

IL CAMBIAMENTO CLIMATICO E LA TRANSIZIONE ECOLOGICA

SANDRO FUZZI

Istituto di Scienze dell'Atmosfera e del Clima

Consiglio Nazionale delle Ricerche

BOLOGNA

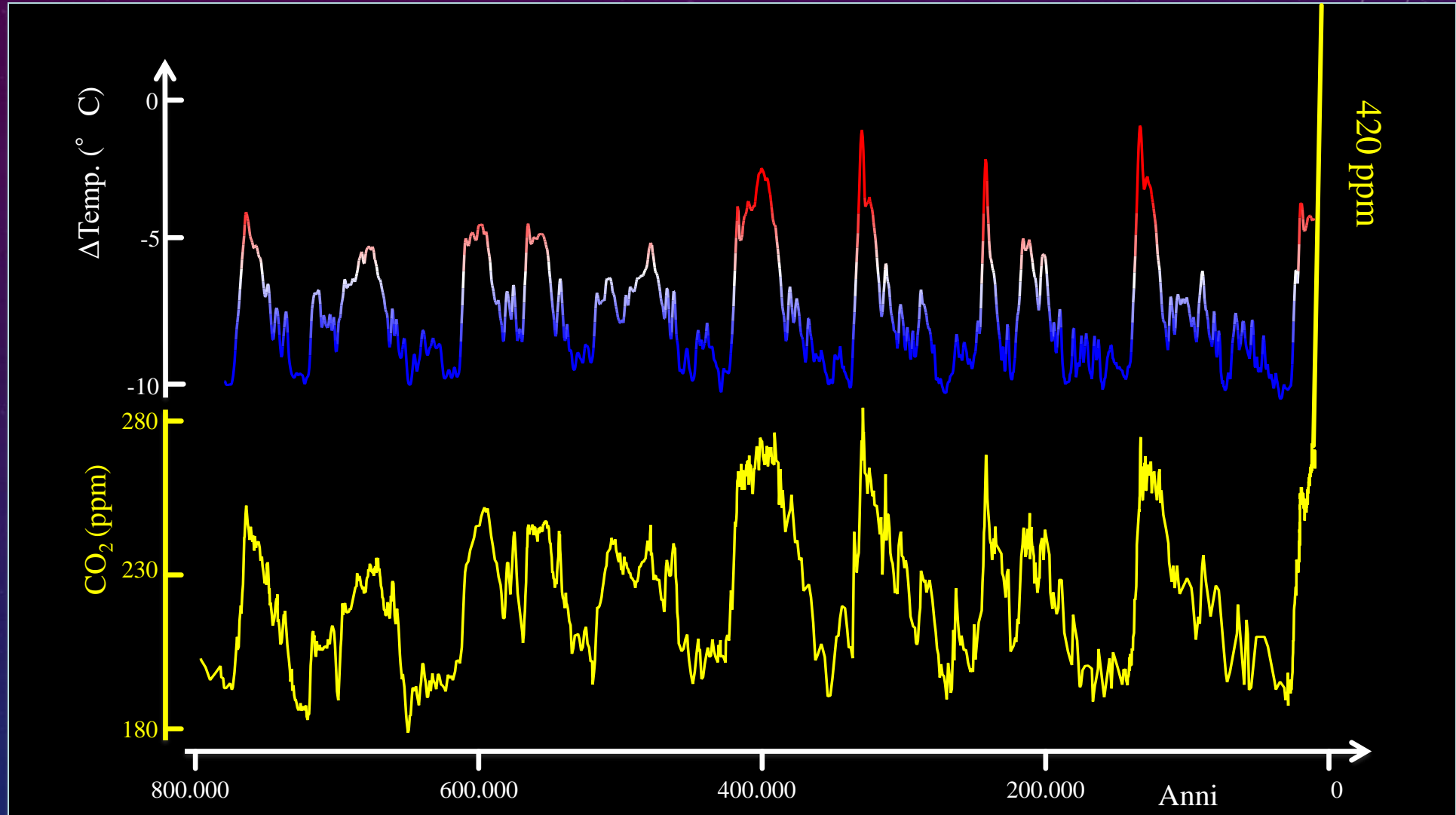


L'attuale riscaldamento della Terra causato dalle emissioni di CO₂ e altri gas climateranti, non ha precedenti in centinaia di migliaia di anni

