

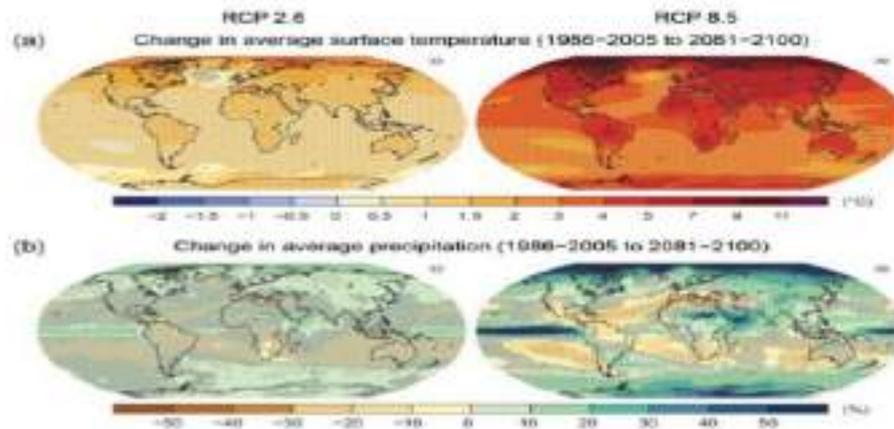
Clima, biodiversità, inquinamento: trappole globali da evitare

Luca Mercalli – Società Meteorologica Italiana - www.nimbus.it

Figure SPM.8a,b

Maps of CMIP5 multi-model mean results

44 Figure SPM.8a,b



IPCC AR5 Working Group I
The Physical Science Basis

ipcc
www.ipcc.ch
ipcc



ANTÓNIO GUTERRES

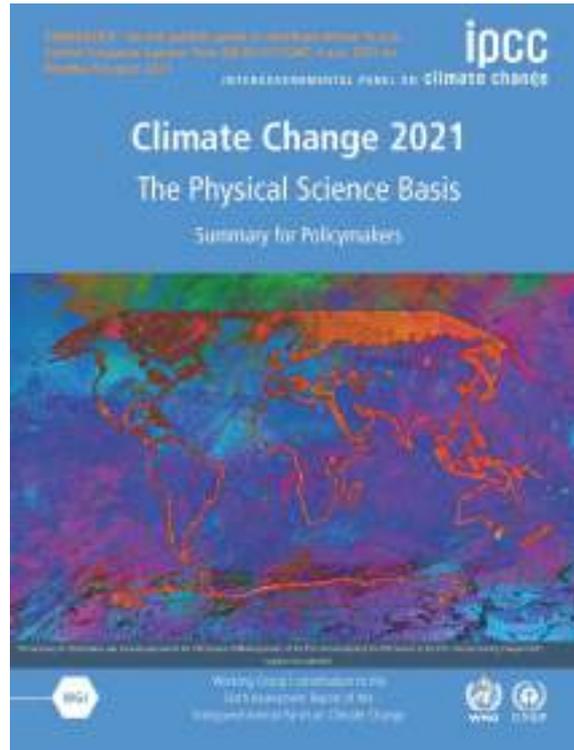
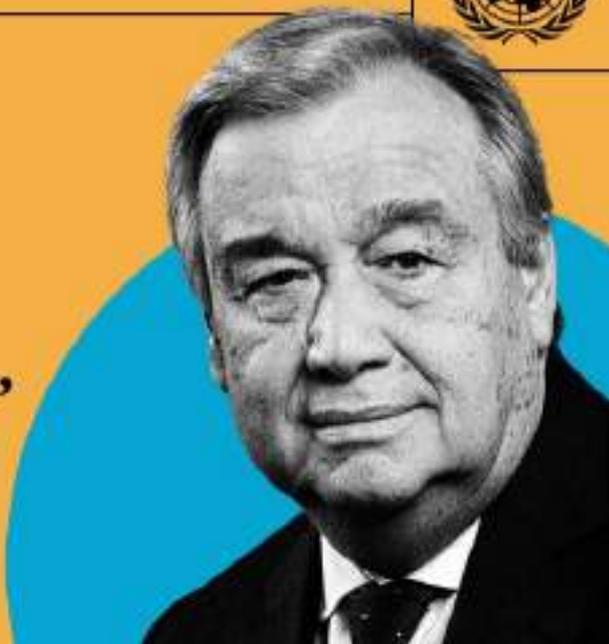
United Nations Secretary-General



“

Today’s IPCC Working Group 1 Report is a code red for humanity.”

