

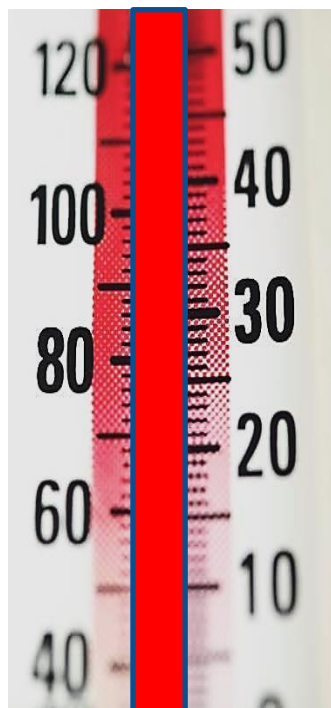


Panel Intergovernativo sui Cambiamenti Climatici - IPCC

Rapporto di Sintesi 2023 - Assesment Report 6

(Roberto Azzolini / Velletri 2030)





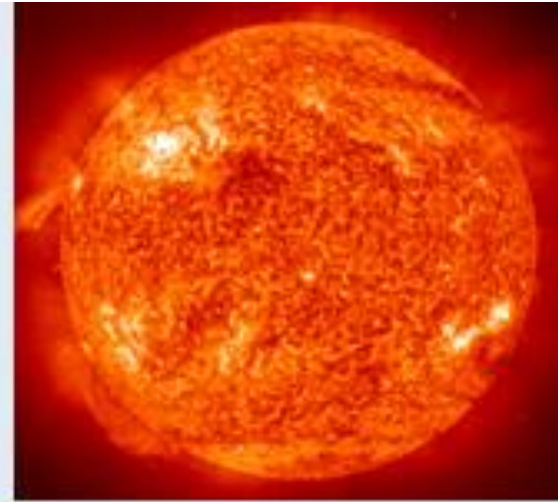
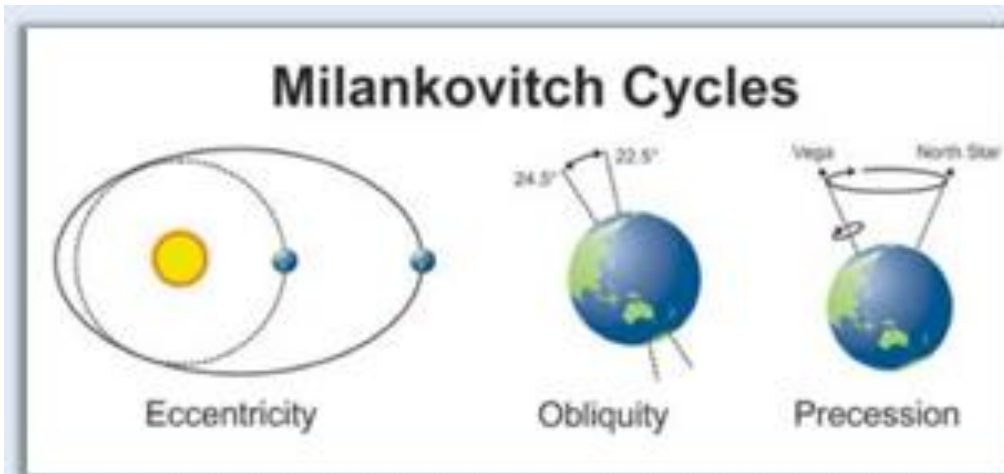
Il Clima sta Cambiando.

La temperatura sta aumentando.



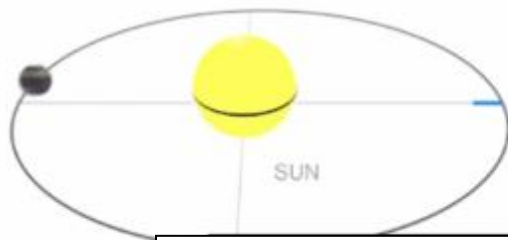
E' un processo naturale o è indotto dall'uomo attraverso modificazioni indotte in atmosfera?

Fenomeni naturali legati ai cambiamenti climatici



Cicli di Milankovitch

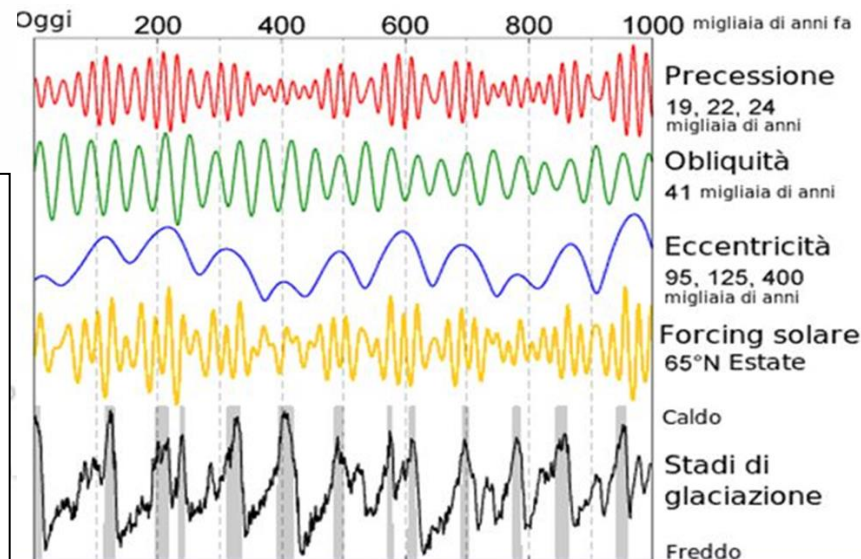
Tre moti periodici nell'orbita terrestre, conosciuti come cicli di Milankovitch, contribuiscono in modo prevedibile a variazioni del clima terrestre su periodi da 10.000 a 100.000 anni



Cambiamenti di forma dell'orbita

Cicli di 100.000 anni

La forma dell'orbita varia ciclicamente da quasi perfettamente circolare a ellittica



Precessione Assiale (Wooble)

Cicli di 26.000 anni



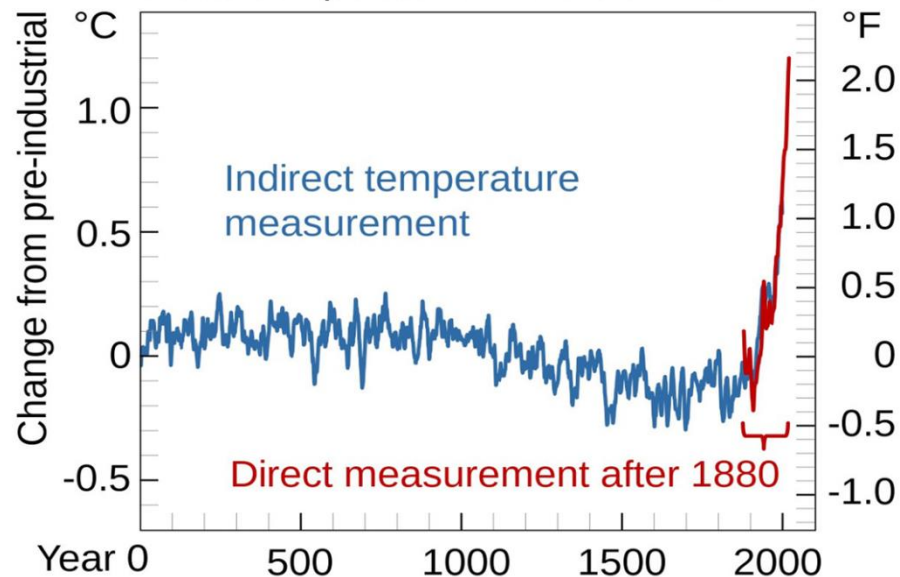
Oscillazione dell'Asse (Tilt)