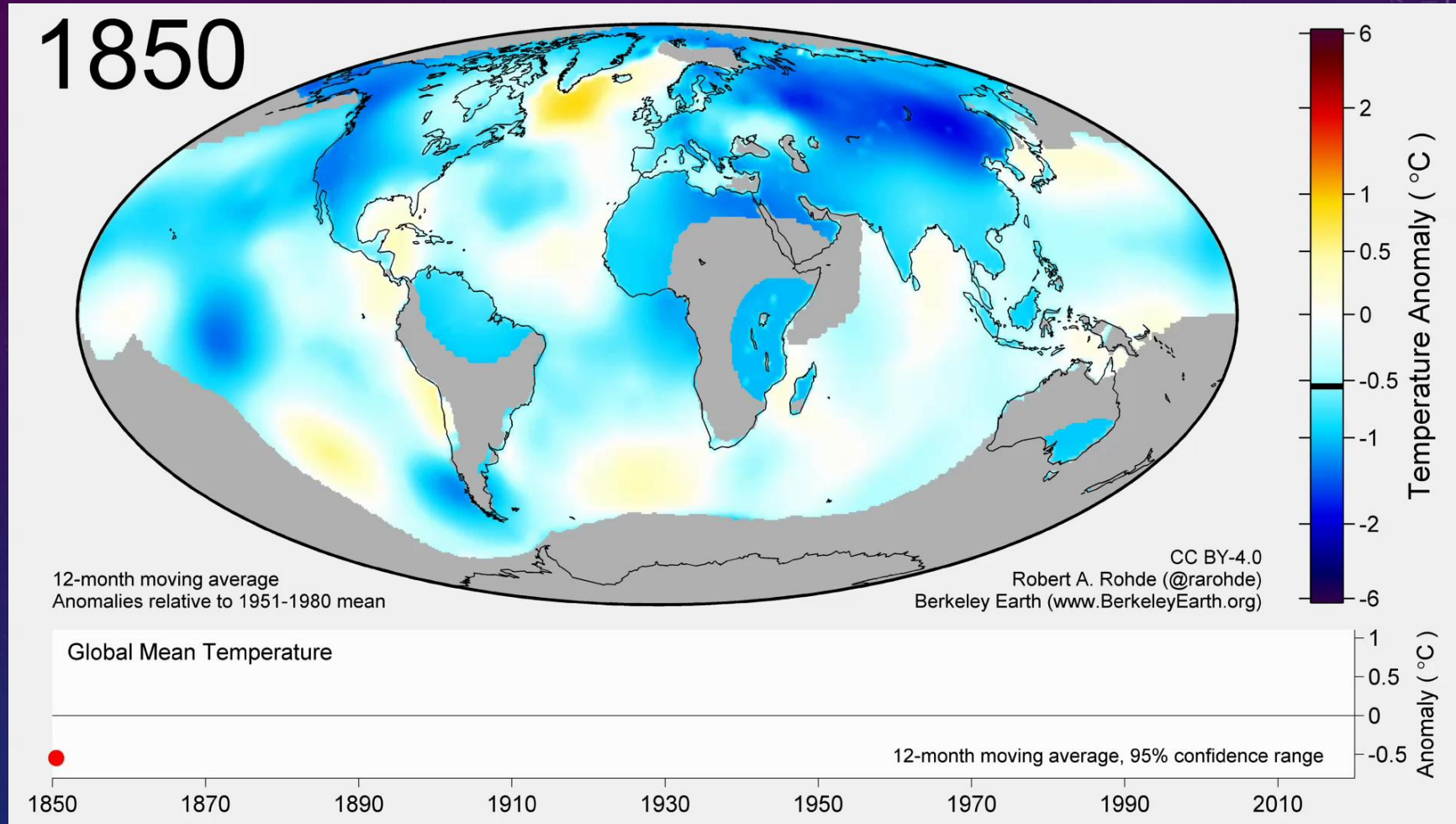
Intergovernmental Panel on Climate Change