9 AUGUST 2021

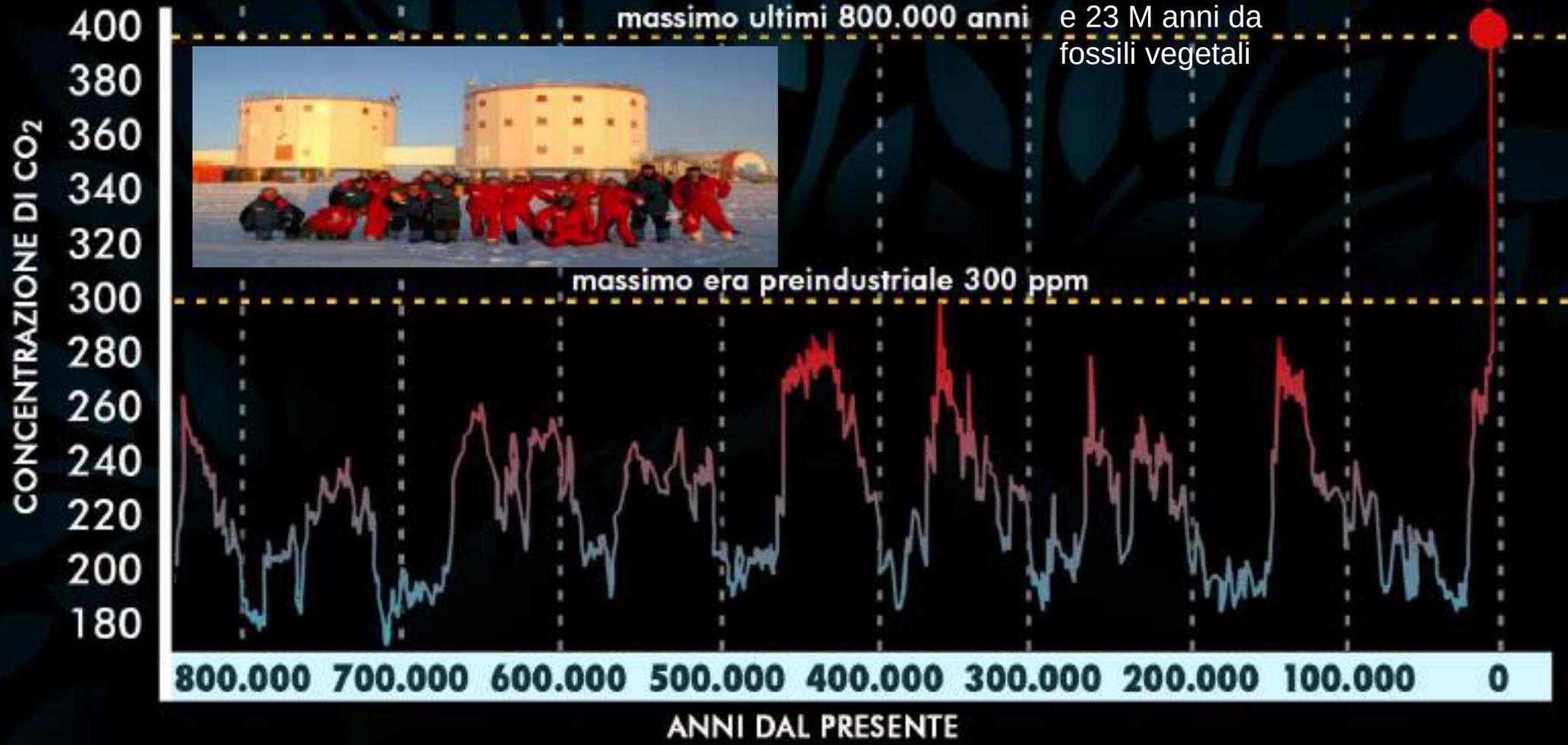


A 23 m.y. record of low atmospheric CO₂ - Ying Cui; Brian A. Schubert;
A. Hope Jahren *Geology* (2020) <https://doi.org/10.1130/G47681.1>

fonte: progetto EPICA

417 ppm

LIVELLO CO₂ NEL TEMPO



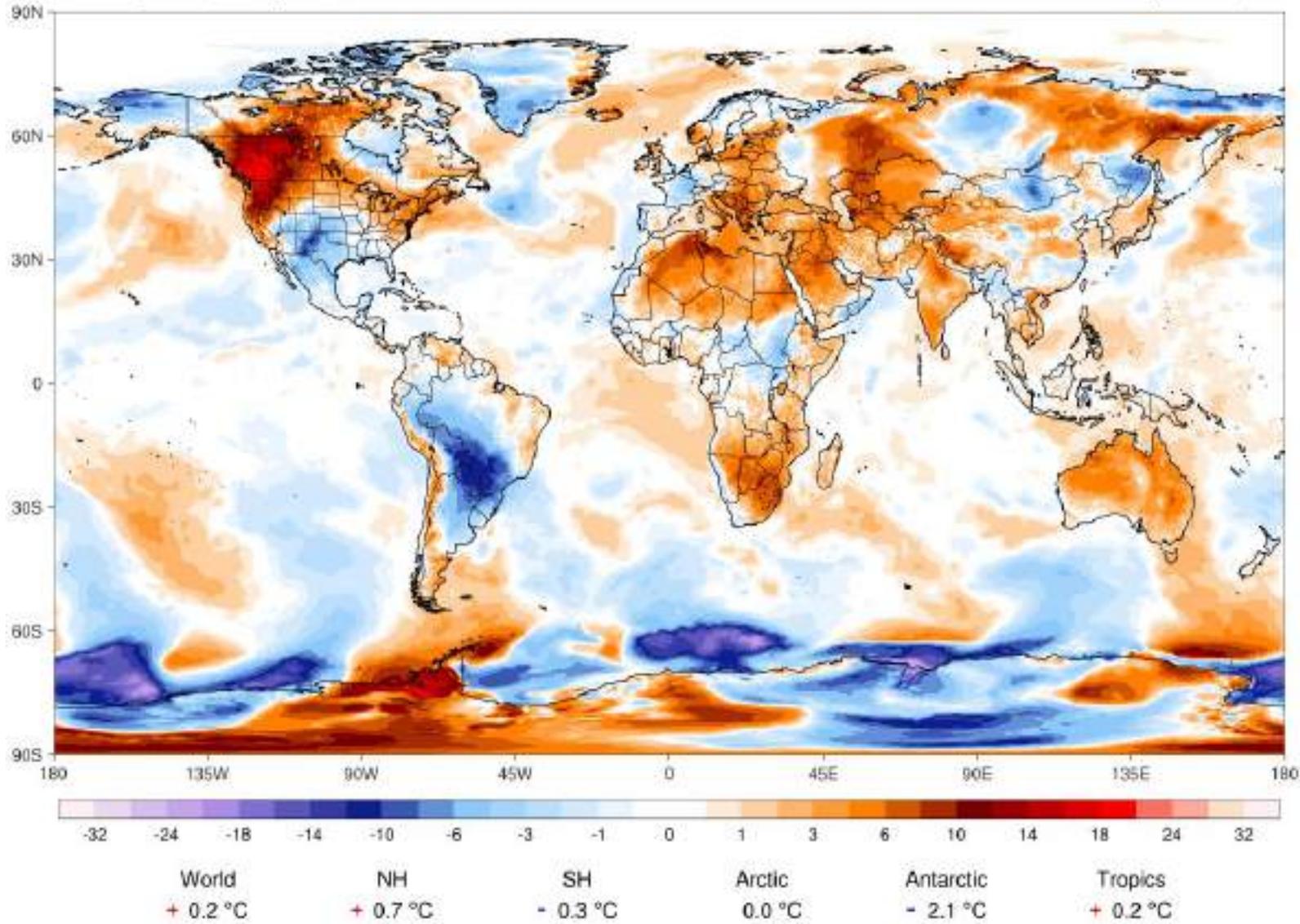
Temperatura in aumento su tutto il pianeta: **+1,2°C** nell'ultimo secolo

Anomalie termiche globali 1850-2021
(rispetto a media trentennio 1961-90)
serie MetOffice - Hadley Center



