

Real-time forecast of Mediterranean cyclones from NWP models

M.A. Picornell

COASTEPS Project CGL2017-82868-R (MINECO/AEI/FEDER, UE)



UNIÓN EUROPEA
FONDO EUROPEO DE
DESARROLLO REGIONAL
"Una manera de hacer Europa"

PROYECTO: Estructura 3D de ciclones a partir de modelos numéricos operativos

El objetivo de este proyecto es presentar en una pagina Web diversos aspectos de la estructura 3D de ciclones mediterraneos, prestando especial atencion aquellos ciclones que por su localizacion, intensidad y/o persistencia pueden estar relacionados con episodios de tiempo severo y, en particular, los ciclones casi-tropicales o medicanes.

Los dos ejes centrales del proyecto son

- el seguimiento y prediccion en tiempo real de la evolucion y trayectoria de estos ciclones
- la documentación de algunos casos de especial interés.

- 1 En una primera fase del proyecto la predicción de ciclones se hace a partir del modelo determinista del ECMWF, HRES (9 km de resolución).
- 2 En la segunda fase se aplicará el procedimiento a modelos probabilistas.

Esctructura 3D de los ciclones mediterráneos



INICIO

▼ CICLONES

▼ MEDICANES

DOCUMENTACIÓN

Inicio

• Contacta

AEMET

Delegación Territorial en Illes Balears

1. Real-time cyclone forecast

- Implement the real-time cyclone forecast, as a tool for operational prediction in Aemet
- Campaña borrascas de gran impacto (Storm naming project)
- Forecast of medicanes

Esctructura 3D de los ciclones mediterráneos



Buscar...

INICIO

▼ CICLONES

▼ MEDICANES

DOCUMENTACIÓN

Previstos

ECHRES

ECEPS

Ciclones previstos ECMWF

	D		D-1		D-2		D-3	
Todos los ciclones	00	12	00	12	00	12	00	12
Ciclones intensos	00	12	00	12	00	12	00	12

ECMWF analysed and forecasted cyclone evolution

Cyclone tracks from 201905

Blue tracks: analysed tracks (D-5 - D)

Orange tracks: forecasted tracks (D - D+2)

(D+3 - D+5)



AEMET

Delegación territorial en les Balears

Forecasted Tracks

ECMWF analysed and forecasted cyclone evolution

Cyclone tracks from 2019051500 run

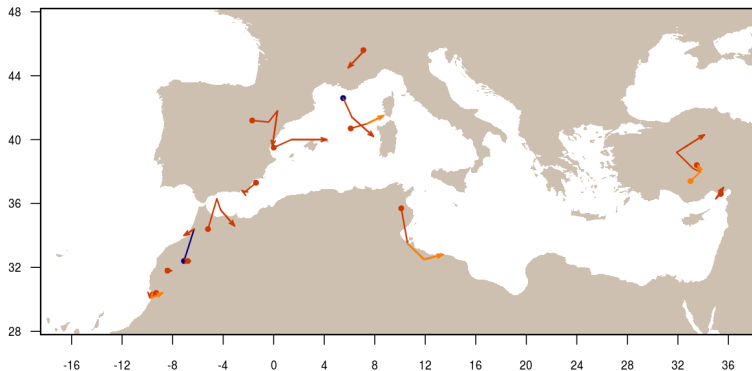
Blue tracks: analysed tracks (D-5 - D)

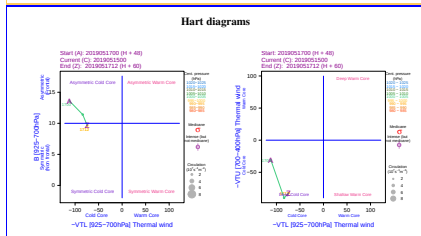
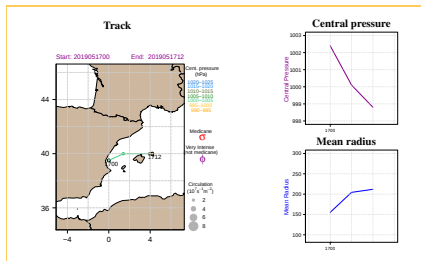
Orange tracks: forecasted tracks (D - D+2)

