



Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Dipartimento federale dell'interno DFI
Ufficio federale di meteorologia e climatologia MeteoSvizzera

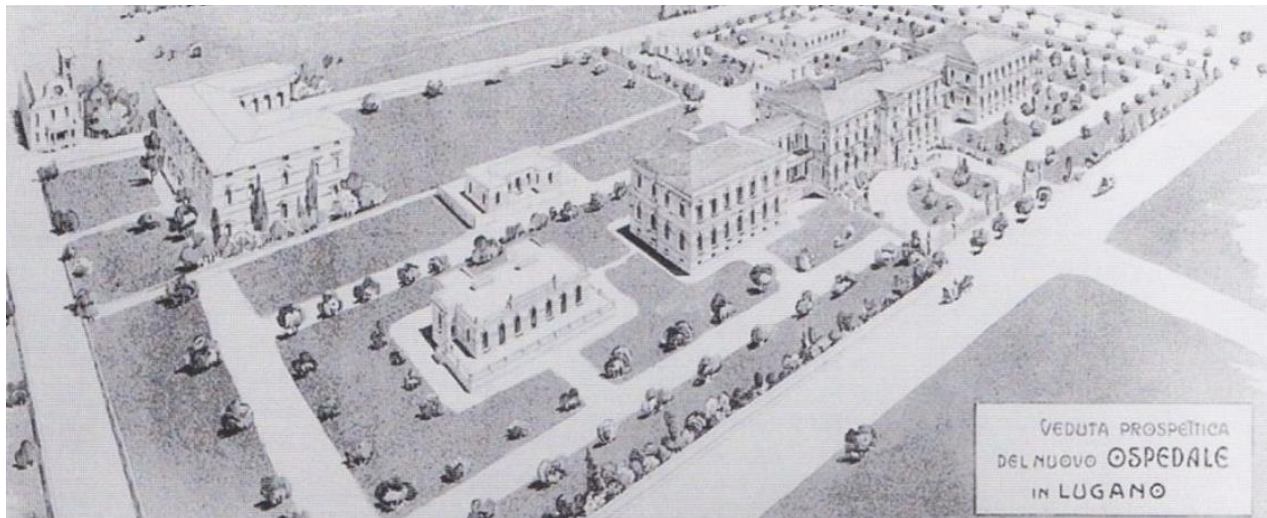
Clima: il dibattito che non c'è

M. Gaia – Responsabile Centro regionale sud