Lytton,
Canada
occidentale

29 giugno
2021: **49,6 °C**,
record
nazionale



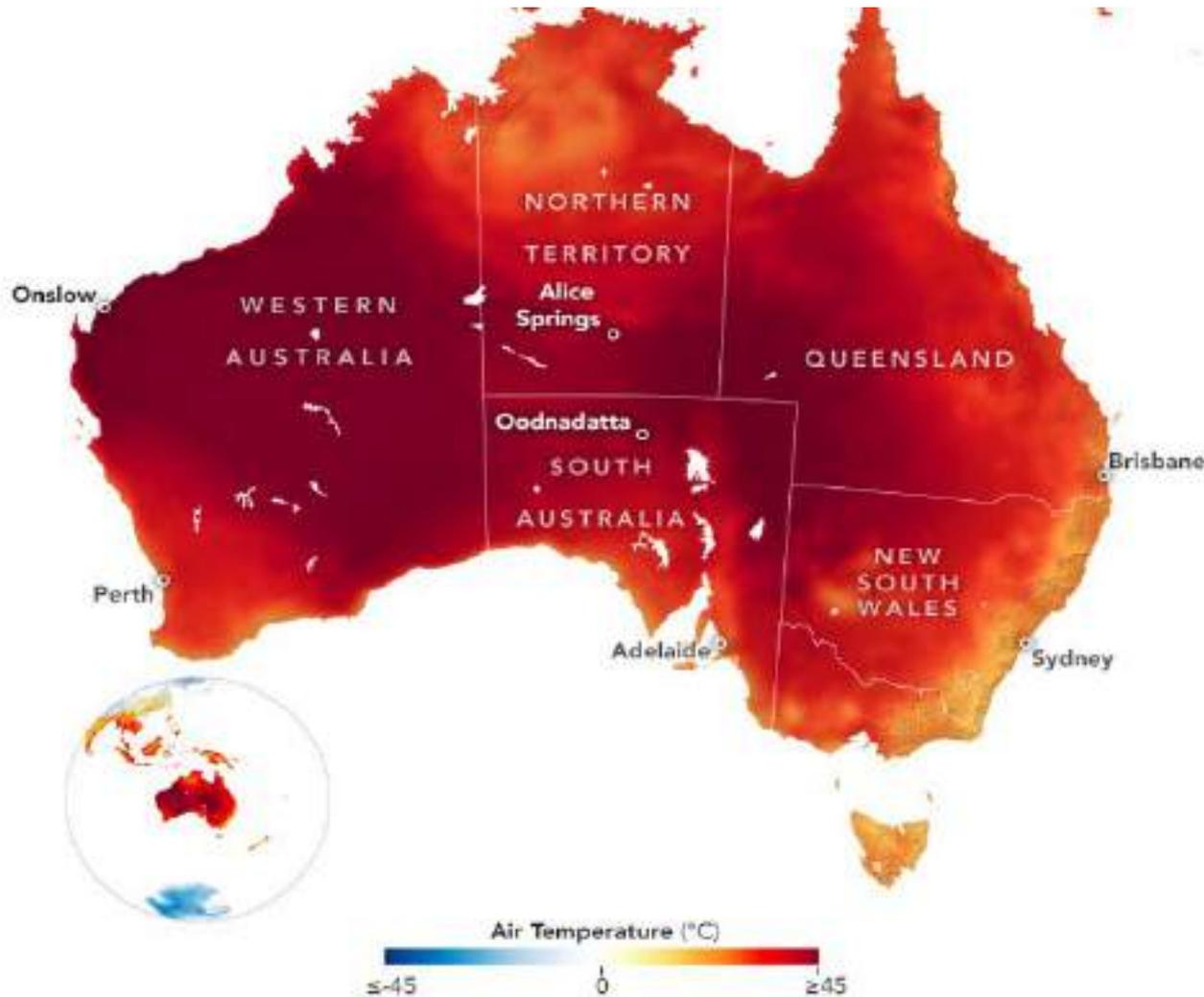
11 agosto 2021

48,8 °C a Floridia, Siracusa

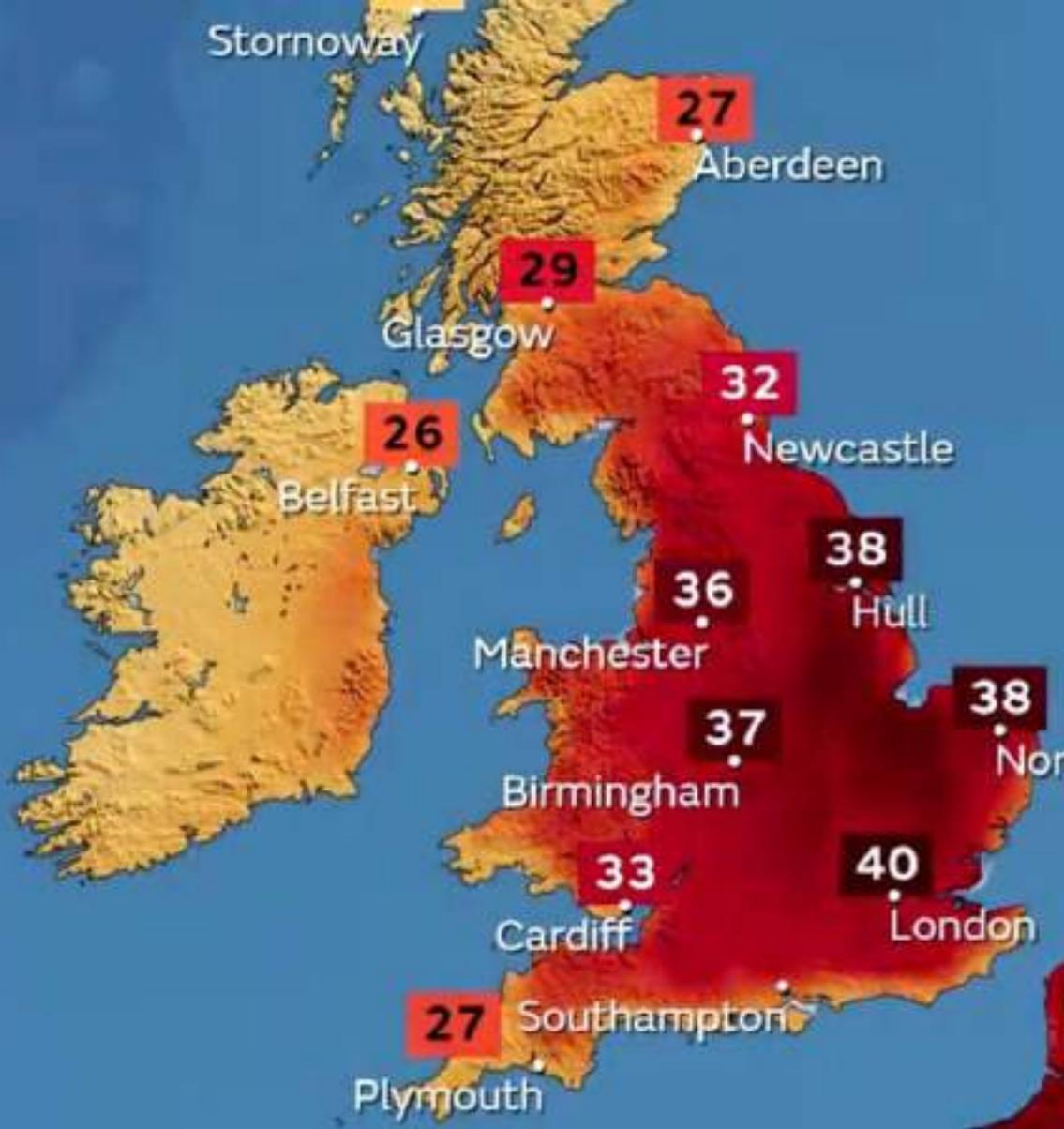
Temperatura massima record in Italia e in Europa in circa 200 anni di osservazioni



