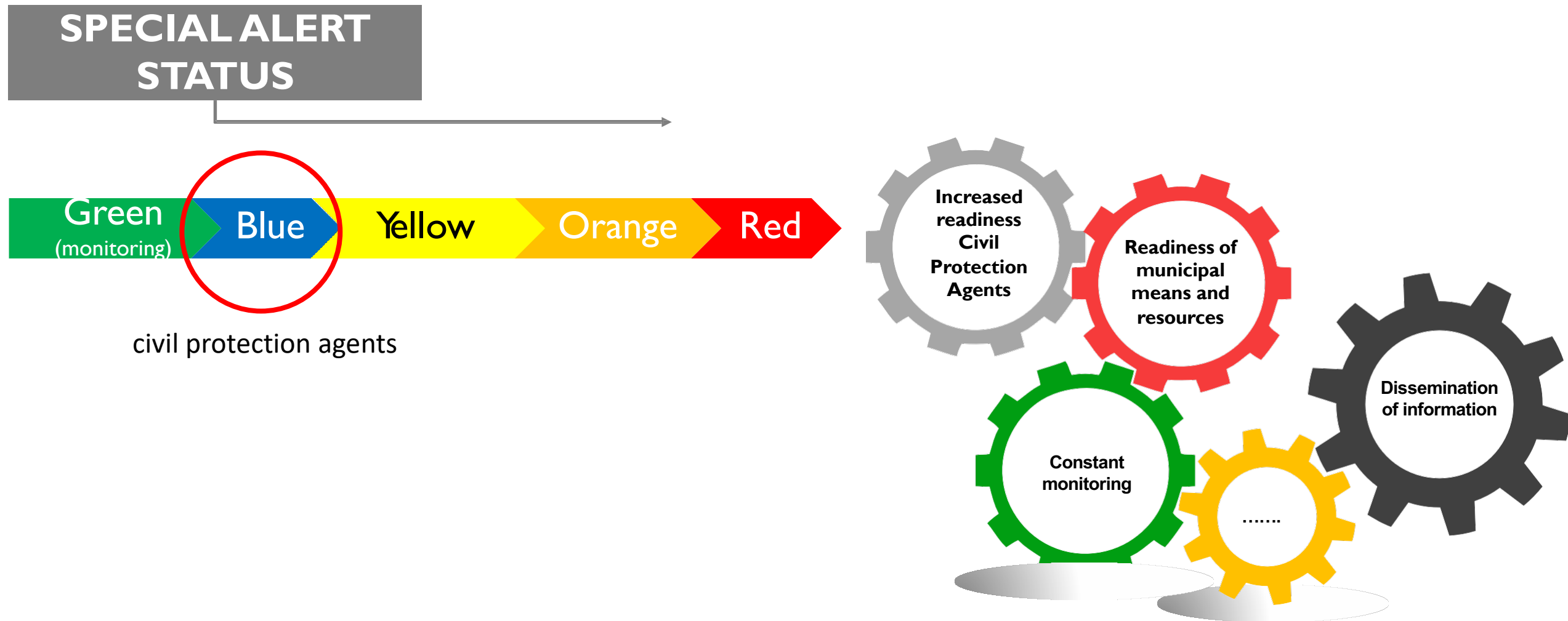
N.º AVISO/7/DCS/2024

- Assegurar o abastecimento de combustível em níveis que permitam percorrer trajetos alternativos ou a permanência do veículo em funcionamento por longos períodos de tempo, em caso de retenção nas vias afetadas;
  - Nos veículos elétricos, deve ser verificada a carga da bateria e analisada a existência de postos de carregamento no seu itinerário;
  - Garantir que os sistemas de aquecimento dos veículos se encontram em bom estado de funcionamento;
  - Providenciar alimentos adequados em quantidade e características, assim como medicamentos, de acordo com o número e tipologia de ocupantes dos veículos.
- Nas vias afetadas pela acumulação de neve, evitar viagens com crianças, idosos ou pessoas com necessidades especiais;
  - Evitar circular naquelas vias com veículos pesados, em particular articulados, veículos com reboque e veículos de tração traseira;
  - Restringir ao máximo possível os movimentos de veículos e de pessoas apeadas, nas zonas potencialmente afetadas pela queda de neve;
  - Não atravessar zonas inundadas, de modo a precaver o arrastamento de pessoas ou viaturas para buracos no pavimento ou caixas de esgoto abertas;
  - **Estar atento às informações da meteorologia e às indicações da Proteção Civil e Forças de Segurança.**