23 settembre 2019



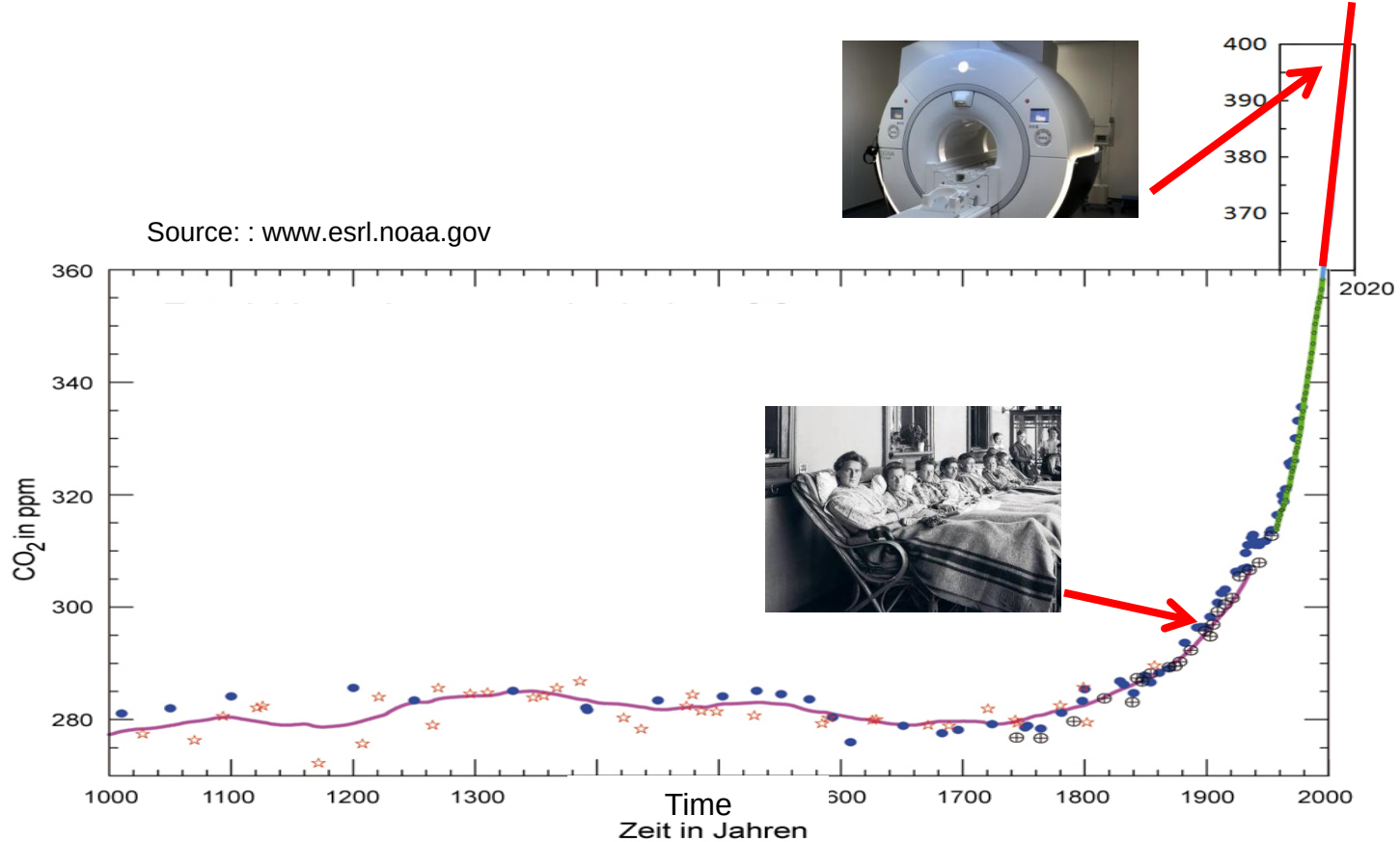
In un paio di generazioni





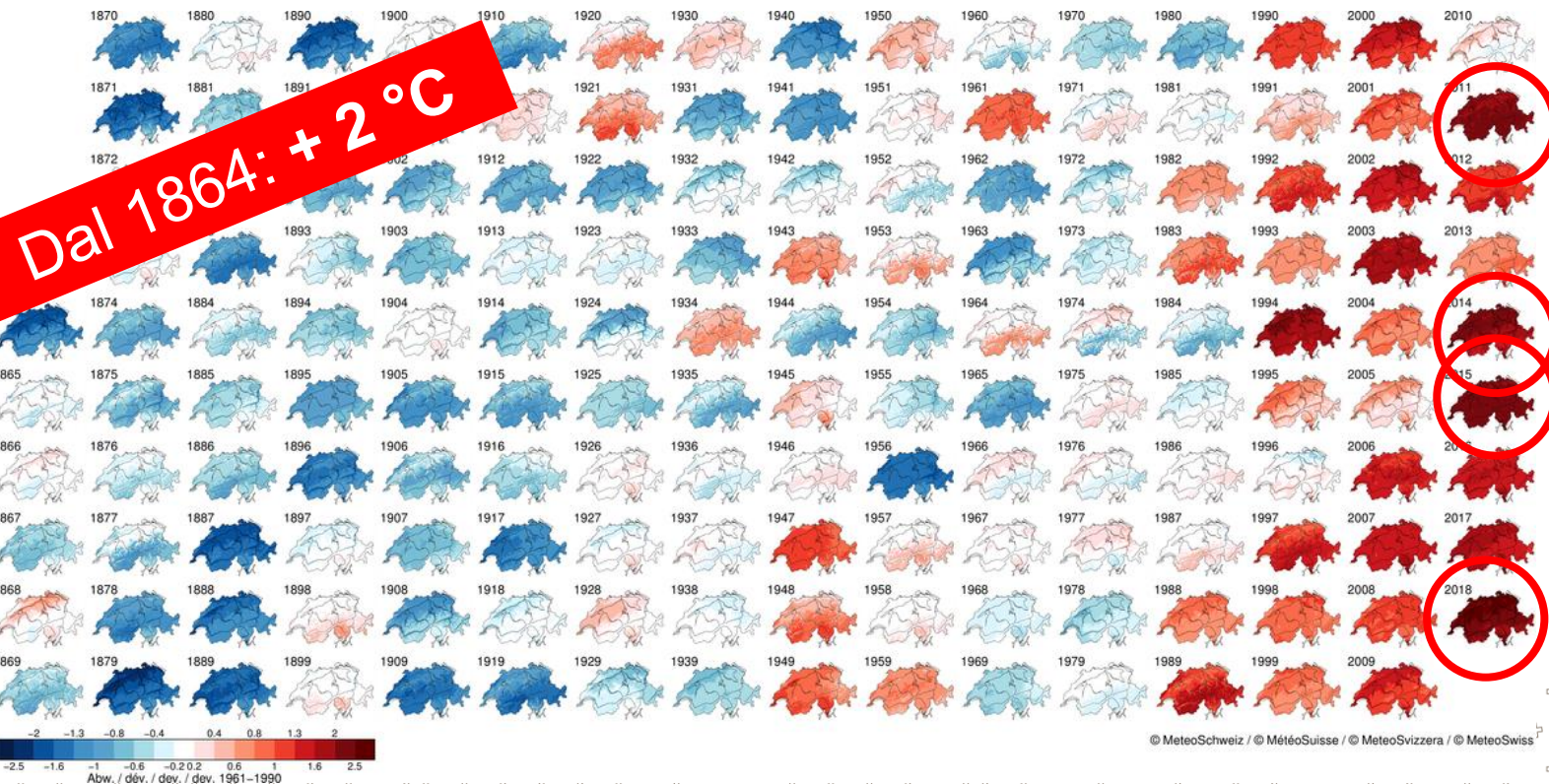
Concentrazione CO₂ nell'atmosfera

Source: : www.esrl.noaa.gov





2018: l'anno più caldo mai registrato in CH (dal 1864 / riferimento 1961 - 1990)