(D+3 - D+5)

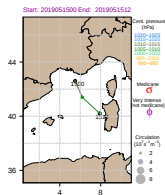
• Click on cyclone to see evolution

ϕ Very Intense σ Mediane

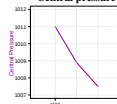




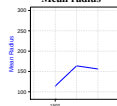
Track



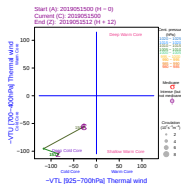
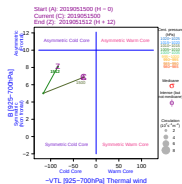
Central pressure



Mean radius



Hart diagrams



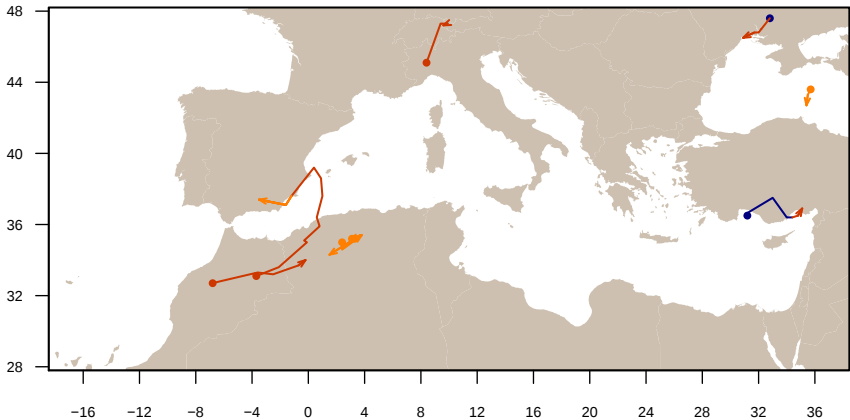
Detected cyclones from 2019041600 run

Blue tracks: analysed tracks (D-5 - D)

Orange tracks: forecasted tracks (D - D+2)(D+3 - D+5)

● Click on cyclone to see evolution

φ Very Intense σ Medicane



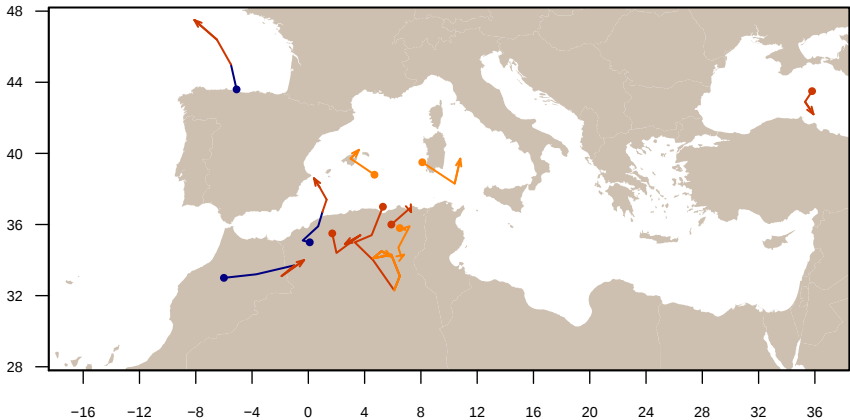
Detected cyclones from 2019041800 run

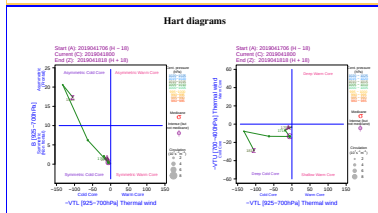
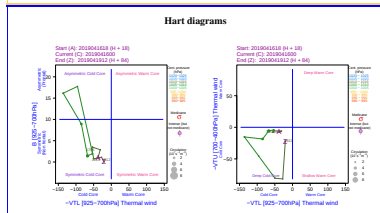
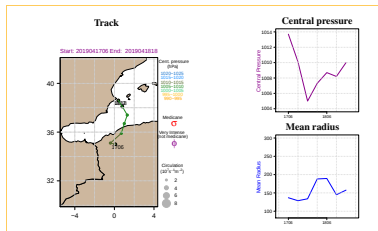
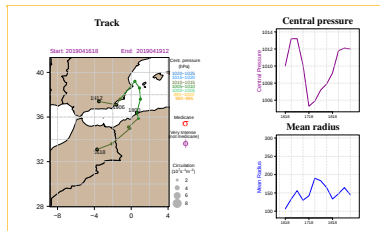
Blue tracks: analysed tracks (D-5 - D)