TEMPERATURA E CO₂ NEGLI ULTIMI 800.000 ANNI



EVOLUZIONE DELLA TEMPERATURA SULLA TERRA



È indiscutibile che siano le attività umane a causare il riscaldamento climatico

Intergovernmental Panel on Climate Change



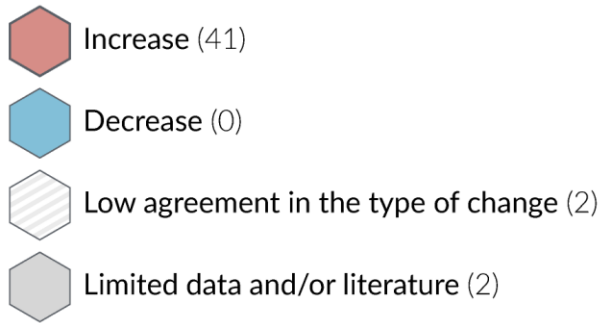
QUALI ATTIVITÀ ANTROPICHE GENERANO L'AUMENTO DELLE EMISSIONI DI CO₂?

Tutte le attività umane sono responsabili del rilascio di in atmosfera di CO₂ (ca. 40 miliardi di tonnellate/anno)



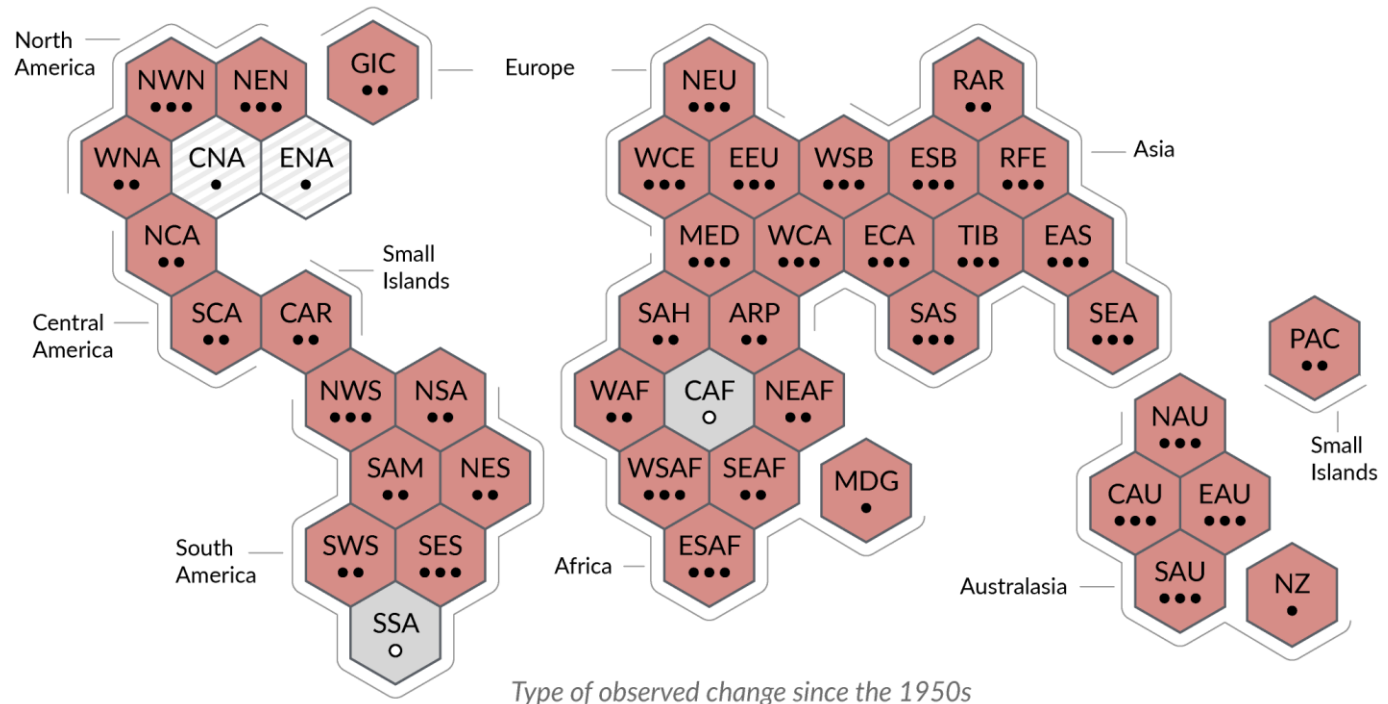
Tutto il pianeta si sta riscaldando

Estremi caldi



Confidence in human contribution to the observed change

- High
- Medium
 - Low due to limited agreement
 - Low due to limited evidence



Intergovernmental Panel on Climate Change

EFFETTI DEL RISCALDAMENTO CLIMATICO



Disponibilità
di acqua

Produzione
agricola

Salute e
produttività
animale

Riserve
ittiche

Risorse idriche e alimentari

Salute e benessere umano



Malattie
infettive



Ondate di calore



Salute
mentale



Migrazioni



Alluvioni



Erosione
delle coste



Danni alle
infrastrutture



Danni alla
economia

Insedimenti umani

Il cambiamento climatico sta già colpendo ogni regione della Terra in molteplici modi