Il clima è cambiato, anche da noi

- 20% giorni
con neve nuova
dal 1970



+ 2.0 °C
dal 1864



+ 12% intense
dal 1901

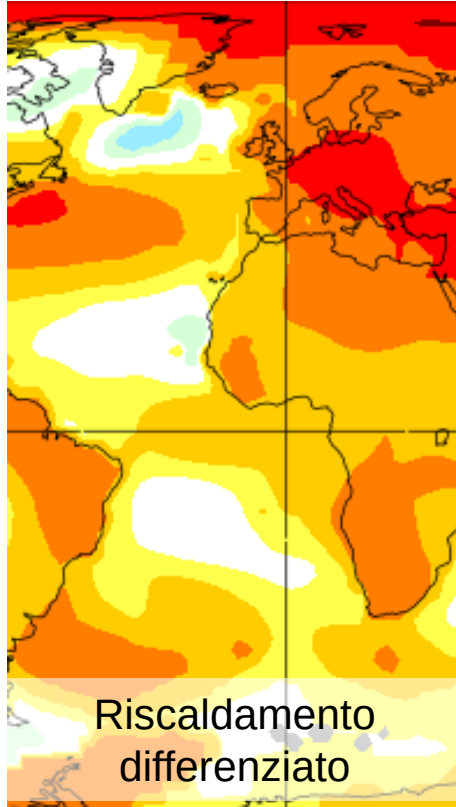


+ 300 m
dal 1961



Tanti cambiamenti, oggi e nel passato: quante e quali le cause?

