

# Cambiamento climatico e Mediterraneo, ovvero perché il nostro territorio é così a rischio

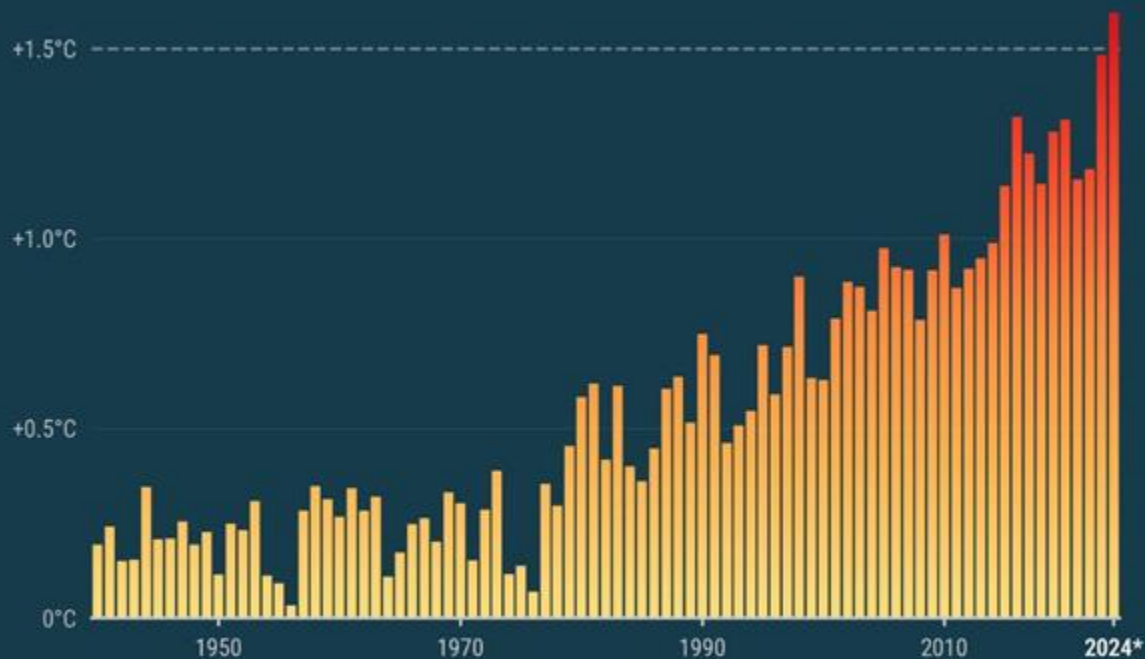
Paolo Ghinassi (CNR-ISAC),  
Festa di strada via Andrea  
Costa

10/11/2024

# 2024 on track to be warmest year and first year above 1.5°C

Annual global temperature anomalies relative to pre-industrial (1850–1900)

Data: ERA5 (1940–2024) • Credit: C3S/ECMWF



\* Provisional estimate for 2024 based on 10 months (January to October)



PROGRAMME OF THE  
EUROPEAN UNION







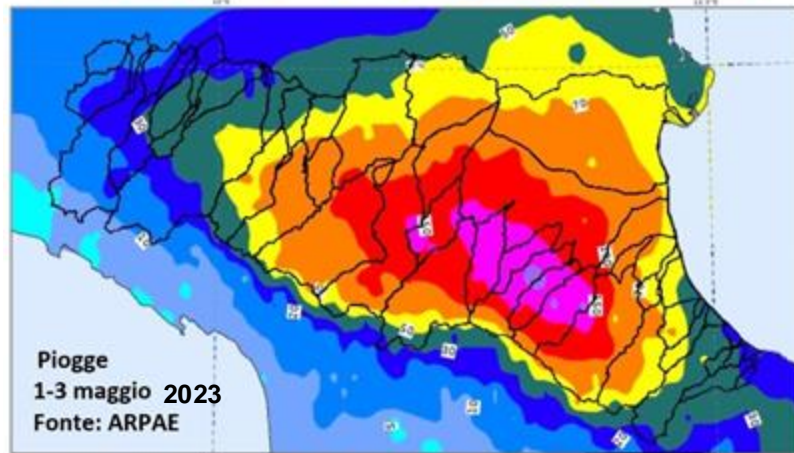


Il climate change “amplifica” due elementi già di per se caratteristici del nostro clima:

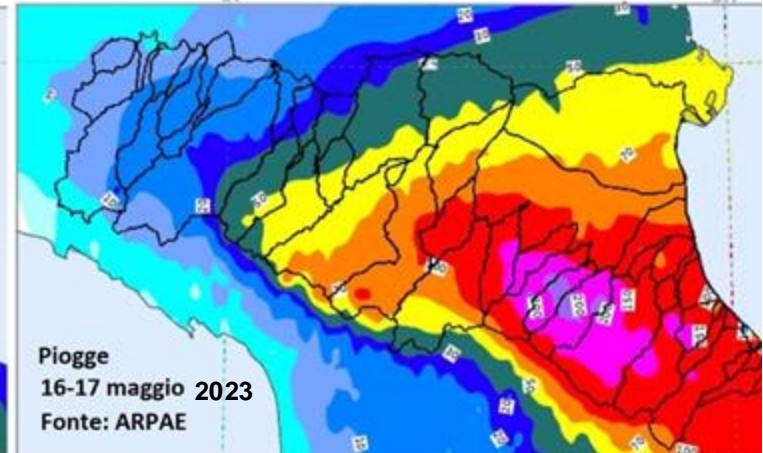
- Ondate di calore, periodi prolungati di siccità nella stagione estiva

- Aumento della frequenza di eventi di precipitazione estrema in particolare nella stagione autunnale (temporali), ma anche associati ai cicloni mediterranei.

pioggia cumulata [mm] in 48 ore  
Cumulata dal 01-05-2023 alle ore 07 U.T.C. al 03-05-2023 alle ore 07 U.T.C.

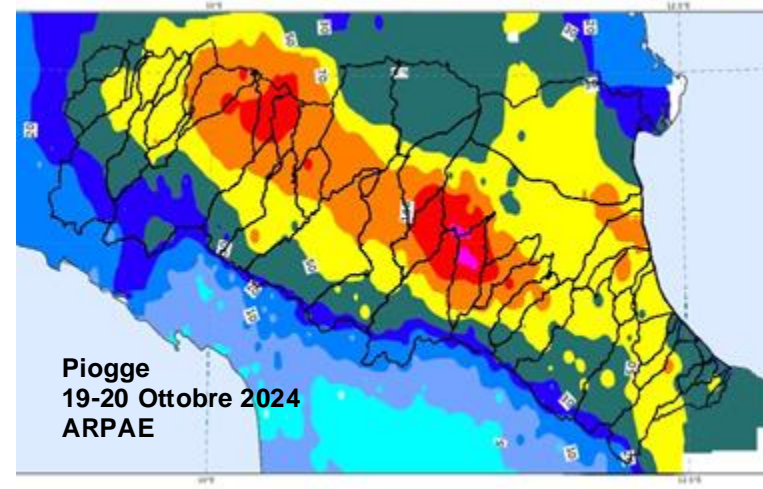
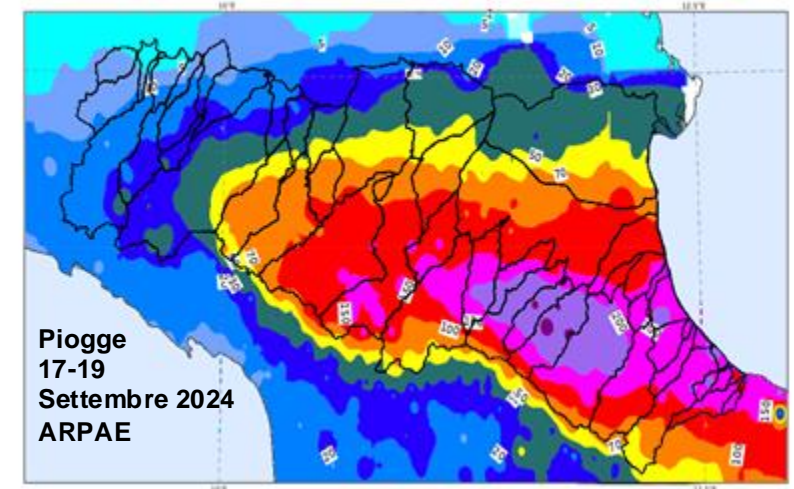


pioggia cumulata [mm] in 48 ore  
Cumulata dal 16-05-2023 alle ore 00 U.T.C. al 18-05-2023 alle ore 00 U.T.C.