Stazione meteo rete SIAS



**13 Gennaio 2022:
50,7 °C a Onslow,
Australia
Temperatura
massima emisfero
Sud**



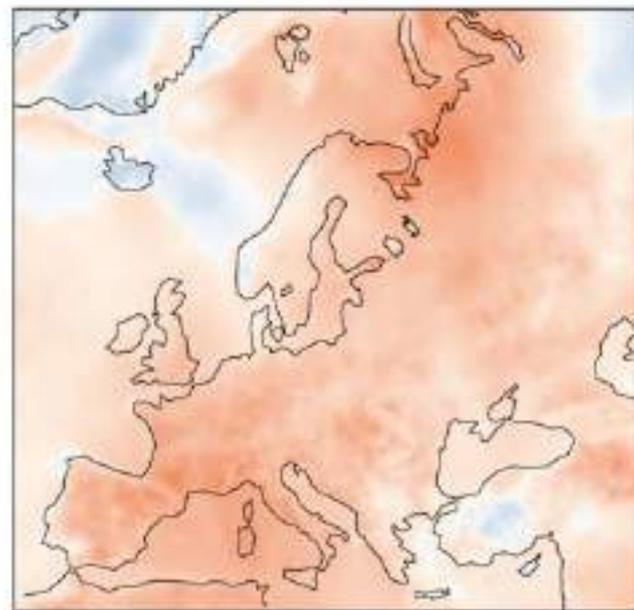
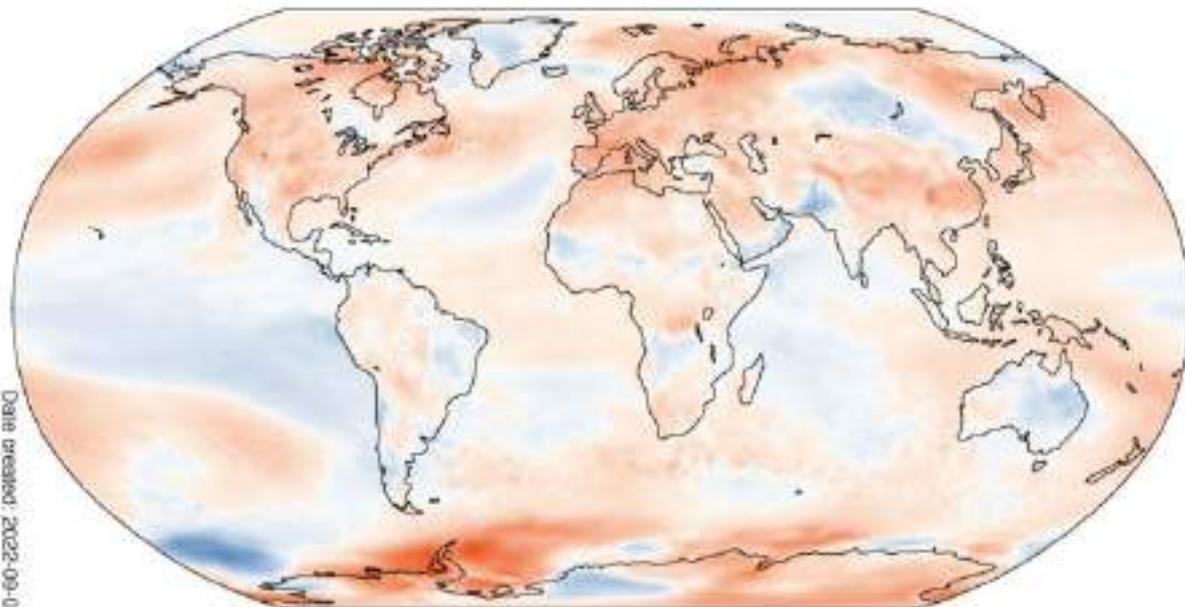
Met Office

40°C

has been provisionally recorded for the first time ever in the UK.

19 luglio 2022

Surface air temperature anomaly for June to August 2022



(Data: ERA5. Reference period: 1991-2020. Credit: C3S/ECMWF)



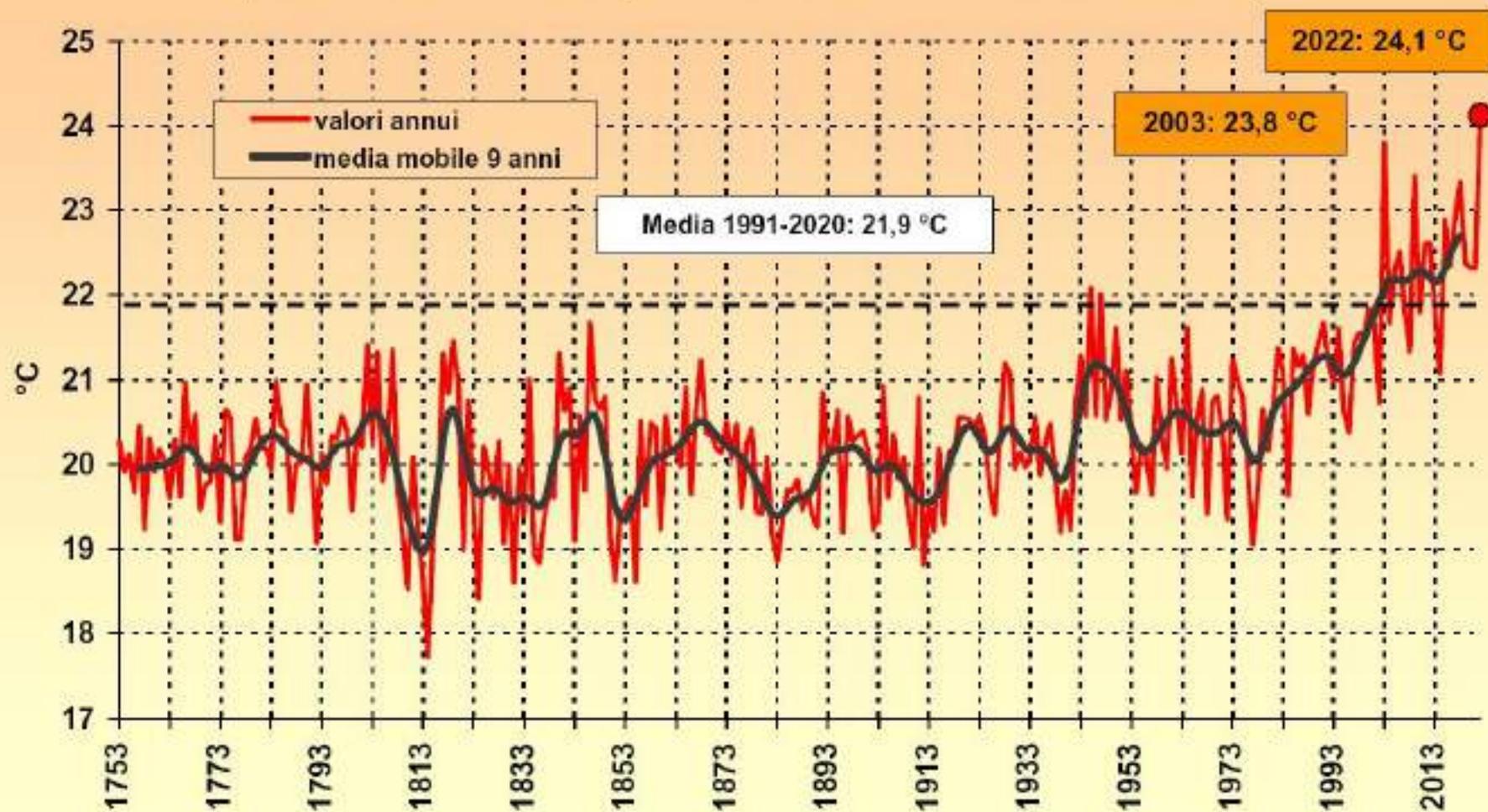
PROGRAMME OF
THE EUROPEAN UNION



Estate 2022, la più calda di sempre in Europa
(fonte: EU-Copernicus)