Acidificazione oceani



Raffreddamento in alto
riscaldamento in basso

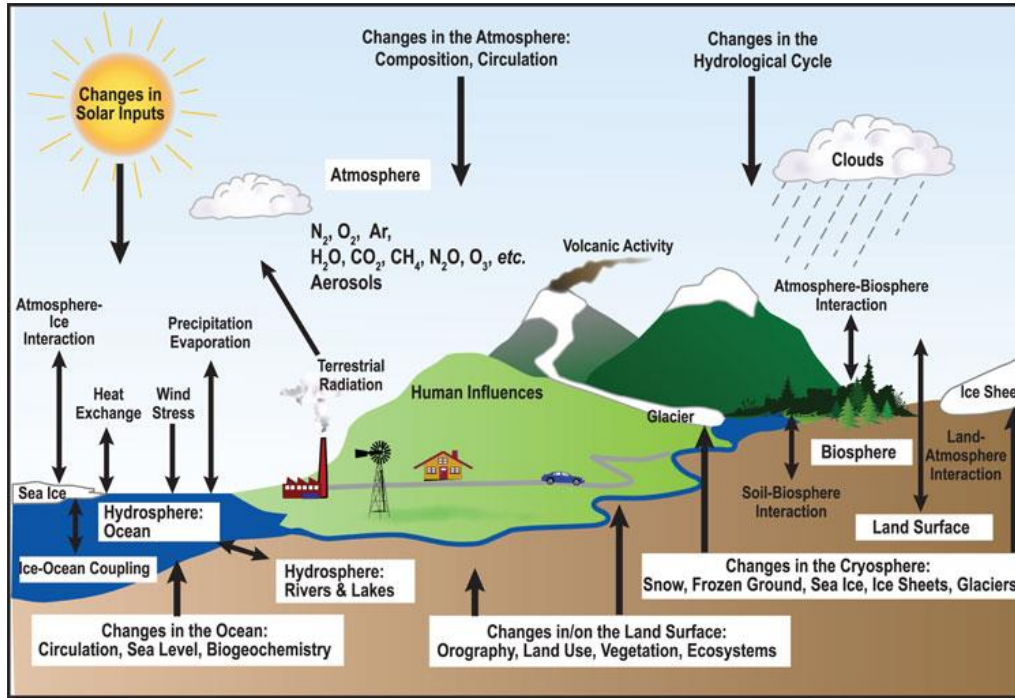


Meno radiazione IR
verso lo spazio





La conoscenza, le formule, i modelli climatici



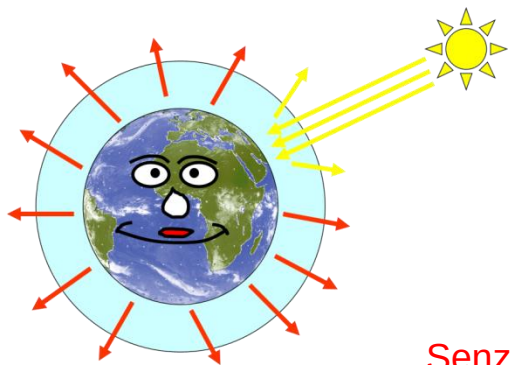
Siamo in grado di modellizzare le interazioni.

Non ancora perfettamente, ma sempre meglio.

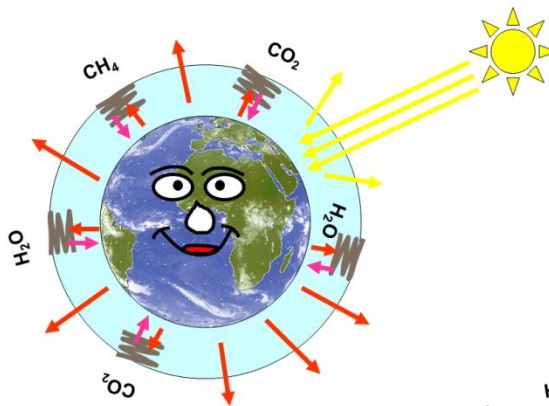
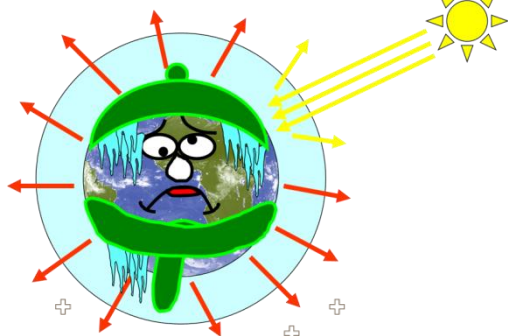
Anche la climatologia è progredita negli ultimi 200 anni.



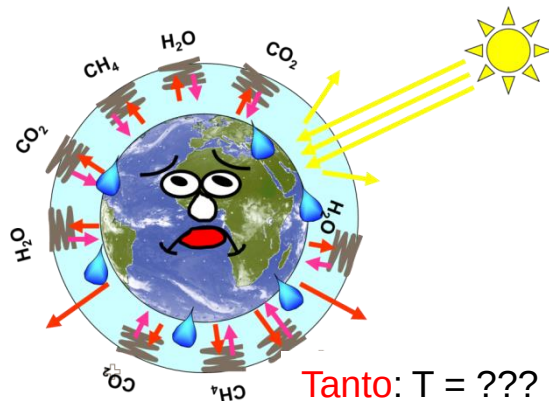
Effetto serra: bendetto, maledetto (e noto dal 1800)



Senza: $T \sim -18^{\circ}\text{C}$



Con: $T \sim +15^{\circ}\text{C}$

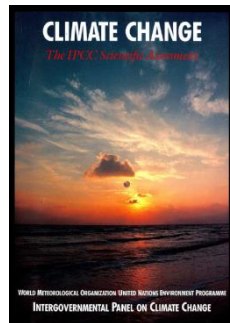


Tanto: $T = ???$

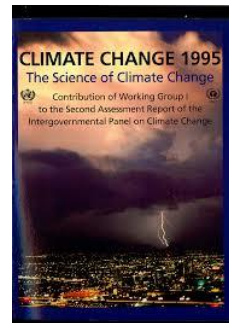


Intergovernmental Panel on Climate Change

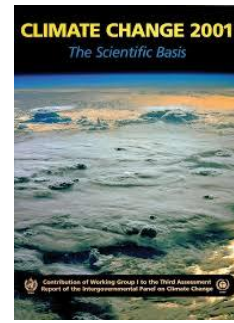
- Ente fondato nel 1988 dall'UNEP e dalla OMM.
- Compito: valutare e fare una sintesi delle conoscenze scientifiche sui cambiamenti climatici, sui loro rischi e impatti socio-economici e sulle opzioni per farvi fronte.
- Non fa ricerca in prima persona.
- La sintesi per i decisori politici deve essere adottata parola per parola all'unanimità.