1 2 5 10 20 30 50 70 100 150 200 300 500

1 2 5 10 20 30 50 70 100 150 200 300 500



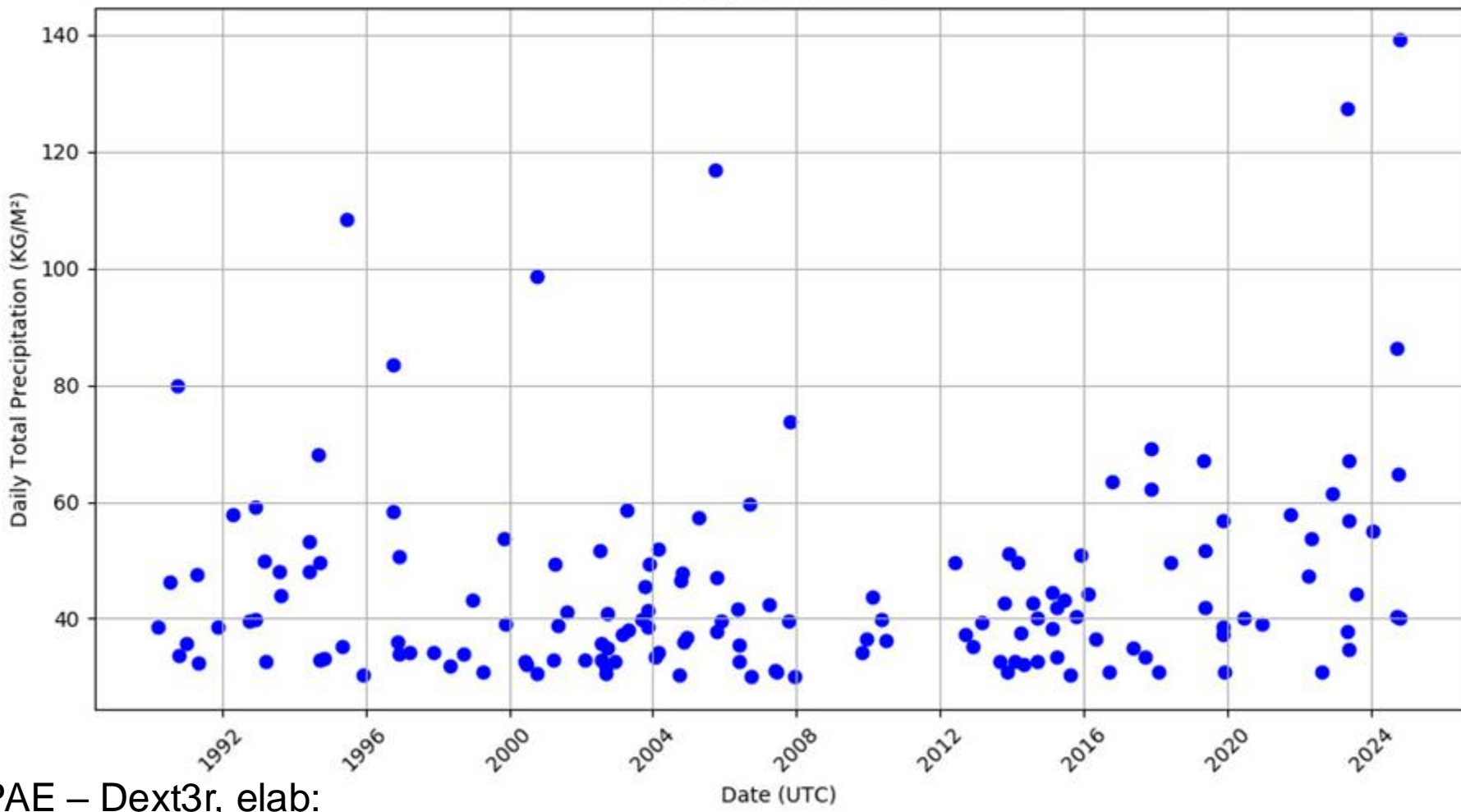
1 2 5 10 20 30 50 70 100 150 200 300 500