Orange tracks: forecasted tracks (D - D+2)(D+3 - D+5)

● Click on cyclone to see evolution

φ Very Intense σ Medicane





Predicción de borrascas de gran impacto

Nombre	Fecha de nombramiento	Servicio Met. que puso el nombre	Estudio del episodio
Adrian	28 de octubre de 2018	Météo-France	Borrasca Adrian
Beatriz	5 de noviembre de 2018	AEMET	Borrasca Beatriz
Carlos	14 de noviembre de 2018	IPMA	Borrasca Carlos
Diana	24 de noviembre de 2018	IPMA	Borrasca Diana
Etienne	2 de diciembre de 2018	IPMA	Borrasca Etienne
Flora	12 de diciembre de 2018	AEMET	Borrasca Flora
Gabriel	28 de enero de 2019	8 Météo-France	Borrasca Gabriel
Helena	30 de enero de 2019	AEMET	Borrasca Helena
Isaias	9 de febrero de 2019	Météo-France	Borrasca Isaias
Julia	18 de febrero de 2019	IPMA	Borrasca Julia
Kyllian	21 de febrero de 2019	IPMA	Borrasca Kyllian
Laura	5 de marzo de 2019	AEMET	Borrasca Laura

- Que se prevean condiciones que den lugar a la emisión de avisos de viento (en el caso de AEMET, racha máxima) de nivel naranja o rojo, lo más orientados posibles a impactos, asociados al paso de una borrasca. del Estrecho, etc.) no se tendrán en cuenta.
- Área: océano Atlántico y Mediterráneo occidental (hasta Córcega, 10E)

2. Cyclone database

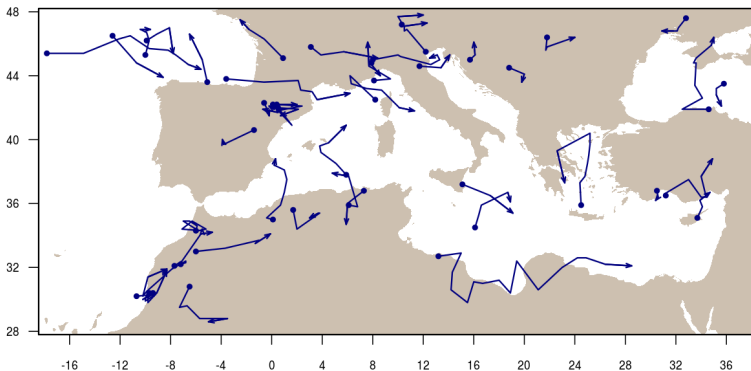
ECMWF Analysed cyclone tracks

Detected cyclones 201904

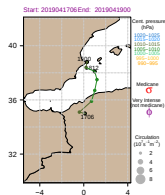
Blue tracks: analysed tracks

• Click on cyclone to see evolution

◊ Very Intense ◊ Medicane



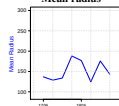
Track



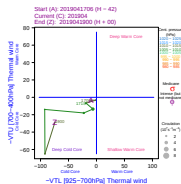
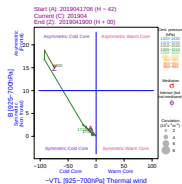
Central pressure