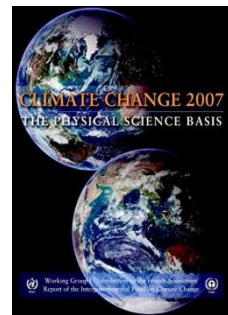
1990



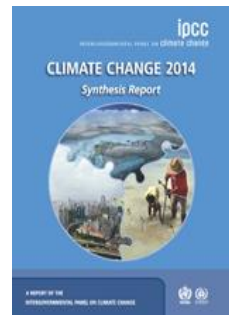
1995



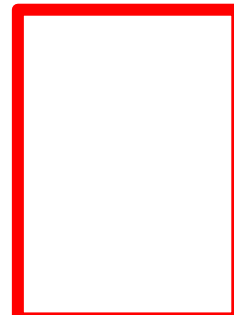
2001



2007



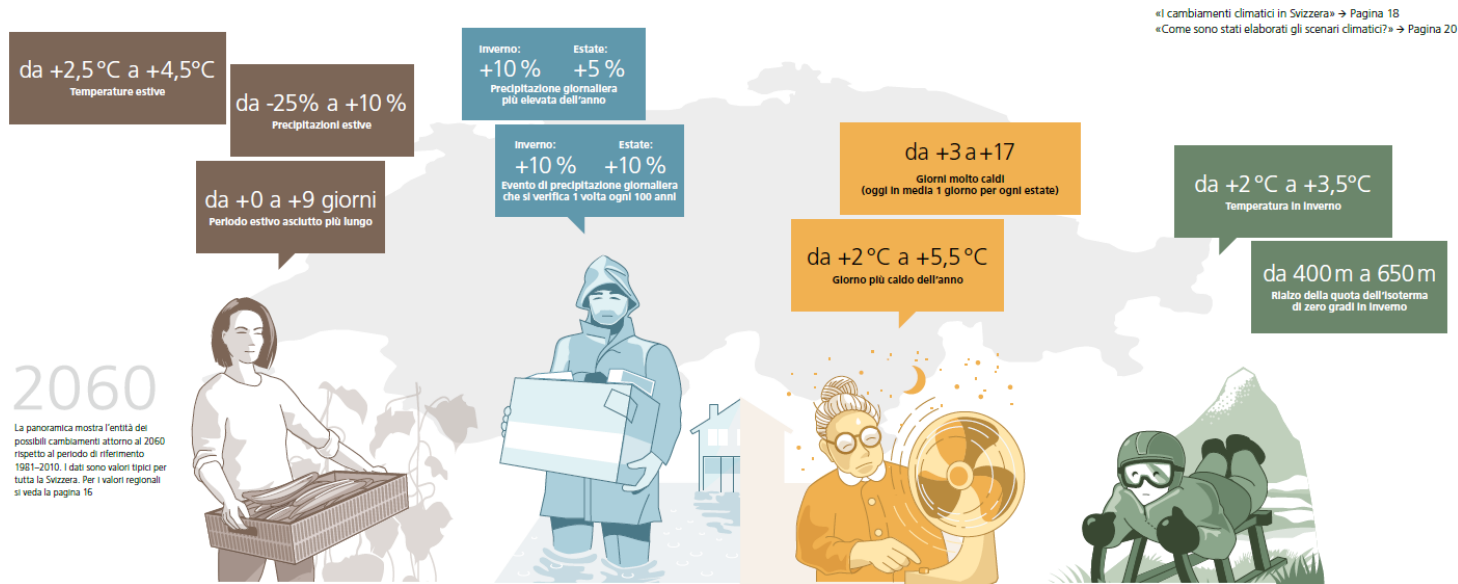
2014



2021



Cosa attenderci in futuro (in Svizzera)