Cicli di 26.000 anni

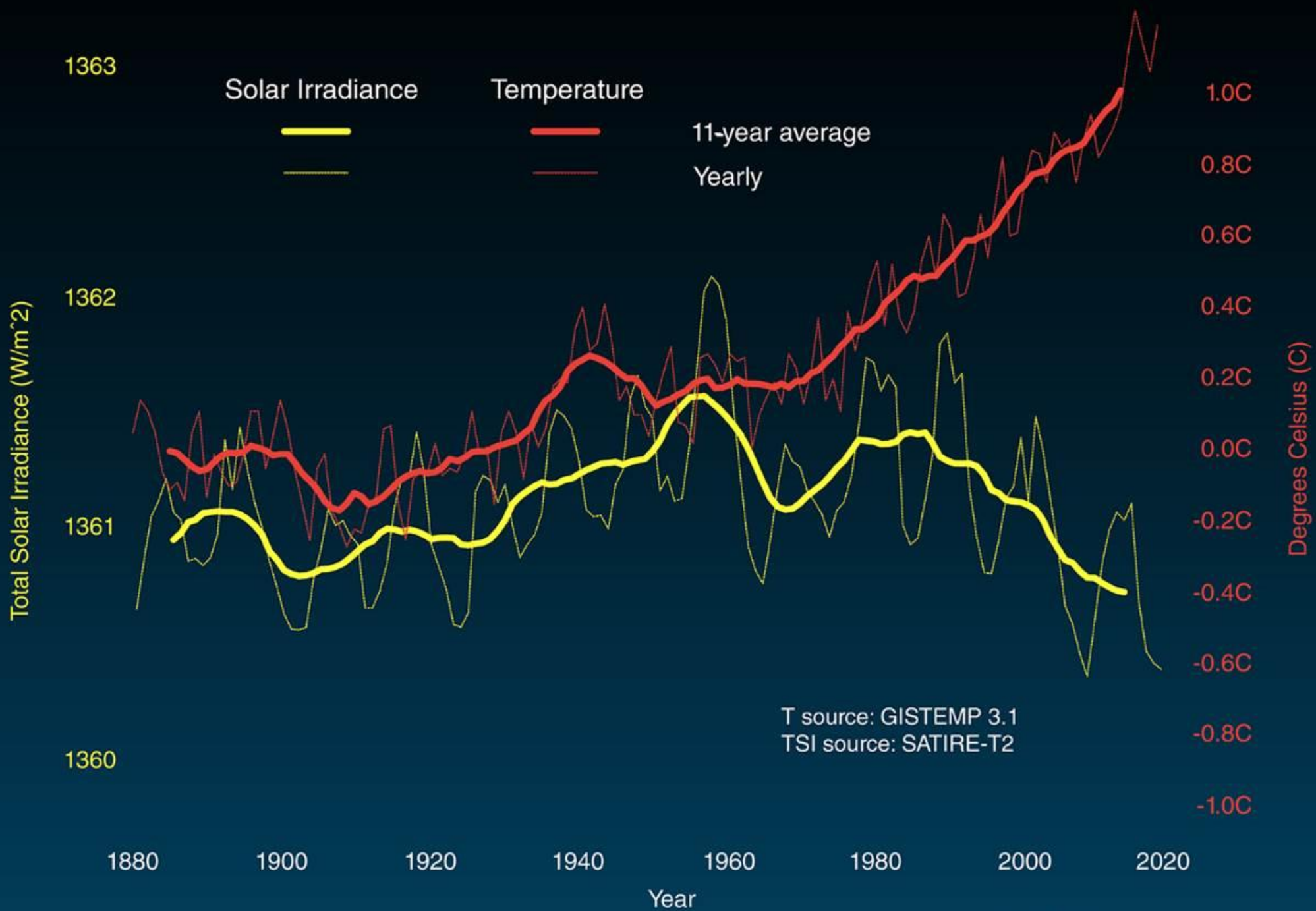
Relative to orbital plane
22.1-24.5°



Global temperature in the Common Era

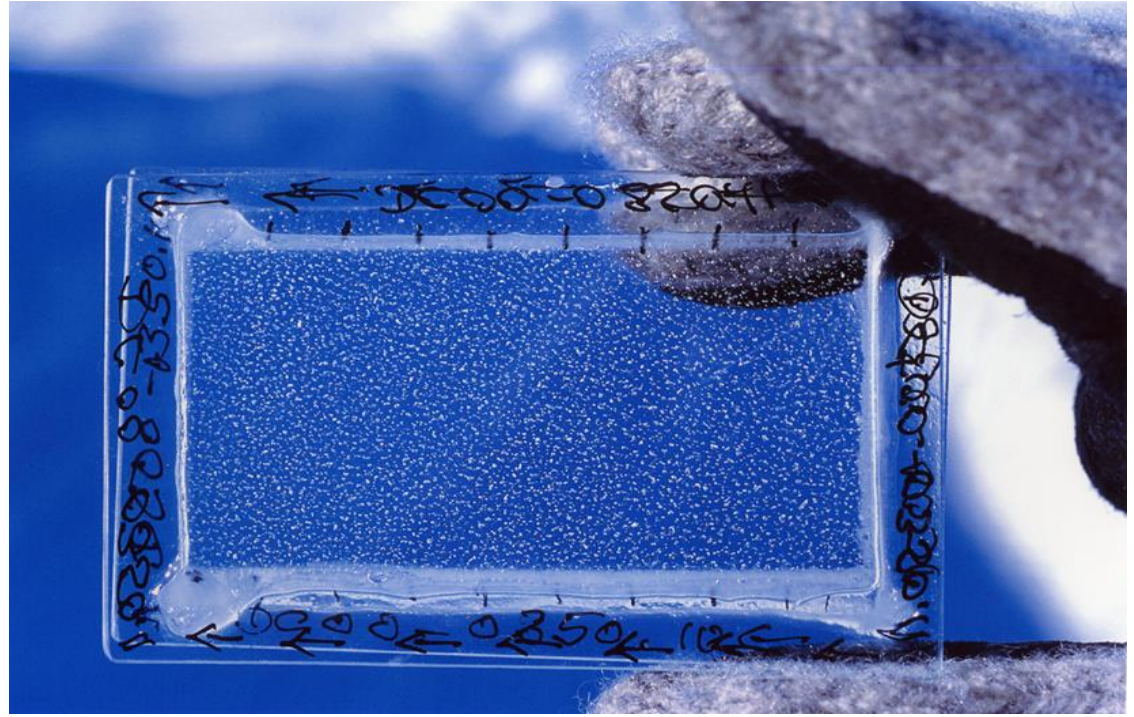


Temperature vs Solar Activity

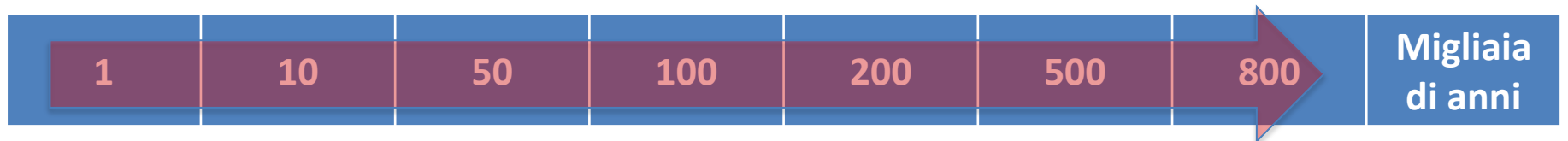


Il Clima sta Cambiando.

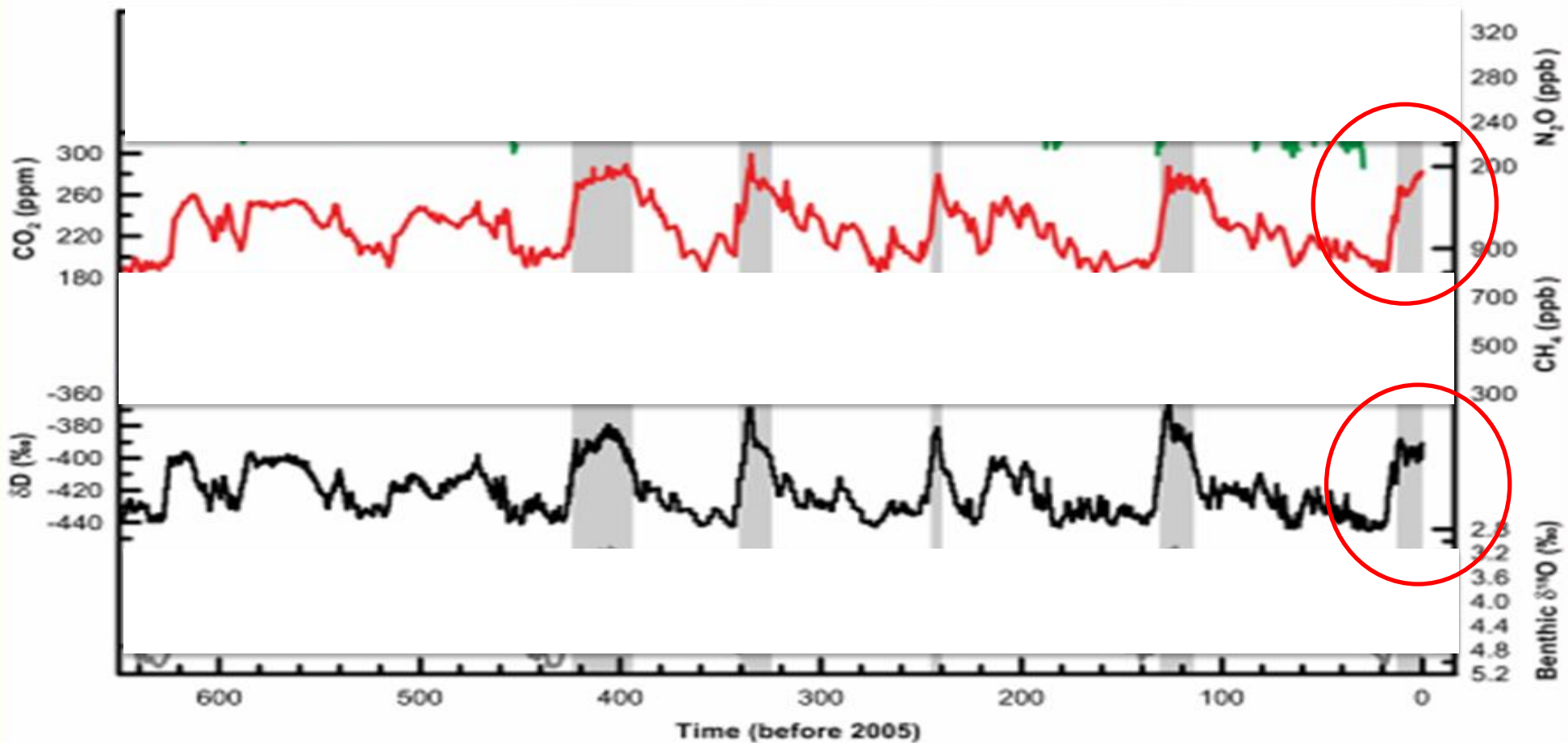
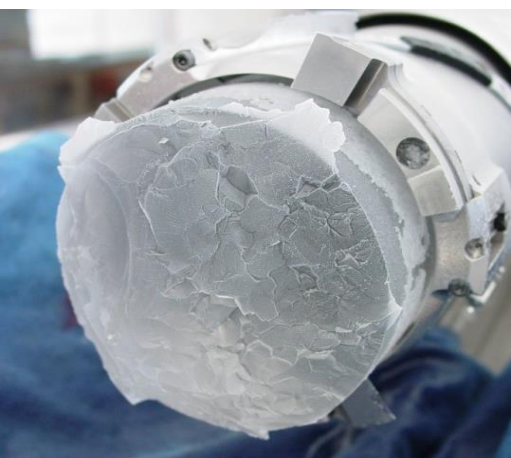
I fattori naturali non riescono a spiegare il fenomeno