Gli effetti che già vediamo aumenteranno con un ulteriore riscaldamento

Intergovernmental Panel on Climate Change



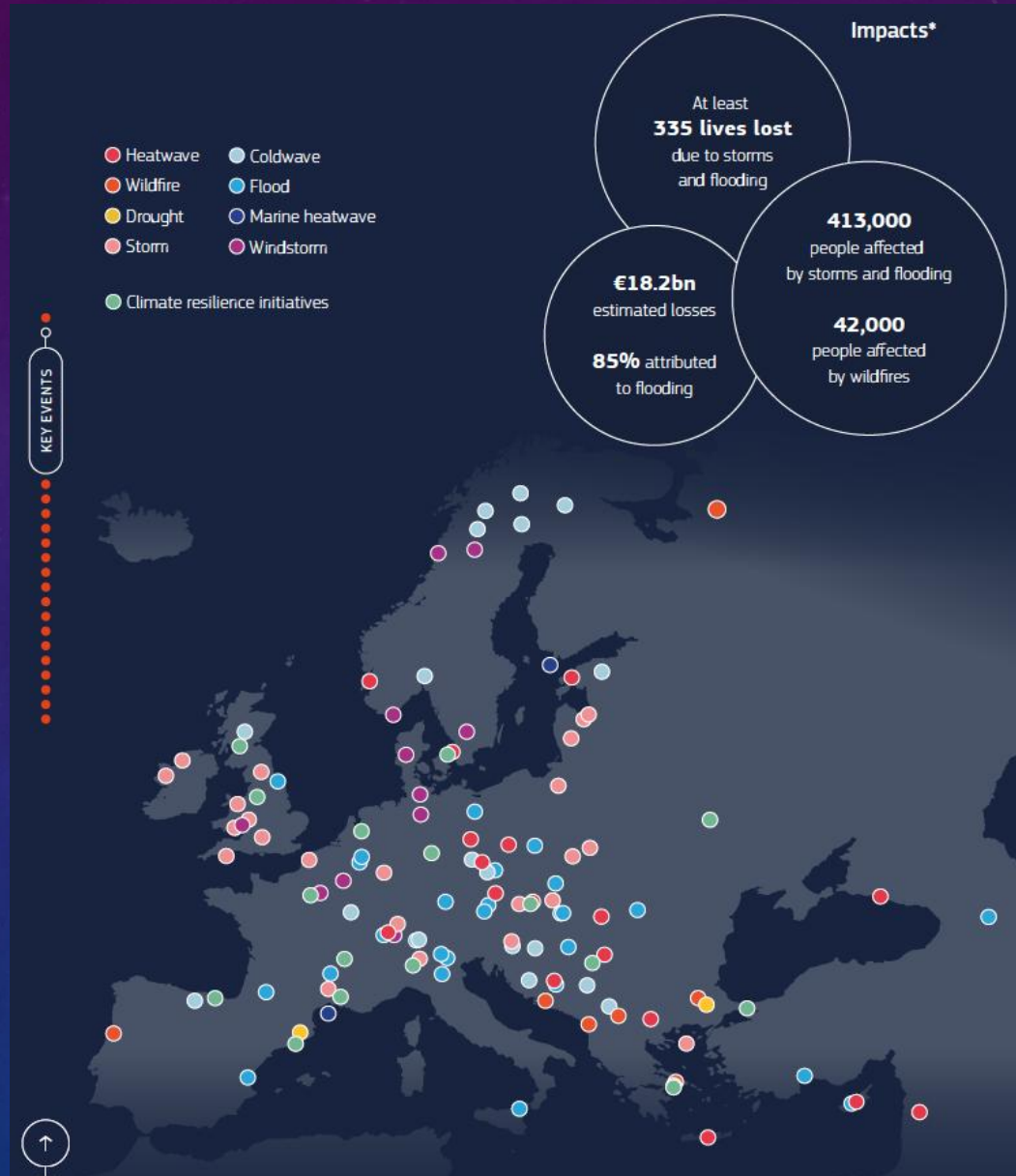
EVENTI ESTREMI IN EUROPA NEL 2024

EUROPEAN STATE OF THE CLIMATE

REPORT 2024



<https://climate.copernicus.eu/esotc/2024>

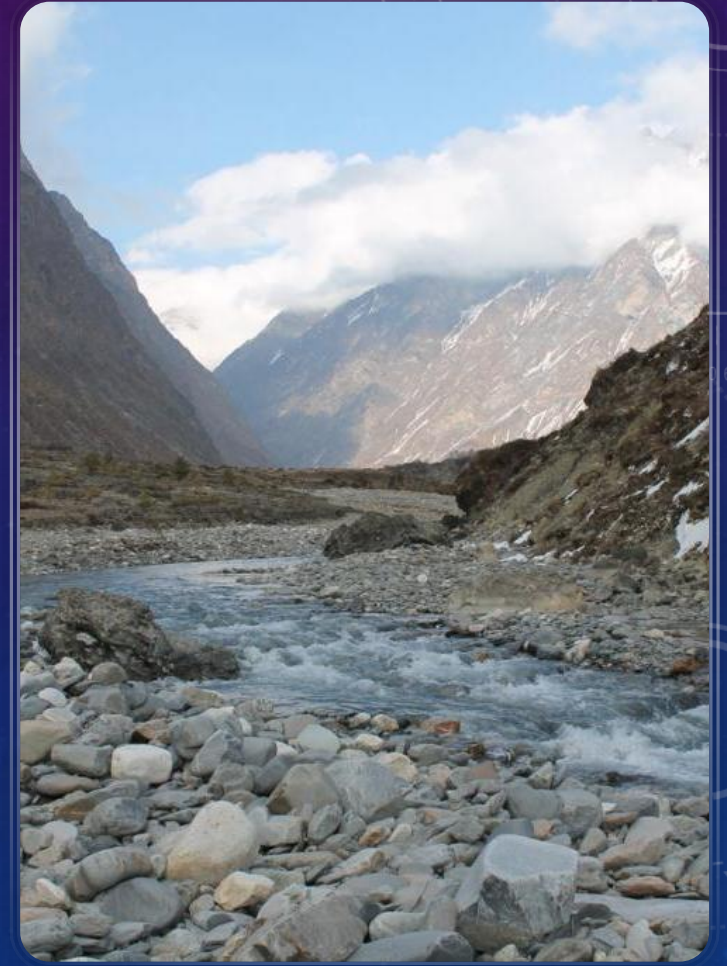


POSSIAMO RITORNARE AL CLIMA PRE-INDUSTRIALE?

Da alcuni cambiamenti climatici non vi è ritorno

Tuttavia, alcuni di essi potrebbero essere rallentati
e altri potrebbero essere fermati limitando il
riscaldamento

Intergovernmental Panel on Climate Change



TREND DEGLI INDICATORI CLIMATICI

Indicatore	Trend globale	Trend europeo
Concentrazione di CO₂ (ultimo decennio)	+ 2.4 ppm/anno	
Aumento delle emissioni di CO₂	ca. + 300 Mton/anno	
Temperatura (dal 1850)	+ 1.3 °C	+ 2.4 °C
Temperatura mare (dal 1980)	+ 0.6 °C	+ 1°C (Mediterraneo + 1.3 °C)
Livello del mare (dal 1999)	+ 3.7 mm/anno	+ 2 – 4 mm/anno
Ghiacciai (dal 1976)	- 9200 km ³	- 915 km ³
Aree polari (dal 1970)	Antartide – 5253 km ³	Groenlandia – 6776 km ³

CHE FARE?

MITIGAZIONE

Tutte le strategie e tecnologie utili a ridurre e, in prospettiva, a eliminare le emissioni di gas clima-alteranti

ADATTAMENTO

Tutte le strategie infrastrutturali, istituzionali e comportamentali atte a limitare i danni all'ambiente e alle popolazioni causati dal cambiamento climatico già in atto



PERCHÉ LE POLITICHE DI MITIGAZIONE SONO IN RITARDO?

- Il cambiamento climatico è già qui con noi
- Vinti e vincitori
- Diversi costi/benefici fra paesi
- Necessità di cambiamento del sistema economico
- Costi da sostenere oggi a fronte di benefici di domani
- Politiche di corto respiro