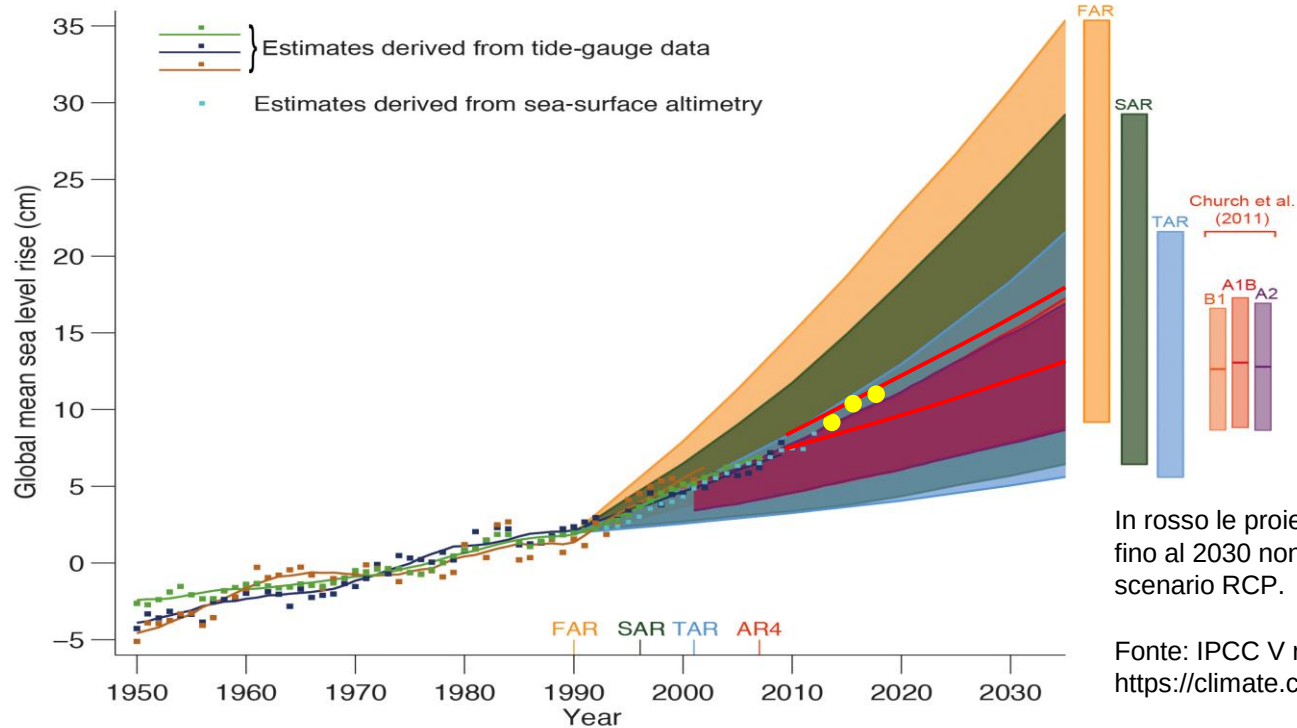


Estate sempre più **asciutte** Sempre più **giornate canicolari**

Piogge sempre più **intense** **Inverni poveri** di neve