# Civil Protection System

## Preparing the operational response





# What happened... in the region

Concelho	Total Meteo Adversa			
	# Oc.	# Op.	# M.T.	# M.A.
Albufeira	0	0	0	0
Alcoutim	0	0	0	0
Aljezur	5	13	5	0
Castro Marim	0	0	0	0
Desconhecido	0	0	0	0
Faro	1	2	1	0
Lagoa	1	5	1	0
Lagos	13	44	16	0
Loulé	3	22	6	0
Monchique	5	20	5	0
Olhão	1	3	2	0
Portimão	17	47	21	0
São Brás de Alportel	3	15	4	0
Silves	16	78	29	0
Tavira	6	21	9	0
Vila do Bispo	4	27	9	0
Vila Real de Santo António	1	2	1	0
Total	76	299	109	0

# What happened...

Flooding

Flooding

Flooding

Sub-Região	Concelho	falling trees				Floods				collapsed structures			
		# Oc.	# Op.	# M.T.	# M.A.	# Oc.	# Op.	# M.T.	# M.A.	# Oc.	# Op.	# M.T.	# M.A.
Algarve	Albufeira	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Alcoutim	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Aljezur	3	9	3	0	0	0	0	0	1	2	1	0
	Castro Marim	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Desconhecido	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Faro	1	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Lagoa	1	5	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Lagos	8	31	11	0	0	0	0	0	5	13	5	0
	Loulé	1	7	2	0	0	0	0	0	1	7	2	0
	Monchique	4	17	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Olhão	1	3	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Portimão	11	31	14	0	0	0	0	0	2	6	3	0
	São Brás de Alportel	3	15	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Silves	11	36	12	0	1	5	1	0	3	33	15	0
	Tavira	3	13	6	0	2	5	2	0	0	0	0	0
	Vila do Bispo	1	4	1	0	0	0	0	0	1	7	2	0
	Vila Real de Santo António	1	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total		49	175	62	0	3	10	3	0	13	68	28	0

only 3 rain-related

most of the events were wind-related





LISBON'S LEADING  
INTERNATIONAL SCHOOL

HOME | ALGARVE NEWS | IPMA CONFIRMS SILVES AND TAGUS RIVER TORNADOES LAST WEEK



Image: (CNN Portugal)

Algarve  
Algarve News  
Lisbon  
Silves  
Madeira

## IPMA confirms Silves and Tagus River tornadoes last week

By Alexandra Kilmell • 04 April 2024

Facebook Twitter WhatsApp Pinterest LinkedIn

Download the brochure [OPEN >](#)

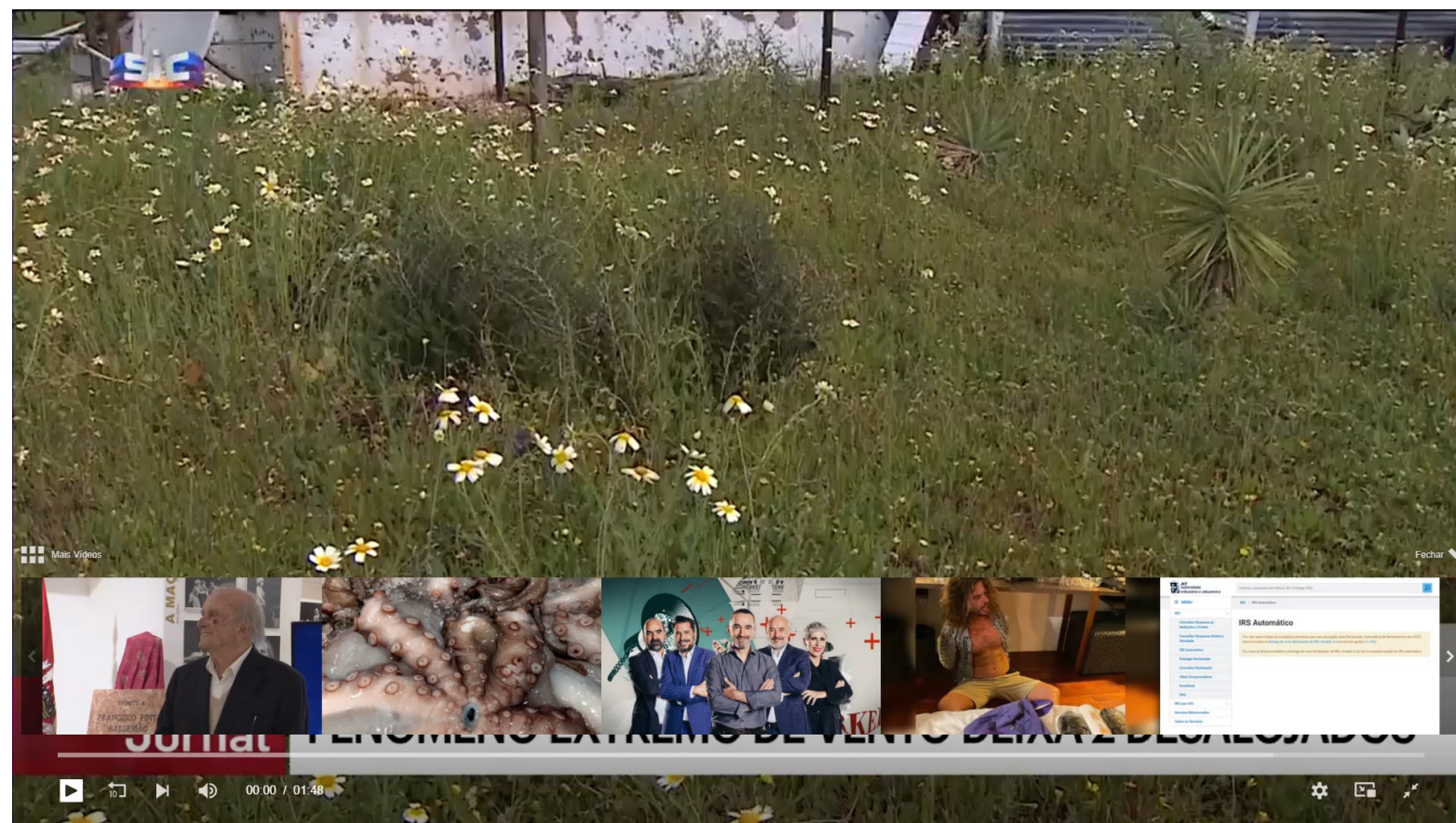
On March 28, in the municipality of Silves, a tornado destroyed two prefabricated houses, damaged homes, and caused large trees to fall, damaging vehicles.