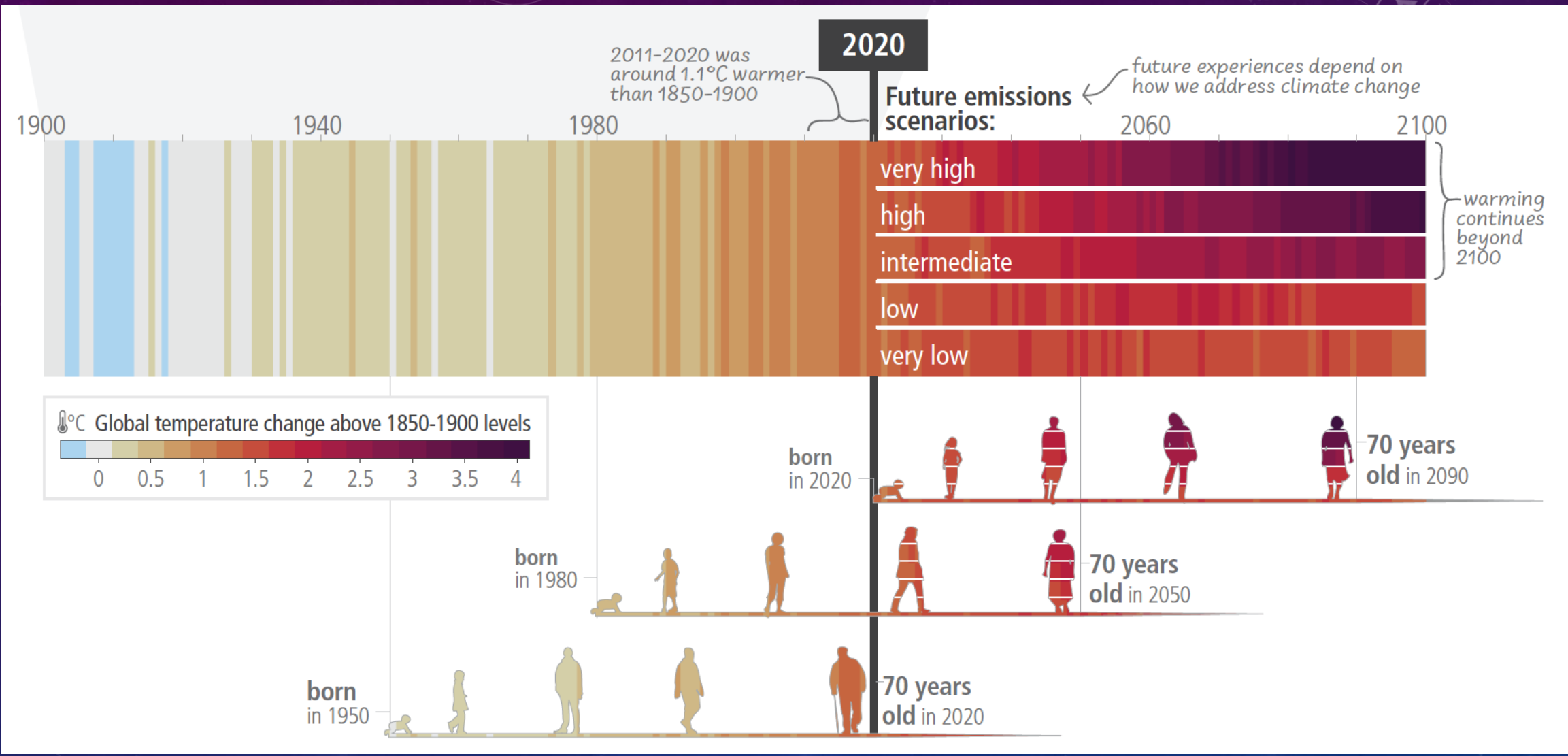
Fino a che non verranno intraprese serie e tempestive politiche di mitigazione il cambiamento climatico proseguirà, i suoi effetti si aggraveranno e anche le misure di adattamento saranno più difficili da attuare