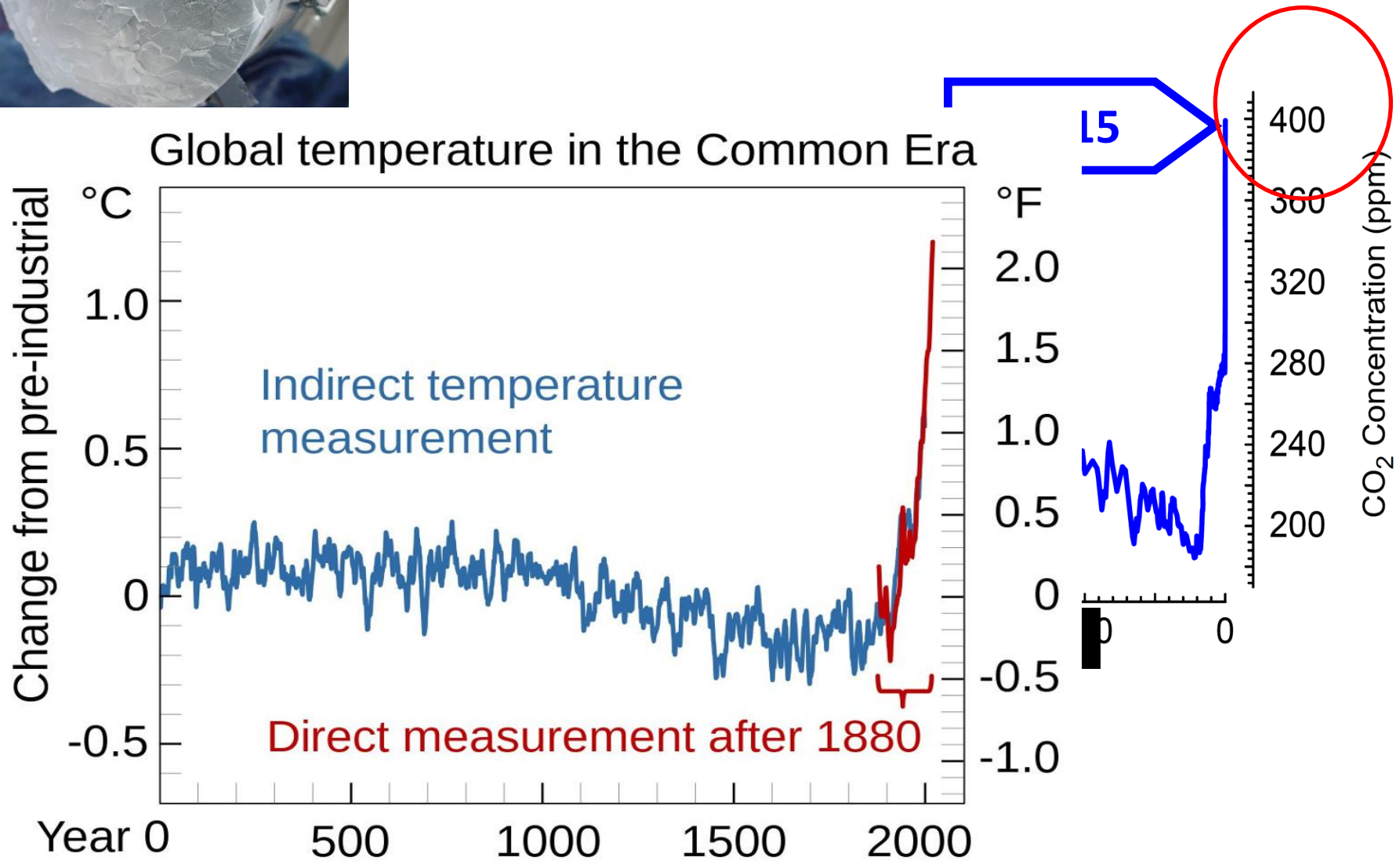
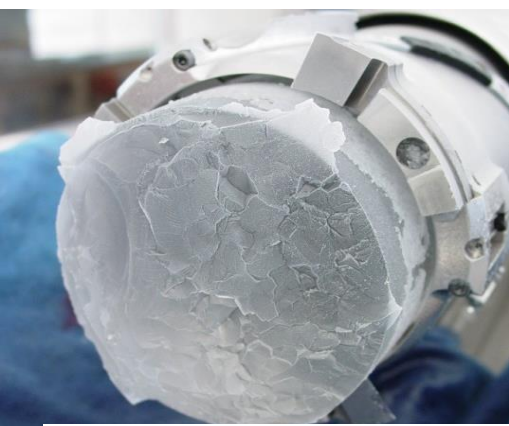
Il ghiaccio polare racchiude la storia della evoluzione del clima del pianeta e dei meccanismi che ne sono alla base.



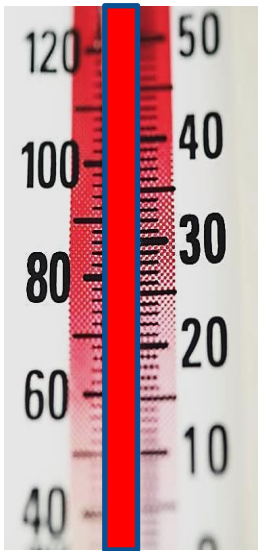
La registrazione di CO₂



La registrazione di CO₂



CO₂ Concentrations (ppm)



La temperatura sta aumentando.