1 2 5 10 20 30 50 70 100 150 200 300 500

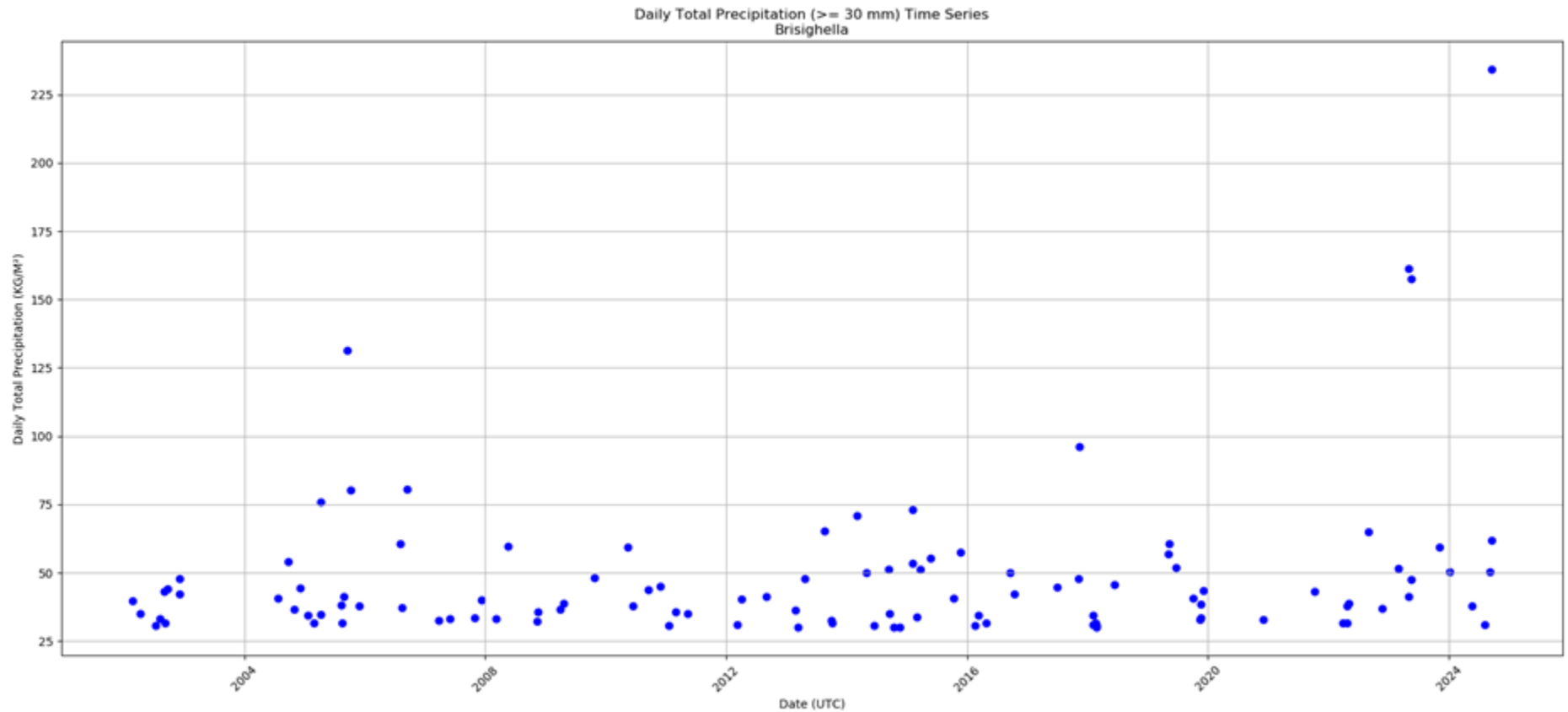
Tali valori di pioggia cumulata in così poco tempo (~48h) non si erano MAI registrati sul nostro territorio da quando esistono le misurazioni