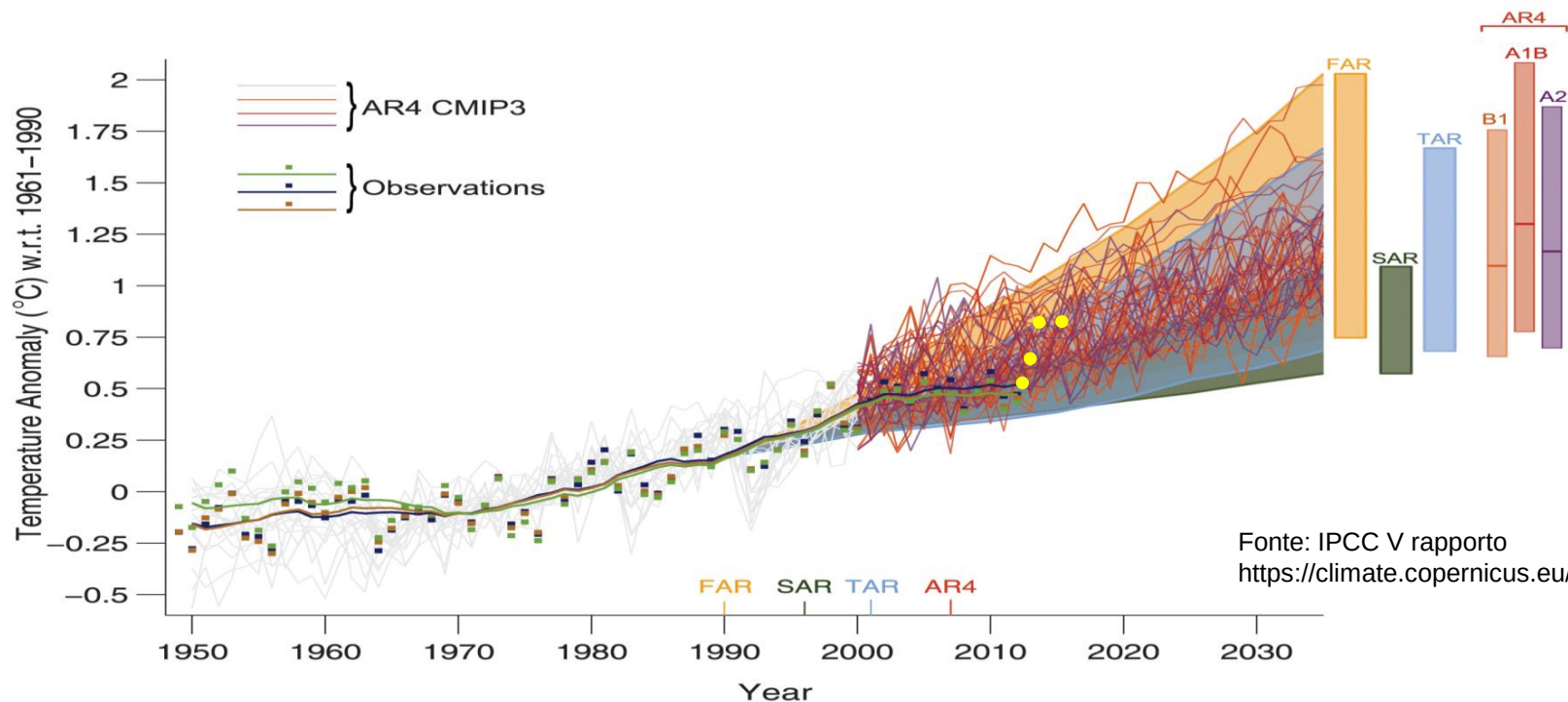


Livello del mare: misura e previsione





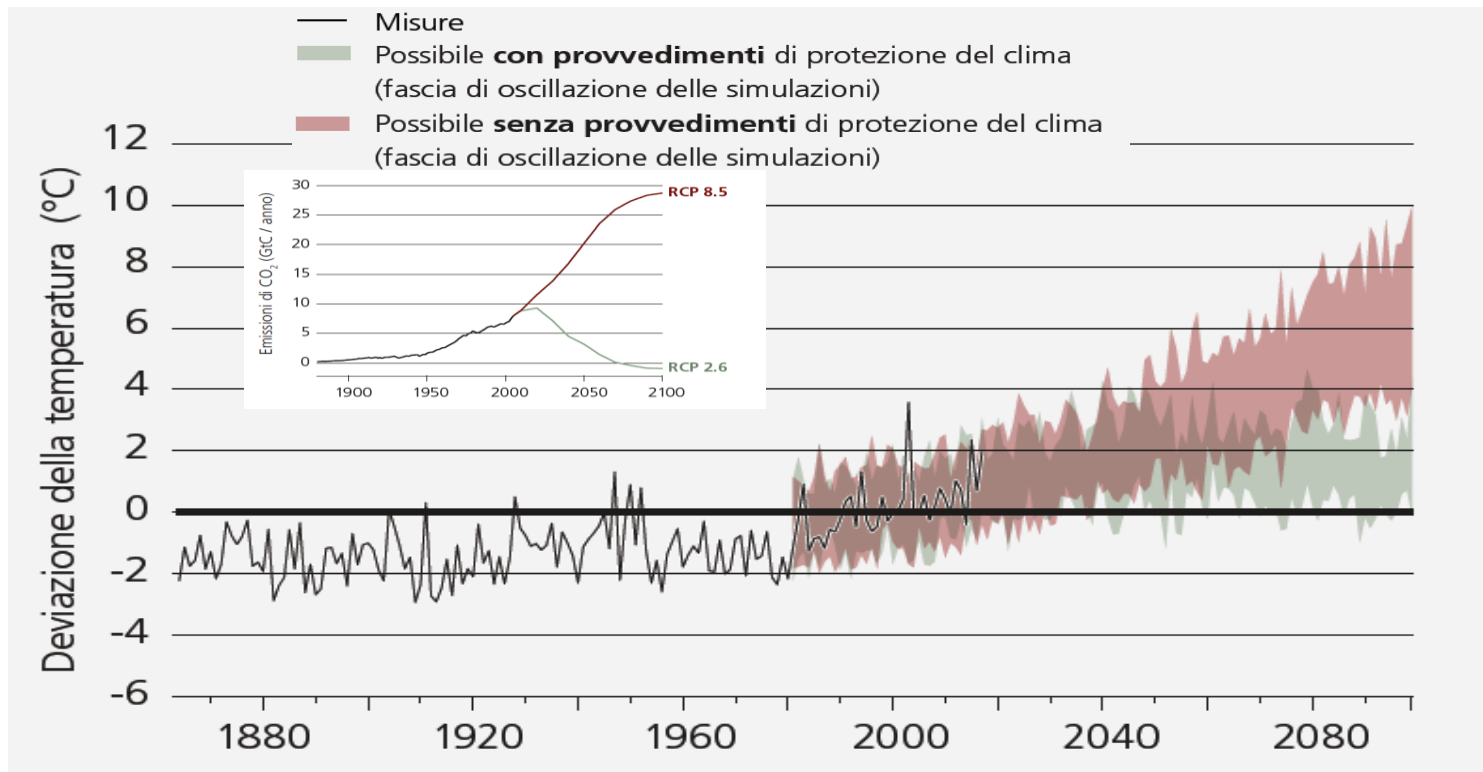
Temperatura globale: misura e previsione