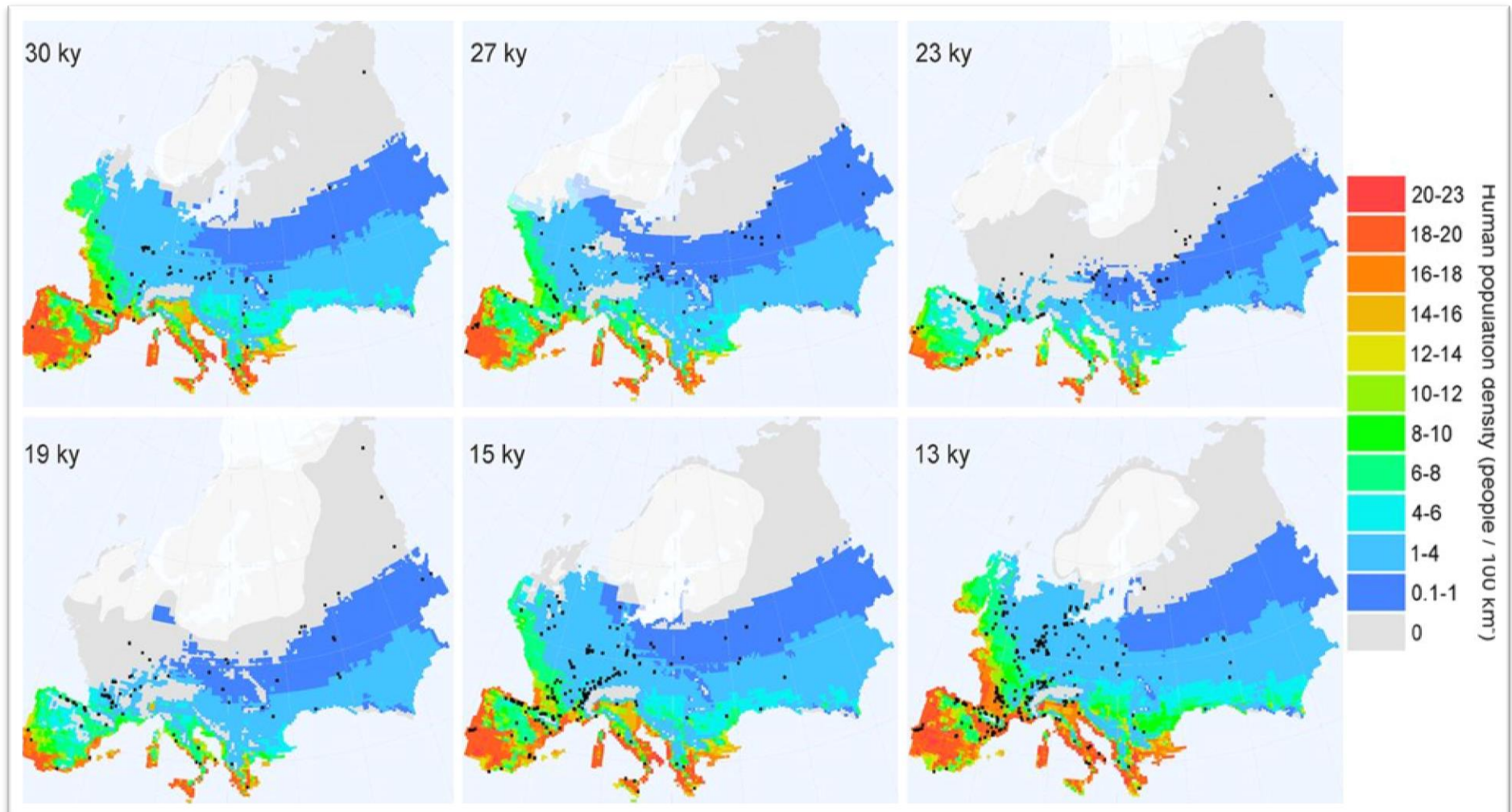


Alcune conseguenze (incertezza solo sull'entità)

- Scioglimento dei ghiacci e innalzamento dei mari
- Aumento eventi estremi (precipitazioni, inondazioni, siccità, cicloni)
- Erosione del permafrost
- Mutamenti nella biodiversità e distribuzione delle specie
- **Ripercussioni geopolitiche a grande scala**

Un clima favorevole è essenziale per la permanenza, l'evoluzione e la prosperità della specie umana

Densità di popolazione nelle varie fasi dell'ultima glaciazione
(30.000-12.500 anni fa)



2015 - Cop21, l'accordo di Parigi per il Clima.



L'accordo di Parigi, entrato in vigore il 4 novembre 2016, impegna a mantenere l'innalzamento della temperatura sotto i 2° e – se possibile – sotto 1,5° rispetto ai livelli pre-industriali.

I paesi si impegnano a comunicare i loro contributi alla riduzioni delle emissioni dopo il 2020 (NDCs)



Il Panel Intergovernativo sui Cambiamenti Climatici (IPCC)

- ❑ Il Panel Intergovernativo sui Cambiamenti Climatici (IPCC) è l'organismo delle Nazioni Unite che si occupa del cambiamento climatico e della sua prevedibile evoluzione nel tempo.
- ❑ L'IPCC è stato costituito nel 1988 ed attualmente conta 195 Paesi, membri delle Nazioni Unite o del WMO

Il Panel Intergovernativo sui Cambiamenti Climatici (IPCC)

- ❑ Il ruolo dell'IPCC è quello di analizzare le più recenti informazioni scientifiche, tecniche e socio-economiche prodotte o dai paesi membri (le 195 nazioni dell'Onu) per la comprensione del cambiamento climatico indotto dall'uomo e valutarne i rischi , i suoi potenziali impatti e le opzioni di adattamento e mitigazione.
- ❑ Questo viene realizzato principalmente attraverso la produzione di Rapporti periodici di Valutazione scientifica sullo stato delle conoscenze nel campo del clima e dei cambiamenti climatici (Assessment Reports).

Processo d'approvazione dei reports

- ❑ I Rapporti sono pubblicazioni scientifiche prodotte da un grande numero di scienziati ed esperti proposti dai Paesi membri.
- ❑ I Rapporti dell'IPCC sono valutazioni complete ed equilibrate dello stato delle conoscenze su argomenti relativi al cambiamento climatico.
- ❑ I Rapporti sono la base delle informazioni sulle quale i Paesi determinano le loro politiche di Mitigazione ed Adattamento ai Cambiamenti climatici e ne verificano i risultati



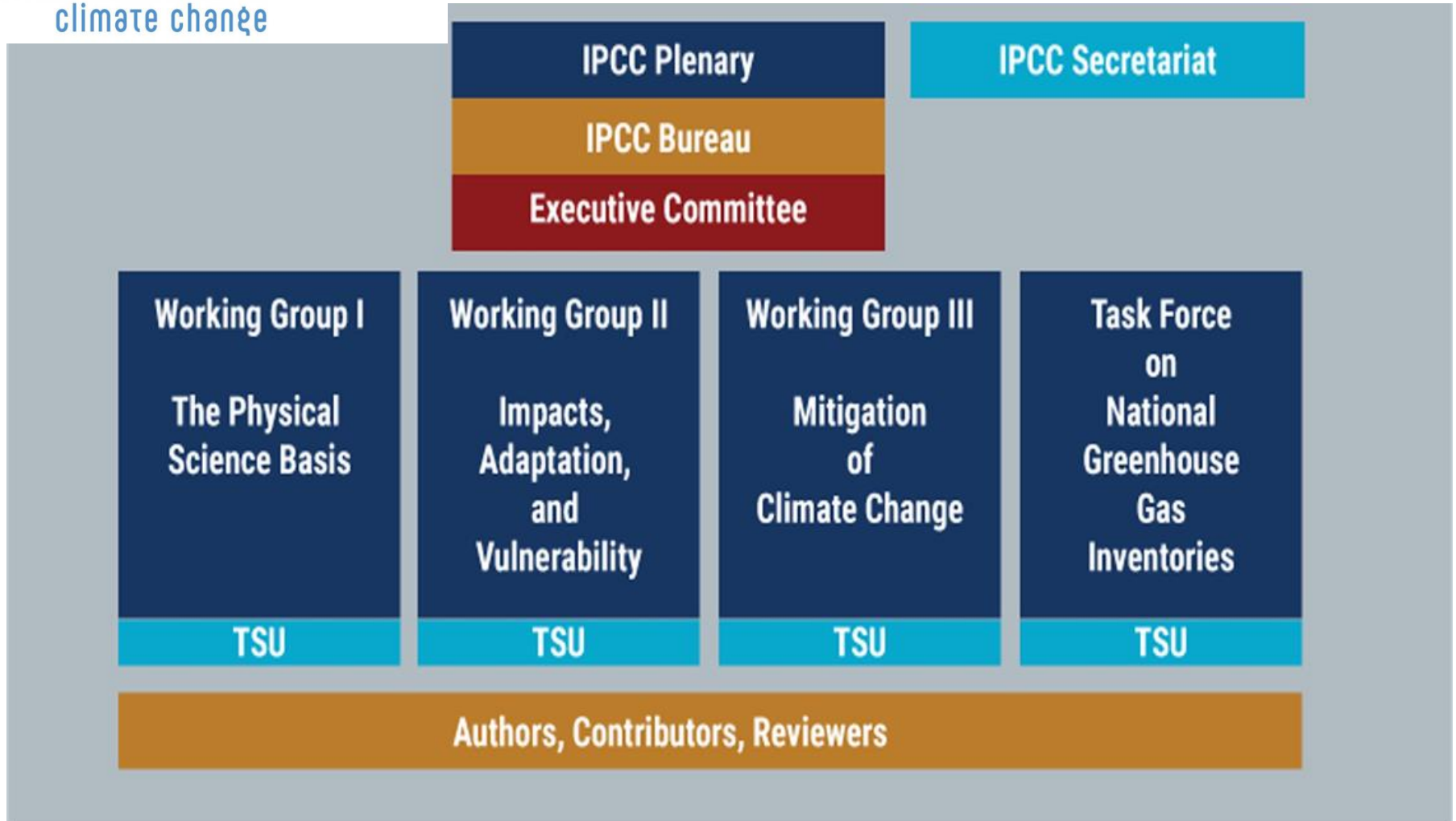
Per maggiori informazioni e aggiornamenti in lingua italiana, visitare il sito dell'IPCC Focal Point Italia

ipcc

INTERGOVERNMENTAL PANEL ON
climate change



La Struttura dell'IPCC



Impatti, Adattamento, Vulnerabilità



Per maggiori informazioni e aggiornamenti in lingua italiana, visitare il sito dell'IPCC Focal Point Italia

L'IPCC identifica quattro categorie di rischi-chiave per l'Europa

1. Rischi di causati da ondate di calore su popolazioni (decessi) e ecosistemi terrestri e marini (riduzione degli habitat, perdita di biodiversità);
2. Rischi per la produzione agricola a causa di una combinazione di caldo e siccità;
3. Rischi di scarsità di risorse idriche nell'Europa meridionale che per un GWL di 3°C interessa anche l'Europa centro occidentale;
4. Rischi prodotti da maggiore frequenza e intensità di inondazioni costiere, fluviali, pluviali.