Daily Total Precipitation ( $\geq 30$  mm) Time Series  
Bologna San Luca

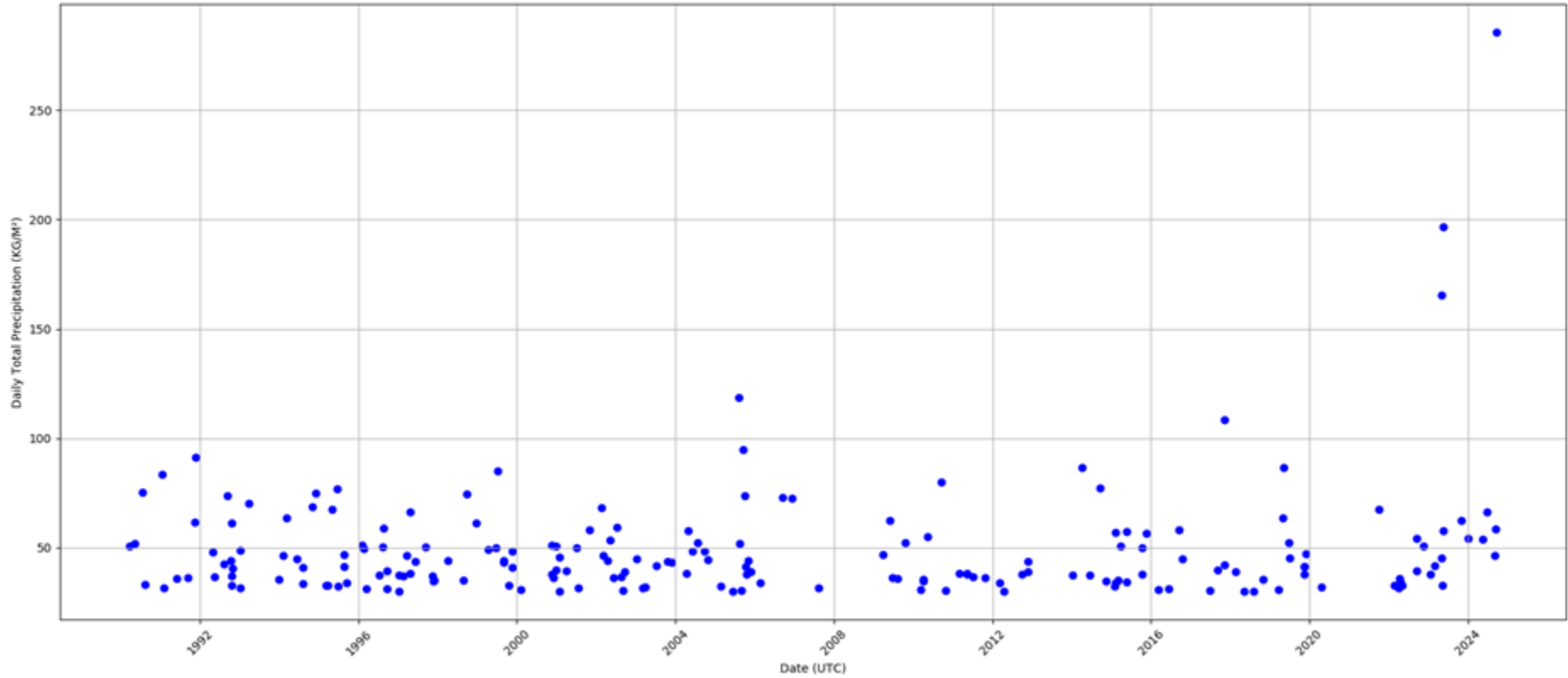


ARPAE – Dext3r, elab:  
Paolo Ghinassi



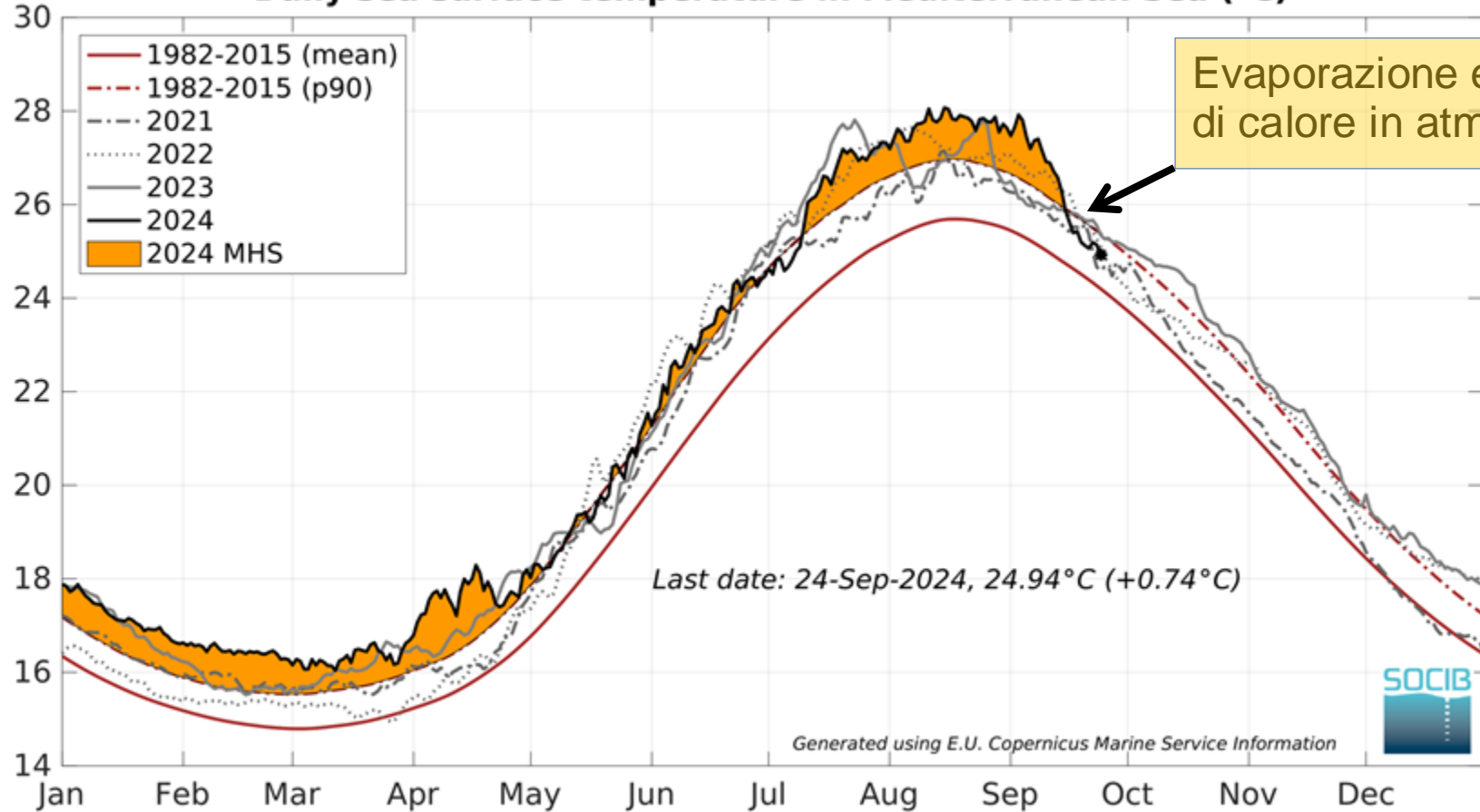
ARPAE – Dext3r, elab:  
Paolo Ghinassi

Daily Total Precipitation ( $\geq 30$  mm) Time Series  
S. Cassiano

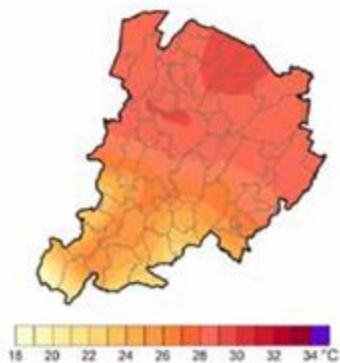


ARPAE – Dext3r, elab:  
Paolo Ghinassi

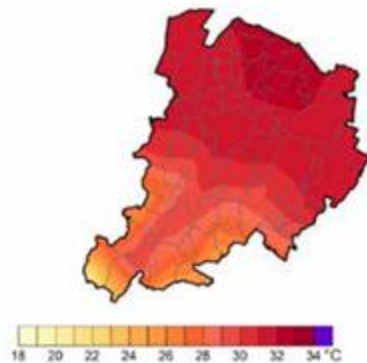
## Daily sea surface temperature in Mediterranean Sea (°C)