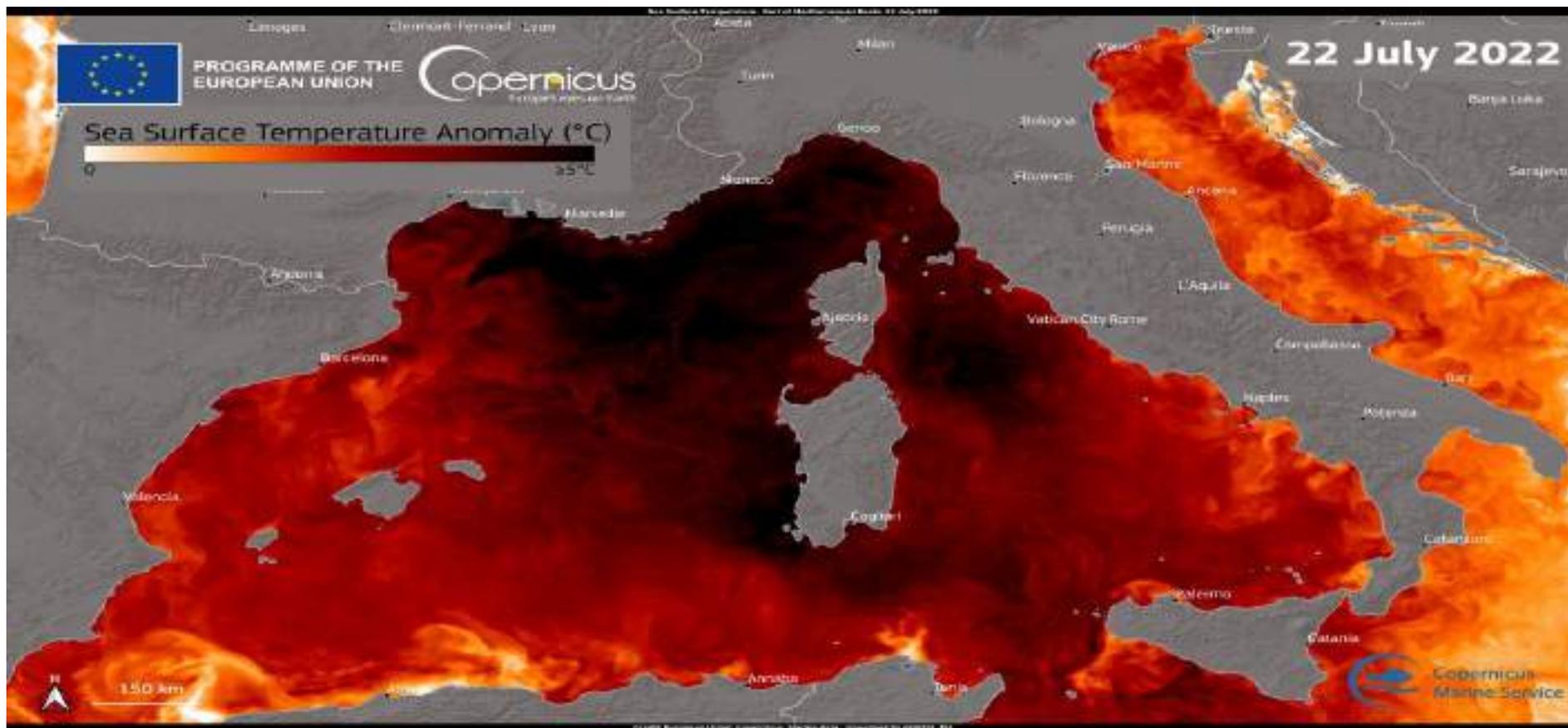
Torino centro - Temperature medie maggio-settembre (°C), 1753 - 2022

(dati attuali ARPA Piemonte; elaborazione dati storici: SMI - www.nimbus.it)



2022, straordinaria ondata di calore “marina” nel Mediterraneo,
fino a 5 °C sopra media!

Credit: European Union, Copernicus Sentinel-3 imagery

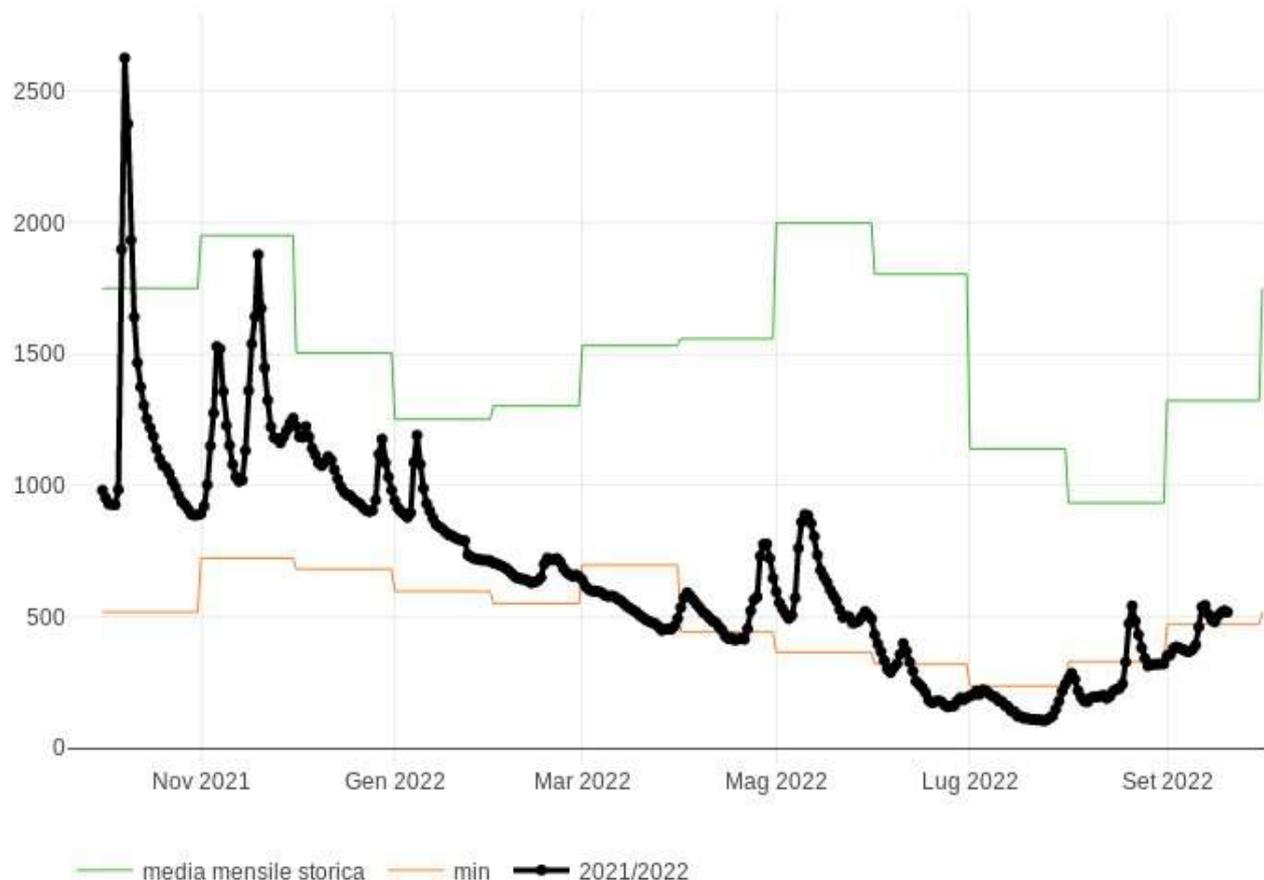


2022: portata media del Po ai minimi storici, 22 luglio = 108 m³/s



T. Orco in magra primaverile straordinaria nel Torinese (9 aprile 2022)

Portata del fiume Po a Pontelagoscuro





Alluvioni Germania-
Belgio luglio 2021:
243 vittime;
Alluvione Marche
15 Settembre 2022,
13 vittime