LA RIVOLUZIONE NON È UN PRANZO DI GALA

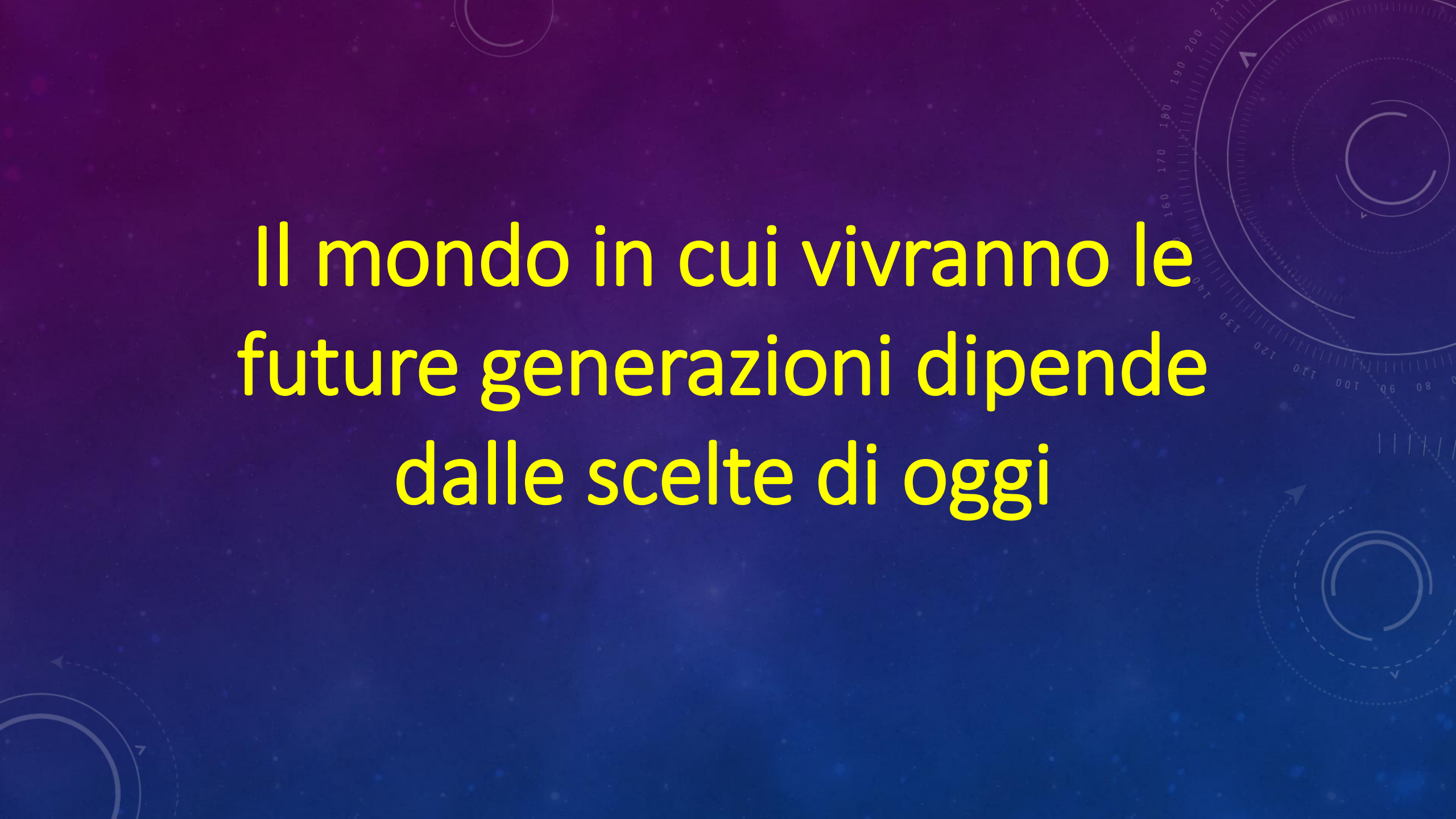
Mao Tze-tung

- Come in ogni rivoluzione vi saranno vinti e vincitori; questo richiede un forte ruolo della politica a tutti i livelli per assicurare equità ed evitare disastri sociali a livello nazionale e fra le nazioni
- Occorre quindi superare la tendenza della politica a mettere in antitesi la sostenibilità economica e sociale con la transizione ecologica, che deve però essere governata efficacemente
- I benefici economici e sociali ottenibili da efficaci politiche di mitigazione e adattamento ai cambiamenti climatici sono di gran lunga superiori ai costi dell'inazione
- Le conoscenze scientifiche e le tecnologie per il contrasto al cambiamento climatico sono per la gran parte già disponibili

Un non trascurabile beneficio: Ridurre le emissioni antropiche significa anche ridurre a valori minimi l'inquinamento atmosferico che oggi causa più di 8 milioni di morti premature a livello globale



Intergovernmental Panel on Climate Change

The background features a dark blue gradient with a subtle pattern of white stars and faint technical diagrams. On the right side, there are several circular diagrams with concentric lines and arrows, resembling a compass or a technical drawing. The text is centered and written in a bright yellow, sans-serif font.

**Il mondo in cui vivranno le
future generazioni dipende
dalle scelte di oggi**

Grazie!

s.fuzzi@isac.cnr.it