Fonte: IPCC V rapporto
<https://climate.copernicus.eu/sea-level>



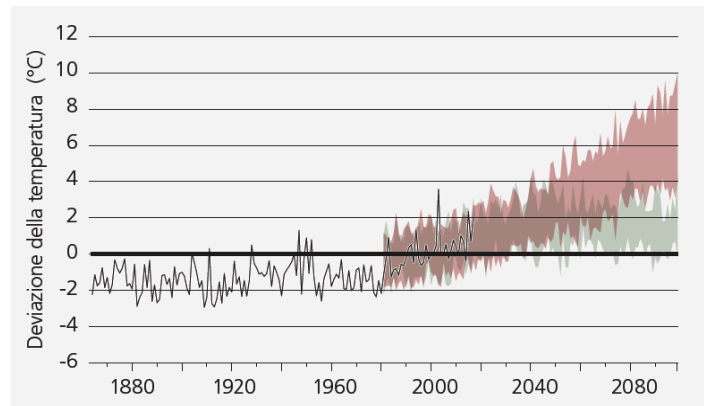
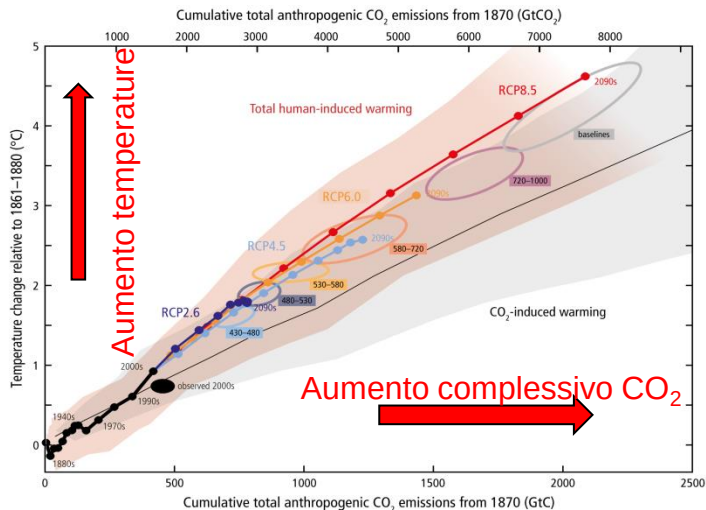
Alcuni cambiamenti sono oramai inevitabili, ma proteggere il clima funziona



Source: CH2018 – Climate Scenarios for Switzerland / www.nccs.ch



Mitigazione e adattamento



Mitigazione: processi, azioni, provvedimenti volti a diminuire le concentrazioni di gas ad effetto serra nell'atmosfera.

Adattamento: processi, azioni, provvedimenti volti ad aumentare la resilienza delle popolazioni e delle società di fronte ai cambiamenti oramai inevitabili.

MeteoSvizzera



Quale è il dibattito che non c'è?

- Vogliamo dibattere sulle dimensioni del nostro pianeta?
- Vogliamo dibattere sulle leggi di base della fisica?
- Vogliamo dibattere sulla correttezza o meno delle conoscenze in climatologia?
- Vogliamo dibattere su quali scelte politico-economiche siamo disposti a sostenere e a mettere in pratica nell'immediato futuro?
- Vogliamo dibattere su ...

La sfida è impegnativa,
e più il tempo passa,
più lo diventa.



Gestire l'inevitabile,
evitare l'ingestibile

Il clima, un bene comune



Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

MeteoSvizzera

Via ai Monti 146

CH-6605 Locarno-Monti

T +41 58 460 92 22

www.meteosvizzera.ch

MétéoSuisse

7bis, av. de la Paix

CH-1211 Genève

T +41 58 460 98 88

www.meteosuisse.ch

MeteoSchweiz

Operation Center 1

CH-8058 Zürich-Flughafen

T +41 58 460 91 11

www.meteoschweiz.ch

MétéoSuisse

Chemin de l'Aérologie

CH-1530 Payerne

T +41 58 460 94 44

www.meteosuisse.ch

MeteoSvizzera

USI Lugano, © M. Gaia, 23 settembre 2019