Key risks for Europe under low to medium adaptation

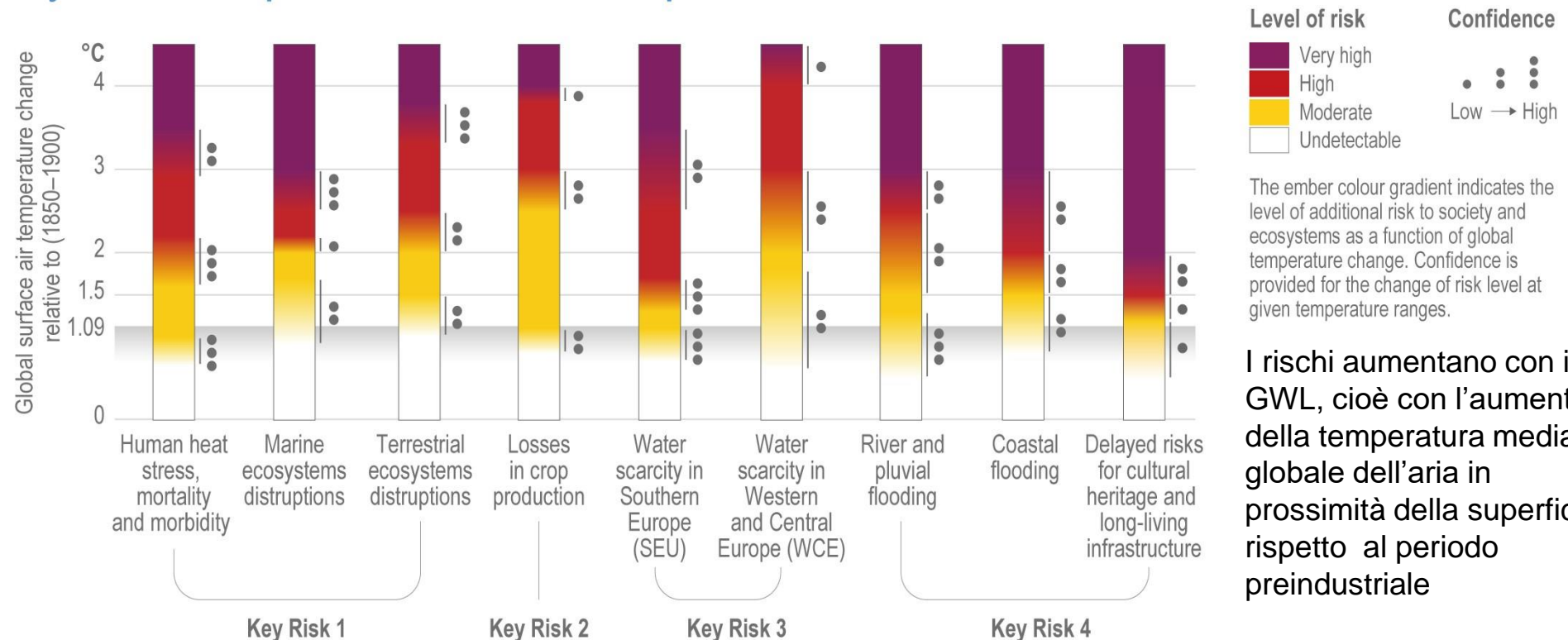
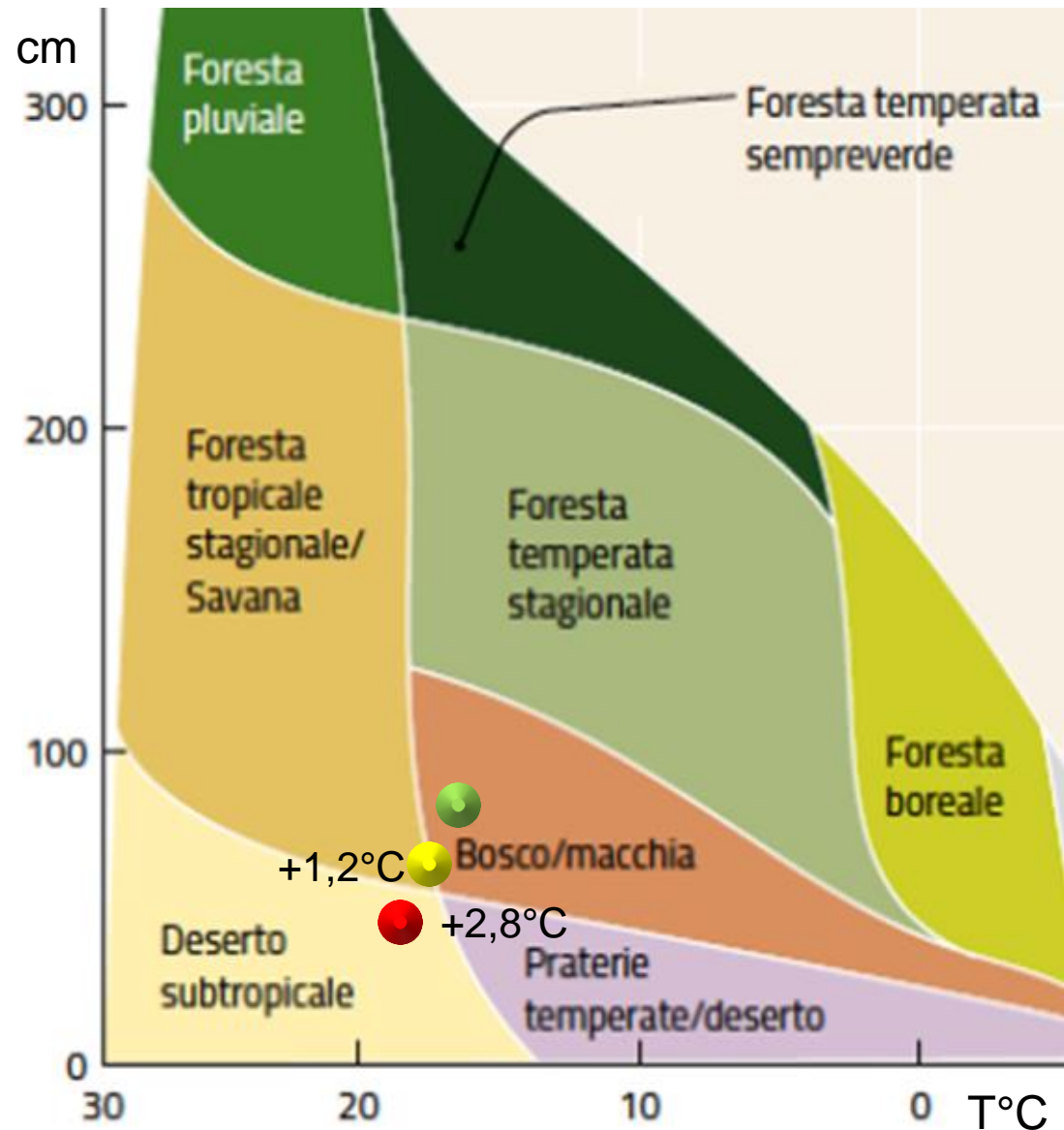


Diagramma di Whittaker
Biomi classificati in base a temperatura e precipitazioni

- T°C media e Piovosità Roma 15.8 °C. 878 mm
- T°C media e Piovosità Palermo 17.0 °C. 647mm
- T°C media e Piovosità Tunisi 18.7 °C. 444mm