A satellite image of the Mediterranean region, showing the Iberian Peninsula, France, Greece, Turkey, and parts of North Africa. Large plumes of white smoke are visible rising from the coastlines, indicating significant wildfires. The smoke plumes are most prominent over the Mediterranean Sea and the Aegean Sea. The land is shown in shades of green and brown, while the sea is dark blue.

Estate 2021: incendi in California, Grecia, Turchia, Algeria, Siberia, Francia...



1897
(f. Druetti)



2005
(f. L. Mercalli)



2015
(f. S. Jobard)

Ghiacciaio Pré de Bar (Monte Bianco):

ritiro della fronte di oltre 800 m dal 1897 al 2015

I ghiacciai alpini si sono ridotti di oltre il 60% in un secolo

1850



2017

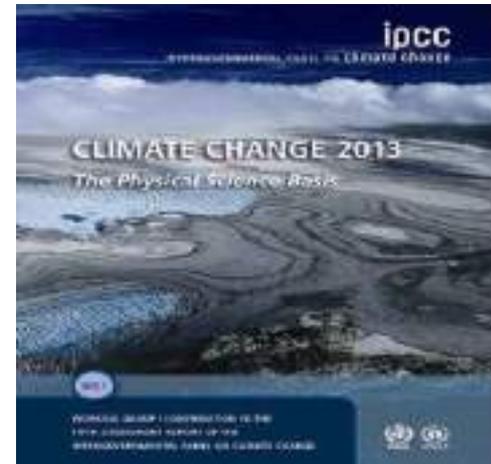


Ghiacciai piccoli estinti: Gh. di Teleccio (Gran Paradiso)

3 luglio 2022: ghiacciaio Marmolada, collasso glaciale causato da massiccio e anomalo afflusso di acqua di fusione all'interno del ghiacciaio, 11 vittime

Foto CNSAS



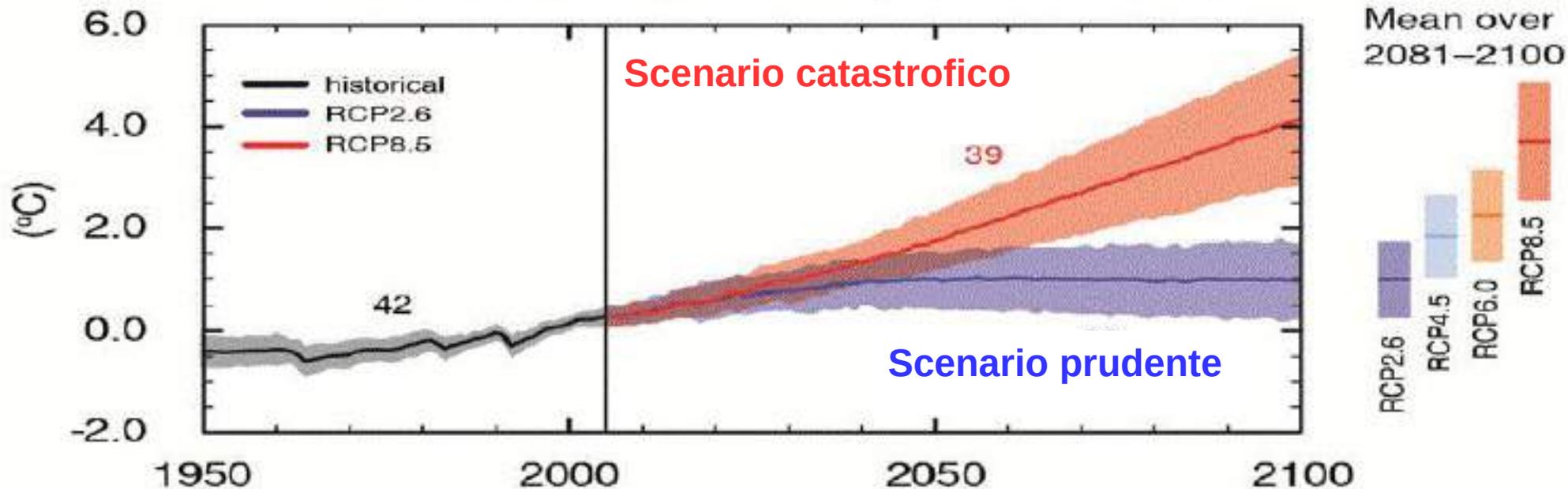


Scenari 5° rapporto IPCC (AR5 2013):

+2°C al 2100 se si applica **Accordo Parigi 2015** (linea azzurra), o fino a **+5°C** in più con business-as-usual (linea rossa)

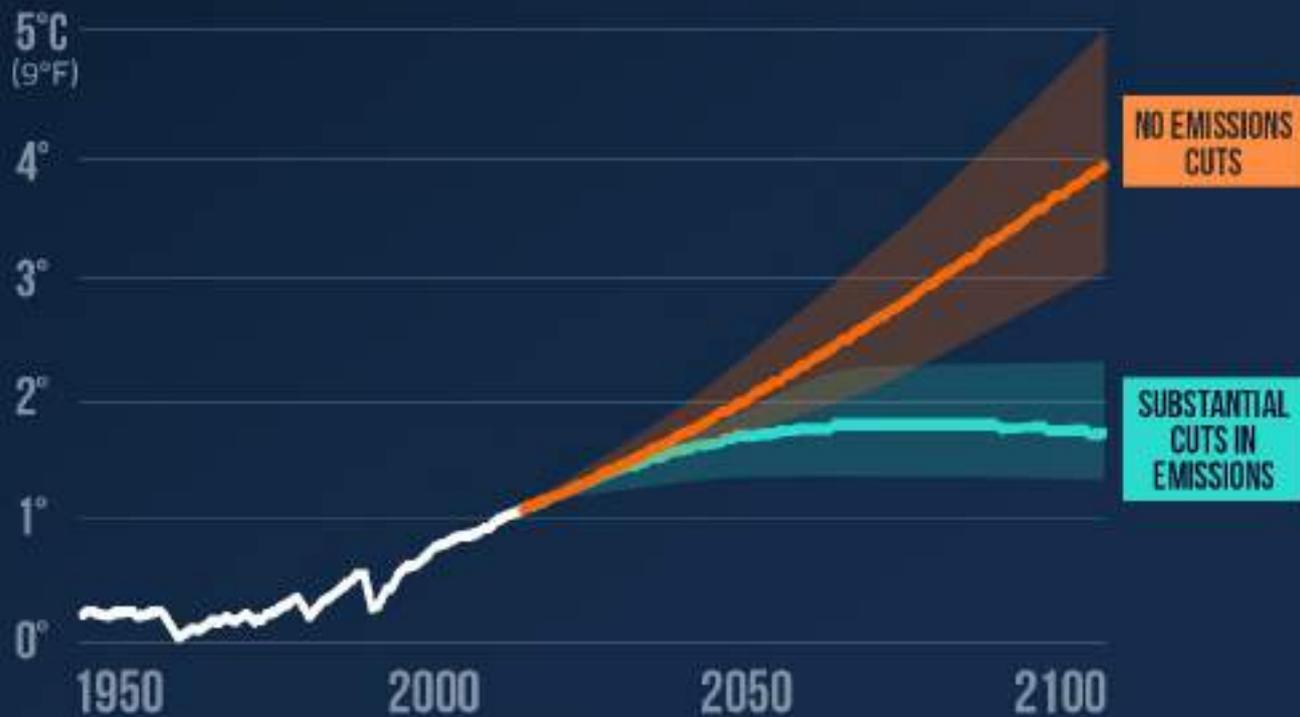
(a)