The Portuguese Institute of the Sea and Atmosphere (IPMA) confirmed last week's tornadoes over the Tagus River in Lisbon and the municipality of Silves, which caused damage in the Algarve.

In a statement, the IPMA explained that the southern edge of the Nalon depression, associated with frontal waves, affected the mainland territory on March 28.

The event in the Barcelos (Western Algarve) was reported late in the afternoon of March 28 in Zambujeira, parish of São Bartolomeu de Messines, municipality of Silves. After analysing radar observations, documentation, and reports, the IPMA linked the event to a tornado.

Although the phenomenon that hit the municipality of Silves destroyed two prefabricated houses and damaged other homes, caused large trees to fall, and damaged vehicles, telecommunications, and power poles, the Institute stated that the extent and width of this tornado's destruction path is unknown.



<https://www.instagram.com/reel/C5GNksCJBhX/>



European Union  
Civil Protection and  
Humanitarian Aid





The screenshot shows the Suinformação website with a red header. The main navigation bar includes links for Location, Economy, Politics, Culture, Environment, Science, Education, Opinion, Sport, Good life, and Newsletter. A search bar is located on the right. Below the header, there is an advertisement for 'Exit' at Novo Circo - Teatro de Rua, scheduled for 19H00 with free access in the Zona Ribeirinha de Portimão. Another ad for 'Portimão Cidade Centenária 1004-2024' is visible. The main content area features a headline under the 'SOCIETY' category: «Extreme wind phenomenon» caused damage to houses and two people displaced in São Bartolomeu de Messines. The article is attributed to 'By Sul Informação com Lusa • March 29, 2024 - 9:24'. A sub-headline states: 'The event also affected the roofs of eight houses and caused telecommunications and energy poles to fall.' To the right of the article, there is a section for 'APP SUL INFORMAÇÃO' with buttons for Google Play and the App Store. Below this is another advertisement with a dark, abstract background.

**An extreme wind phenomenon, probably a tornado, in the parish of São Bartolomeu de Messines, in the municipality of Silves, yesterday, at 18:20 pm, destroyed two prefabricated houses, leaving two people displaced, and caused large trees to fall, which damaged vehicles.**

The event also affected eight houses, causing damage mainly to the roof, and causing telecommunications and energy poles to fall, explained Pedro Araújo, operations officer at the National Emergency and Civil Protection Authority (ANEPC). The two displaced people were welcomed by family members, he also said, in a statement to Lusa, at 00:30, about the last 24 hours of bad weather in mainland Portugal.



# EDERA International Training Workshop

Madrid, 7-8 MAY 2024  
Abel Gomes