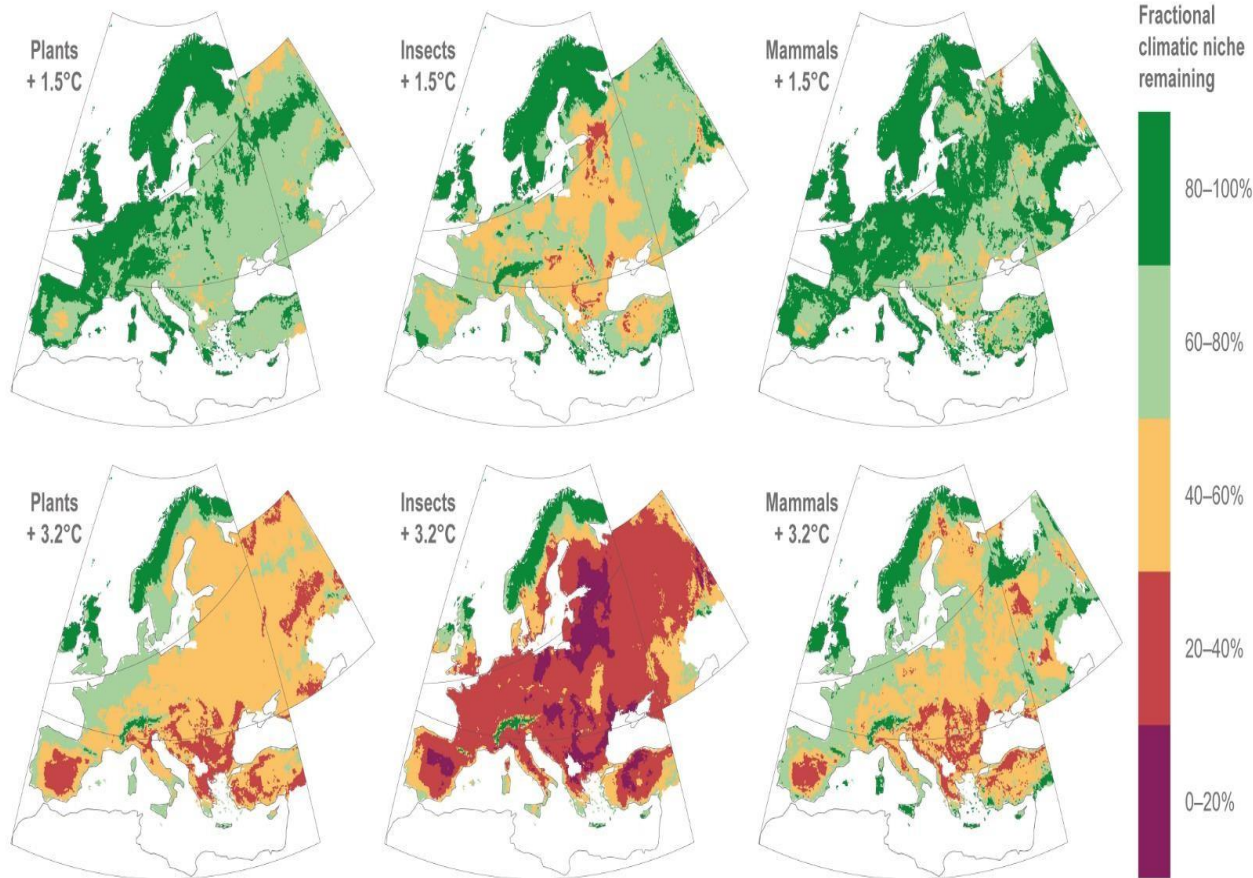
Nei capoluoghi di regione la temperatura media annua cresce di +1,2°C rispetto al 1971-2000.

La precipitazione totale scende in media di 132 mm rispetto al corrispondente valore del periodo 2006-2015.



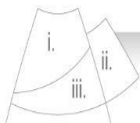
Impatti dei cambiamento climatico: perdita di ecosistemi terrestri

Species projected to remain in suitable climate conditions in Europe



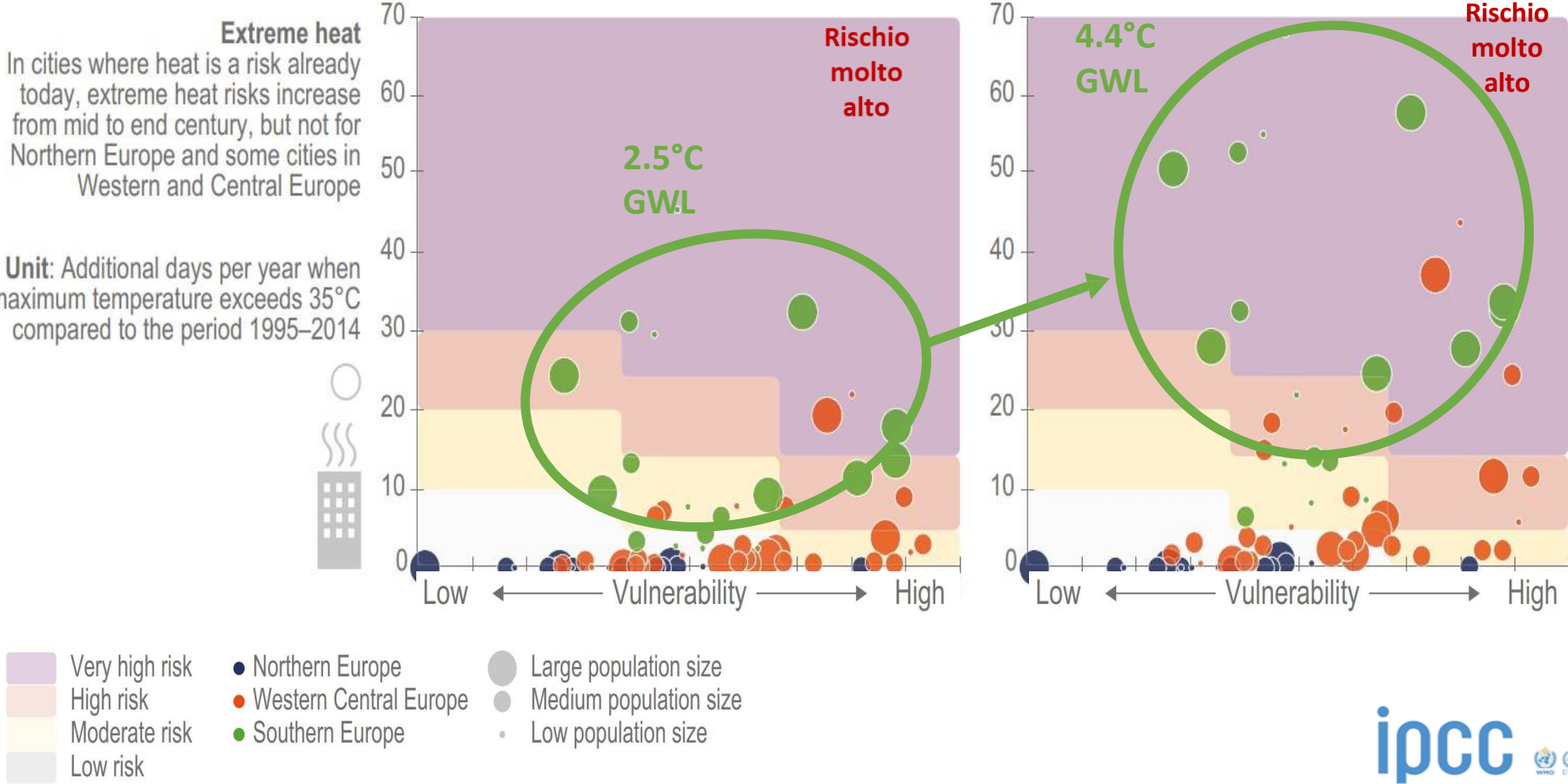
L'aumento della temperatura media alla fine del secolo rispetto alla fine del 20° secolo è compresa fra 0.9 e 5.6°C per le terre attorno al Mediterraneo fra 0.6 e 4.5°C per la superficie del mare

Con l'aumentare del riscaldamento globale la maggioranza di insetti e piante si troverà al di fuori delle condizioni climatiche cui è adatto



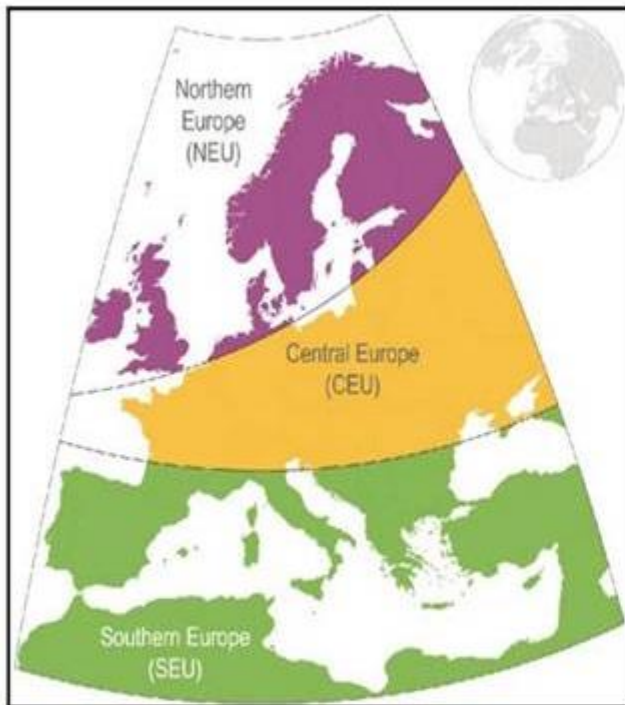
i. Northern Europe (NEU) ii. Eastern Europe (EEU) iii. Western and Central Europe (WCE) iv. Southern Europe (SEU)

Le ondate di calore determineranno crescenti e gravi rischi per la salute nelle città dell'Europa meridionale