Temperatura massima estiva  
(osservato 1961—1990)



Temperatura massima estiva  
(scenario RCP4.5 2021—2050)

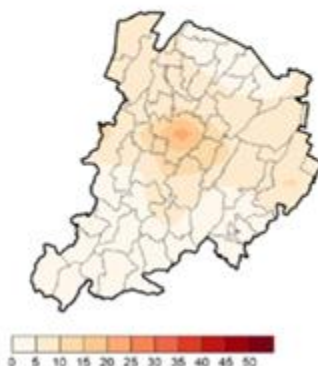


## Cosa ci dicono le proiezioni per il futuro: le temperature

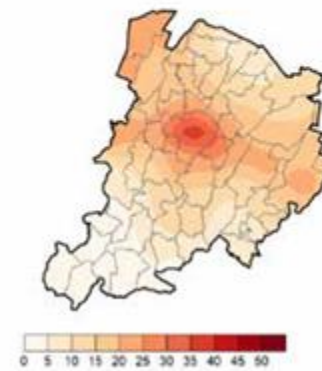
**Tabella 1** Proiezioni dei cambiamenti della temperatura media stagionale per il 2021-2050 (poor man ensemble - scenario emissivo RCP4.5) rispetto al 1961-1990 sul territorio della Città metropolitana.

**Figura 1** Distribuzione geografica del numero di notti tropicali in estate. Per il periodo 2021-2050 è stato riportato il valore medio dell'ensemble delle proiezioni.

Estate - notti tropicali  
(osservato 1961—1990)



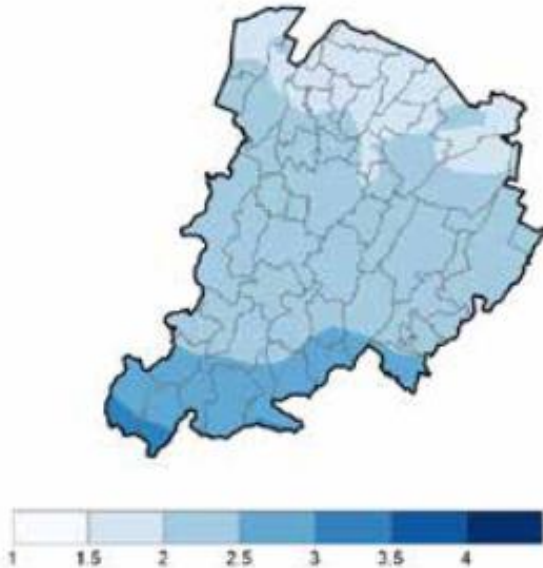
Estate - notti tropicali  
(scenario RCP4.5 2021—2050)



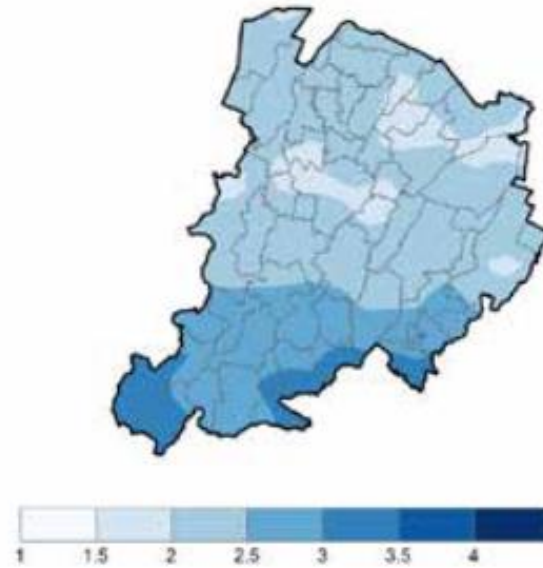
# Cosa ci dicono le proiezioni per il futuro: le precipitazioni

*Figura 2* **Distribuzione geografica del numero degli eventi estremi di precipitazione in autunno. Per il periodo 2021-2050 è stato riportato il valore medio dell'ensemble delle proiezioni.**

Autunno - eventi di precipitazioni estreme  
(osservato 1961—1990)



Autunno - eventi di precipitazioni estreme  
(scenario RCP4.5 2021—2050)



Grazie!