Global average surface temperature change



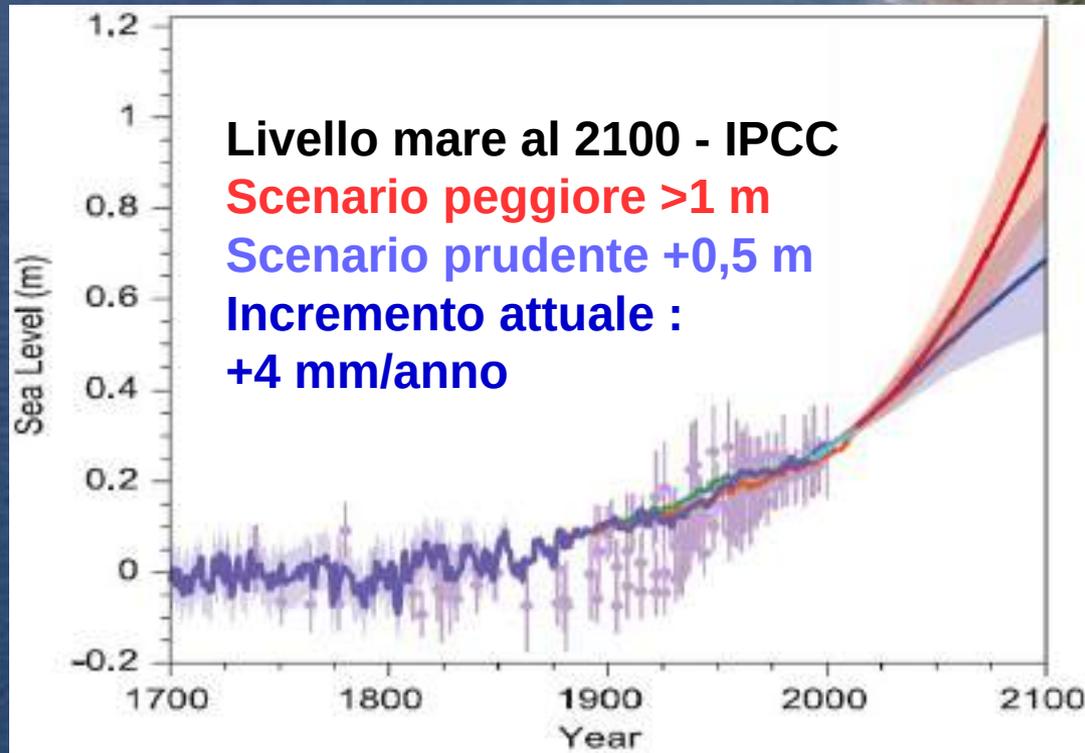
FUTURE TEMPERATURES

WARMING DEPENDS ON CHOICES TODAY



Global surface temperature (°C) anomaly relative to 1850-1900
High warming scenario: SSP3-7, Low warming scenario from SSP1-2.6.
Source: IPCC AR6 WG1

Le zone costiere risentiranno dell'aumento del livello marino, e dovranno essere adeguatamente protette (es: Venezia, delta del Po)



Cambiamento clima e perdita biodiversità

ipcc

INTERGOVERNMENTAL PANEL ON climate change

Climate Change and Land

An IPCC Special Report on climate change, desertification, land degradation, sustainable land management, food security, and greenhouse gas fluxes in terrestrial ecosystems

Summary for Policymakers



WG I WG II WG III



Nature's Dangerous Decline 'Unprecedented'
Species Extinction Rates 'Accelerating'
Current global response insufficient;
'Transformative changes' needed to restore and
protect nature;
Opposition from vested interests can be overcome for
public good
1,000,000 species threatened with extinction