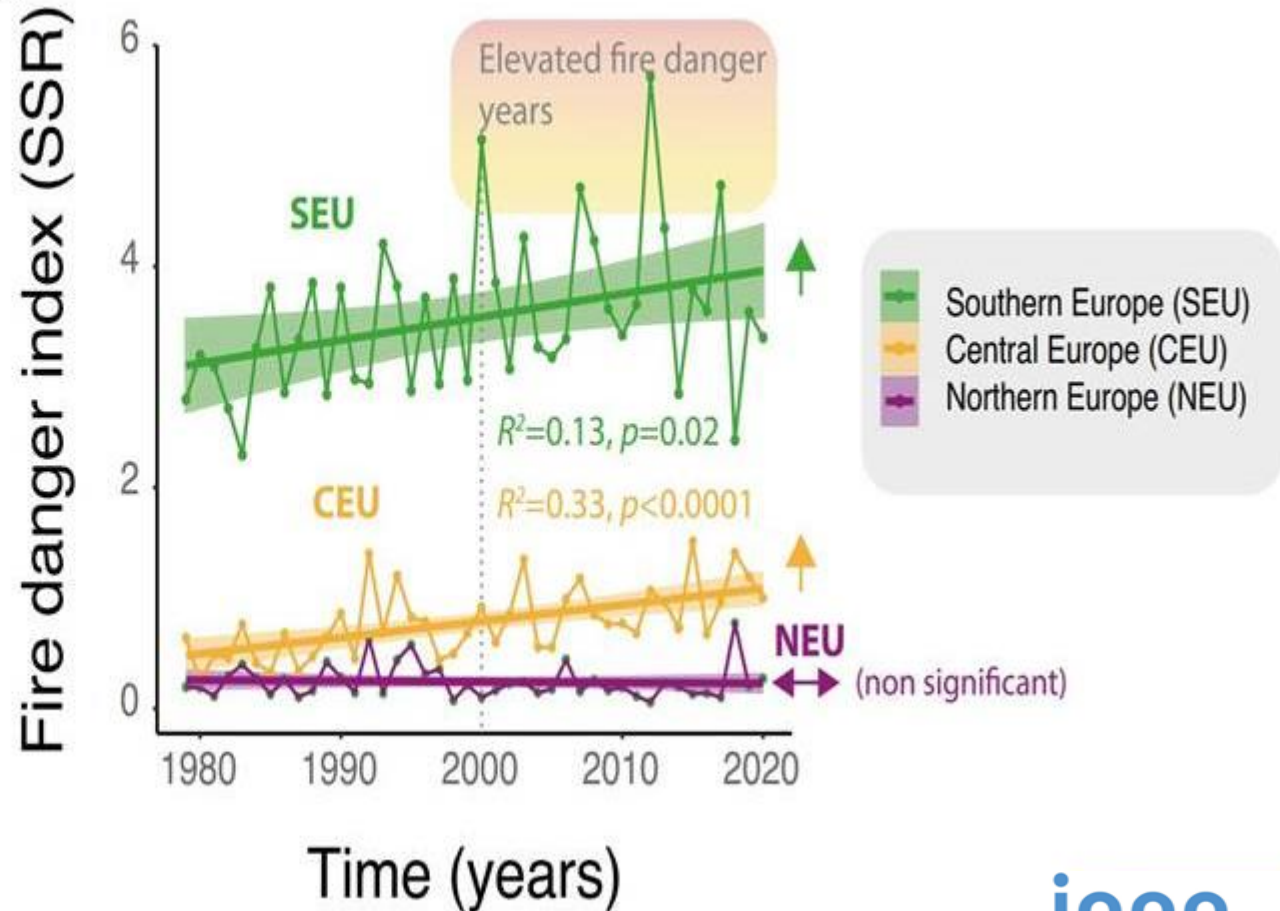
I cambiamenti climatici compromettono l'efficacia delle misure per prevenire gli incendi

a



IPCC European Regions (SEU, CEU, NEU)

b



La regione Mediterranea

- La regione Mediterranea continuerà a riscaldarsi, particolarmente in estate maggiormente della media globale.
- Questo vale sia per le temperature medie che per le ondate di calore.
- La regione diventerà più arida a causa della diminuzione della precipitazione e dell'aumento dell'evaporazione.
- Il livello del mare aumenterà in modo irreversibile e progressivo su scale plurisecolari



La regione Mediterranea



Popolazione urbana numerosa, in crescita, esposta e vulnerabile alle ondate di calore



Crescente domanda di acqua da parte della agricoltura per irrigazione



Un numero elevato e crescente di insediamenti e strutture posti a rischio dall'innalzamento del livello del mare



elevata dipendenza economica dal turismo (a rischio per l'aumento della temperatura e di politiche internazionali di riduzione delle emissioni di viaggi aerei e crociere)



Grave e crescente carenza idrica, già sperimentata oggi da paesi del Nord Africa e del Medio Oriente;




perdita di ecosistemi (marini, zone umide, fiumi, zone montane) posti in pericolo anche da pratiche non sostenibili



Sono disponibili strategie di adattamento per gestire e ridurre i rischi?



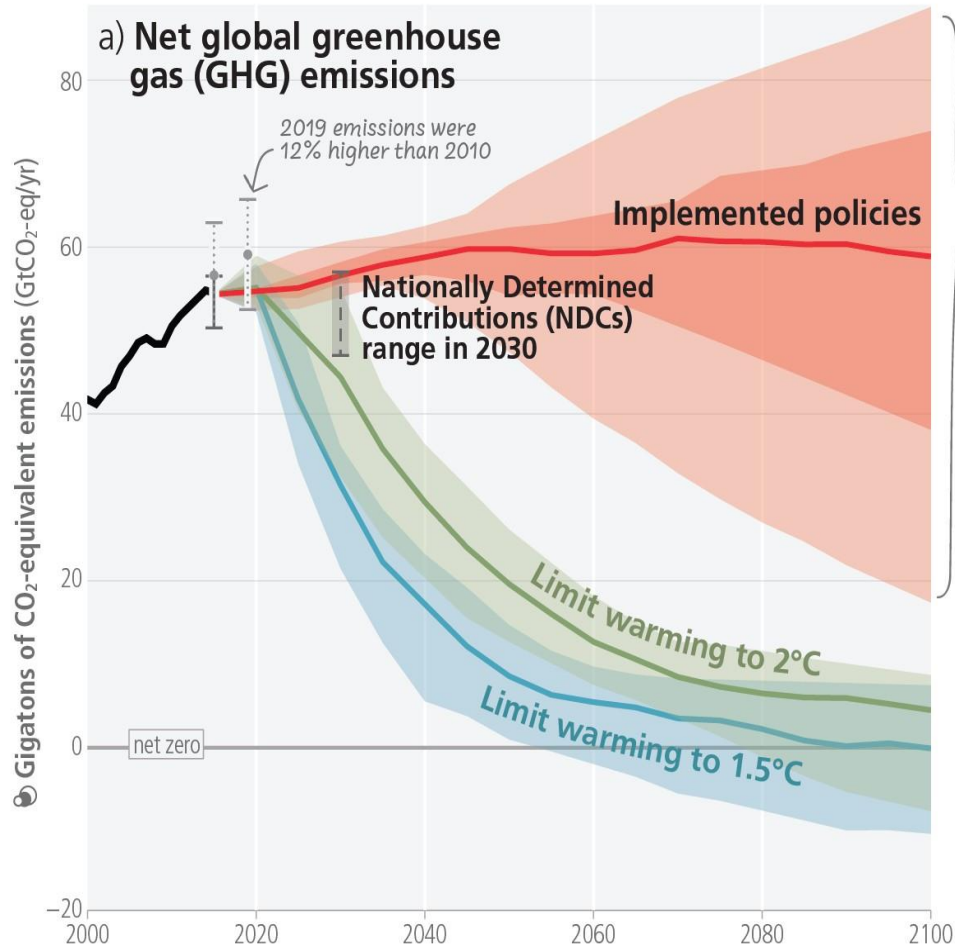


Il 6° Assessment Report (AR6) IPCC dimostra che **l'accordo di Parigi sta invecchiando male** e che i tempi della diplomazia e i tempi del cambiamento climatico purtroppo non coincidono