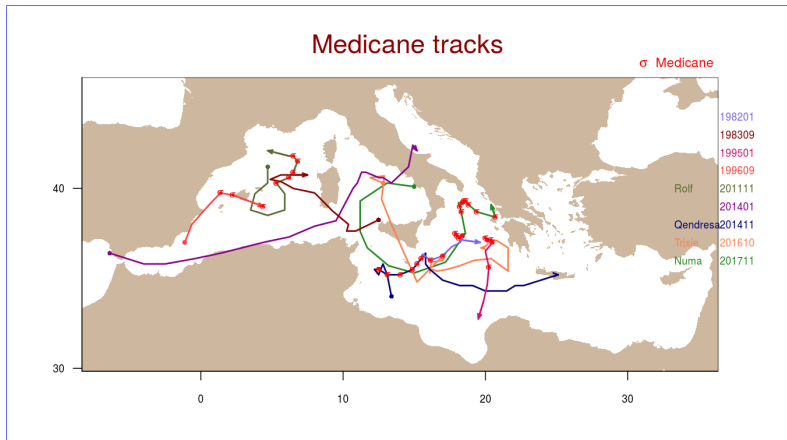
Mean radius



Hart diagrams

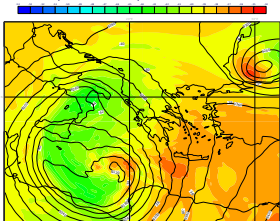


3. Mediane database

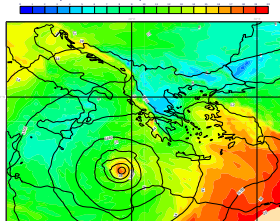


Zorba medicane

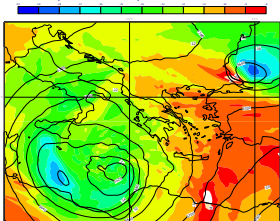
ecmf Geopotential & Temperature 300 2018092800



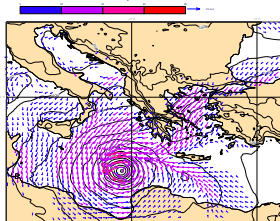
ecmf Geopotential & Temperature 850 2018092800



ecmf Geopotential & Temperature 500 2018092800

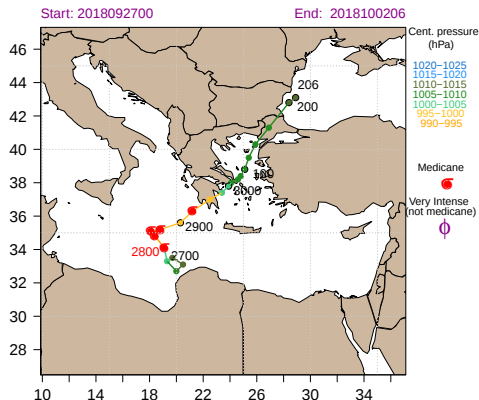


ecmf Mean sea level pressure + V10 2018092800

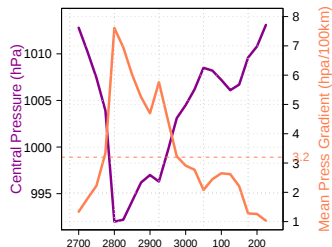


Zorba medicane

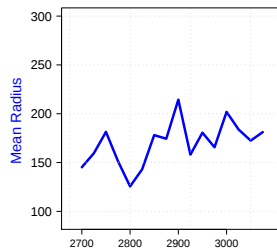
Track



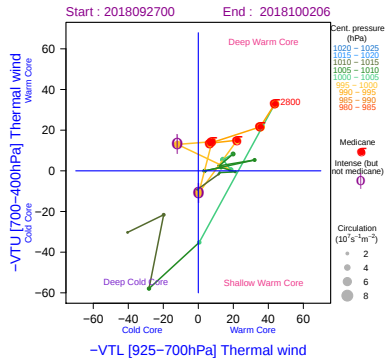
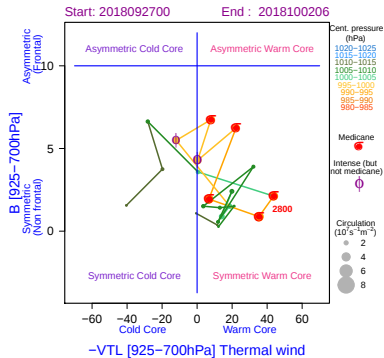
Central pressure



Mean radius



Zorba medicane



<http://ciclones-mediterraneos.aemet.es>

<http://mediterranean-cyclones.aemet.es>