Science and Policy
for People and Nature

Global assessment on biodiversity and ecosystem services 2019



Food and Agriculture
Organization of the
United Nations





**L'inquinamento
di aria, acqua e
suolo minaccia
la nostra salute
e quella delle
generazioni
future**

**POP Persistent
Organic
Pollutants +
Heavy Metals
Toxicity**

Top 10 Global Risks by Severity

Over the next 10 years



■ Economic ■ Environmental ■ Geopolitical ■ Societal ■ Technological

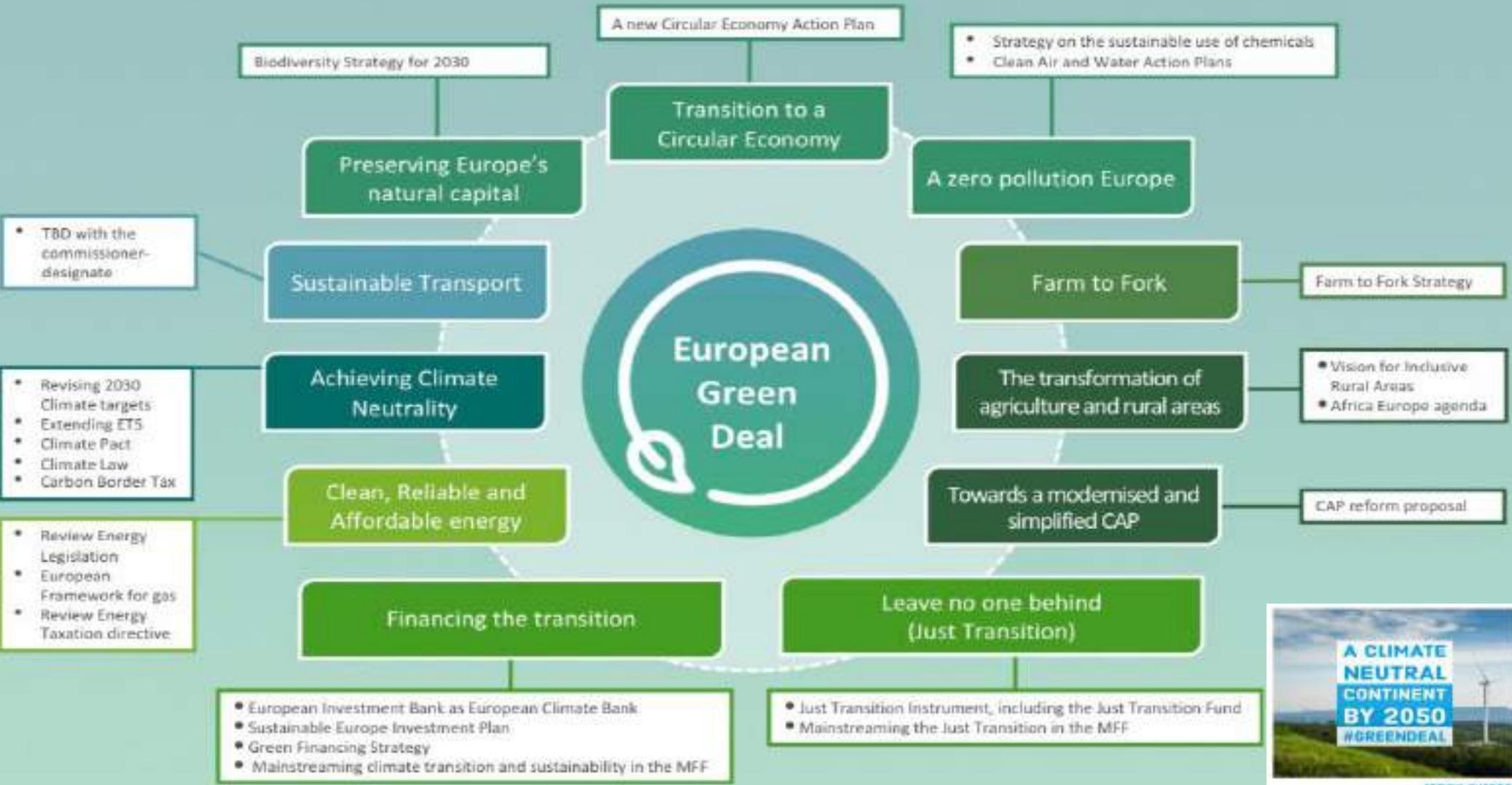
Source: World Economic Forum Global Risks Report 2022



I primi tre rischi globali più importanti secondo il World Economic Forum 2022 sono :

- cambiamenti climatici
- eventi meteorologici estremi
- perdita di biodiversità.

Possiamo ancora agire per evitare di peggiorarli, **ma dobbiamo farlo subito! Non c'è più tempo...**





**Più energie rinnovabili ed efficienza
energetica abitazioni**

Favorire mobilità elettrica a condizione che sia alimentata da elettricità rinnovabile e che sia obbligatorio il riciclo delle batterie



Meno viaggi aerei, meno trasporti in genere, più telelavoro



**Allevamento: vale 15% delle emissioni globali (metano)
Ridurre la quota di carne rossa nella dieta e sostenere
agricoltura biologica e a filiera corta locale**

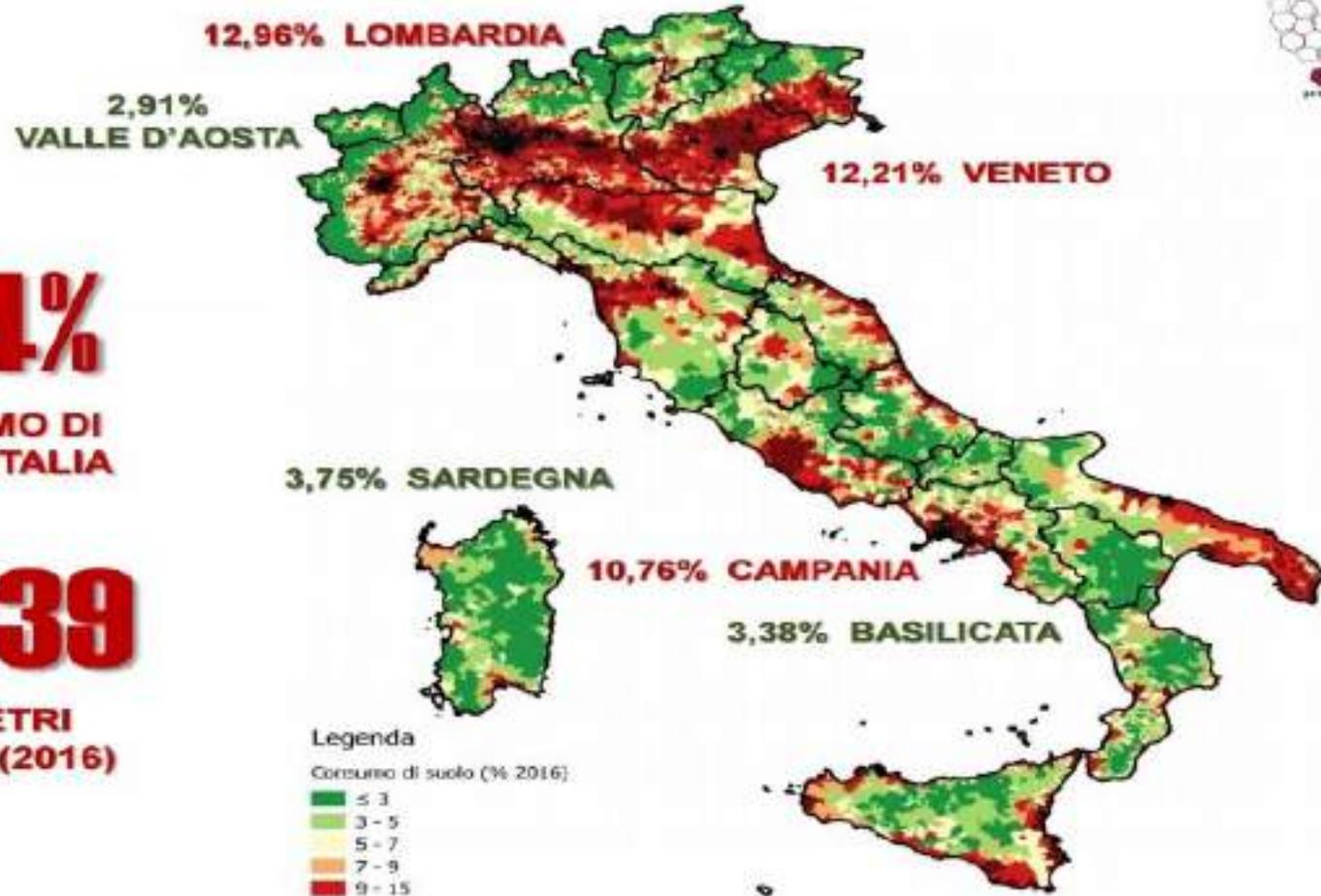


Fermare la cementificazione, il suolo non è infinito!



7,64%
IL CONSUMO DI
SUOLO IN ITALIA

23.039
CHILOMETRI
QUADRATI (2016)



Al lavoro! Gli obiettivi UN dell'Agenda 2030





“

We have a choice. Collective
action or collective suicide.
It is in our hands.

UN SECRETARY-GENERAL ANTÓNIO GUTERRES
JULY 18, 2022