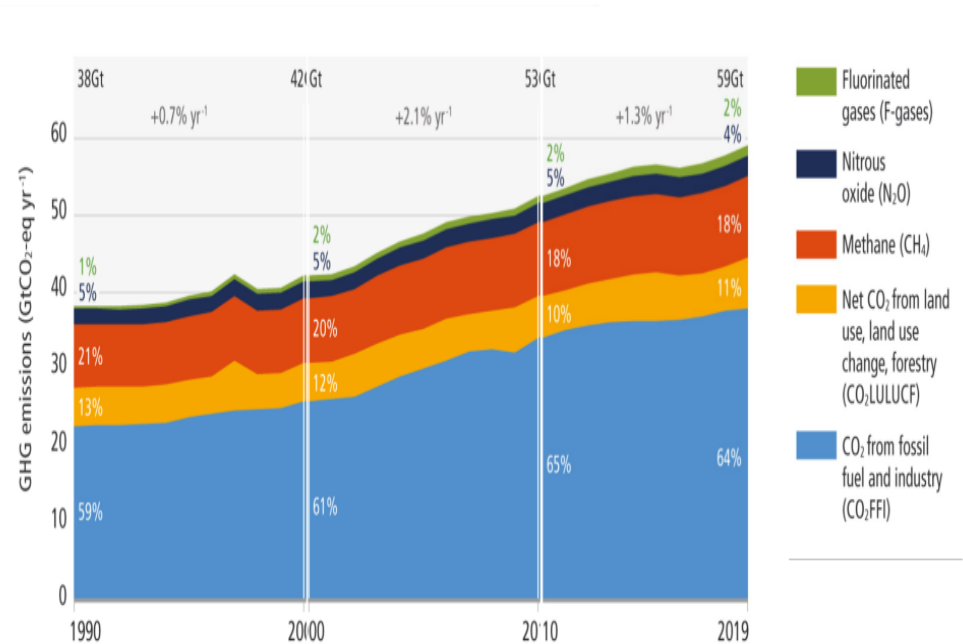
- ❑ Gli impegni presi nell'ambito dell'Accordo di Parigi non sono sufficienti (previsione: +3,5°C nel 2100)
- ❑ A livello globale dobbiamo correggere le nostre traiettorie emissive e dimezzarle entro il 2030
- ❑ Maggiori saranno l'entità e la durata del superamento di 1.5° più gli ecosistemi e le società saranno esposti a impatti e rischi maggiori e più diffusi

Il momento di agire è adesso

..... Le azioni promesse non sono abbastanza



Implemented policies result in projected emissions that lead to warming of 3.2°C, with a range of 2.2°C to 3.5°C (medium confidence)



I percorsi virtuosi

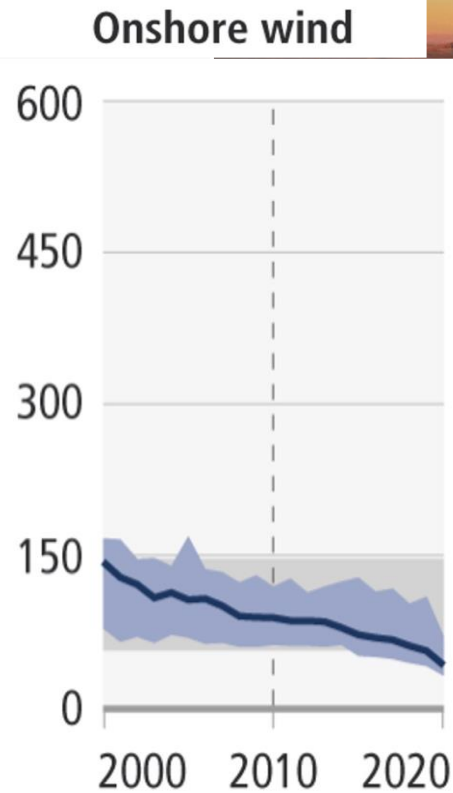
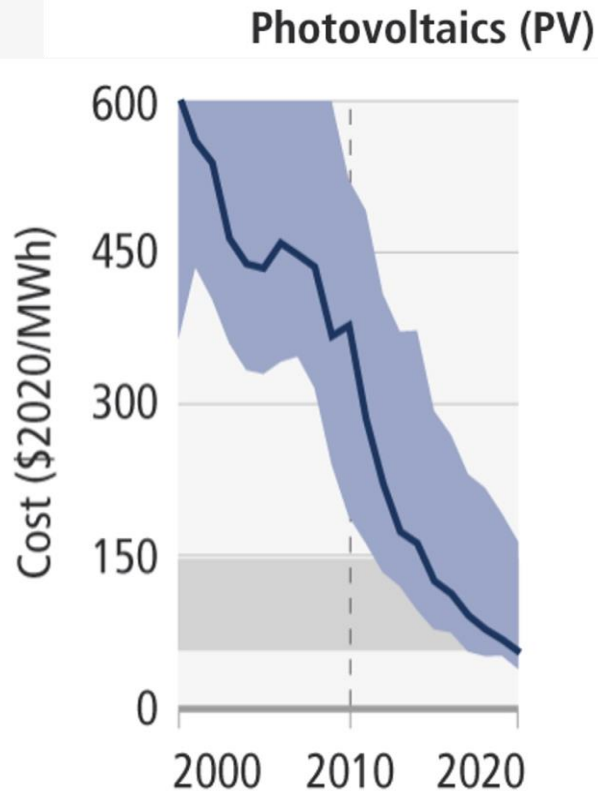
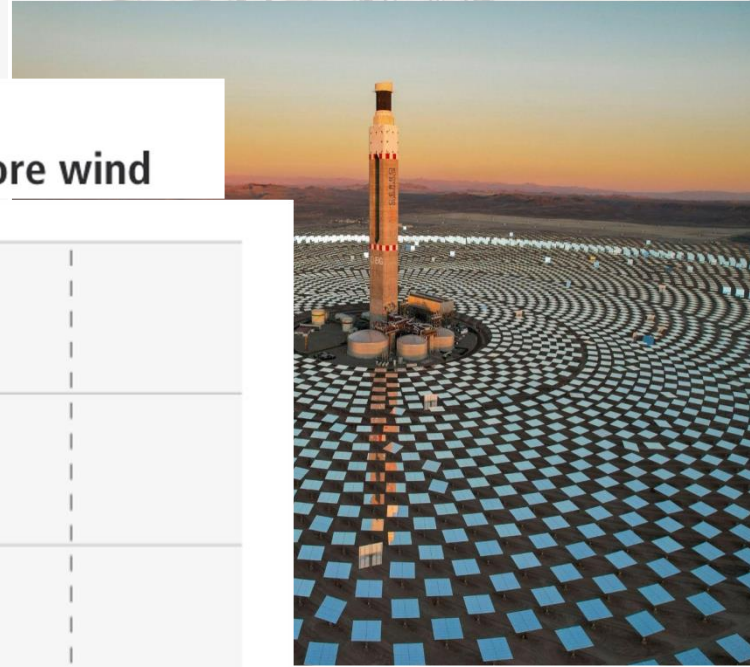
Il rapporto dell'IPCC presenta un'ampia varietà di soluzioni all'interno di settori specifici e anche a livello intersettoriale, con sinergie e co-benefici promettenti.

- + Tempestività e massimo della capacità.
- + Aumento degli investimenti di 3-6 volte
- + Riferimento alle conoscenze scientifiche.
- + Continuità dell'impegno politico.



Energia

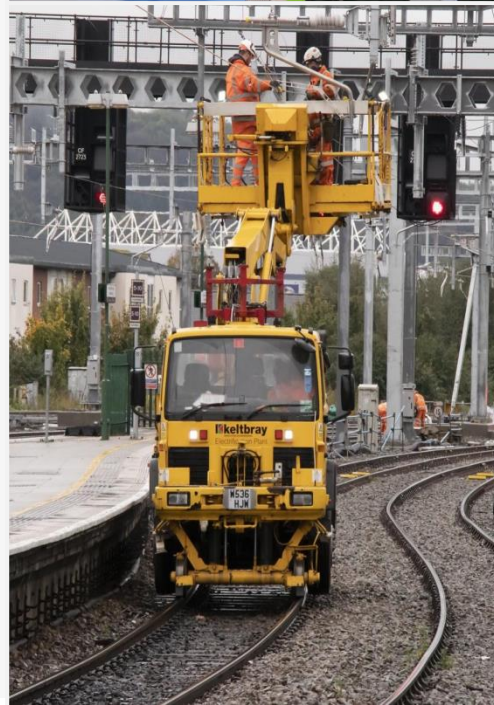
Grandi progressi sono gli ultimi due decenni





Trasporti

- ❑ **Veicoli elettrici:** il maggior potenziale
- ❑ **Tecnologia delle batterie:** i progressi potrebbero favorire le ferrovie elettriche, i mezzi pesanti
- ❑ **Aviazione e trasporto marittimo:** necessari **combustibili alternativi** (idrogeno a basse emissioni e biocarburanti)





Industria

- ❑ Riutilizzare, riciclare, ridurre al minimo gli sprechi;
- ❑ Processi di produzione a basso o zero impatto di gas serra





Edifici, città e aree urbane

- ❑ Edifici: Retrofit degli edifici esistenti e tecniche di mitigazione efficaci nei nuovi edifici sostenibili.
- ❑ Produzione e consumo di beni e servizi che migliorino l'assorbimento e lo stoccaggio del carbonio (ad esempio spazi verdi, stagni, alberi)



Esigenze e Servizi



- ❑ Camminare e andare in bicicletta, il trasporto elettrificato, ridurre i viaggi aerei e adattare le case danno grandi contributi
- ❑ I cambiamenti dello stile di vita richiedono cambiamenti sistemici in tutta la società



Gli impatti dei cambiamenti in atto sono diventati ormai evidenti;

Le perdite e i danni che stiamo già subendo continueranno in futuro, colpendo in modo particolarmente duro i popoli e gli ecosistemi che sono maggiormente vulnerabili.

E' necessario agire ora per produrre il cambiamento che è essenziale per un mondo sostenibile e giusto.





Grazie per l'attenzione