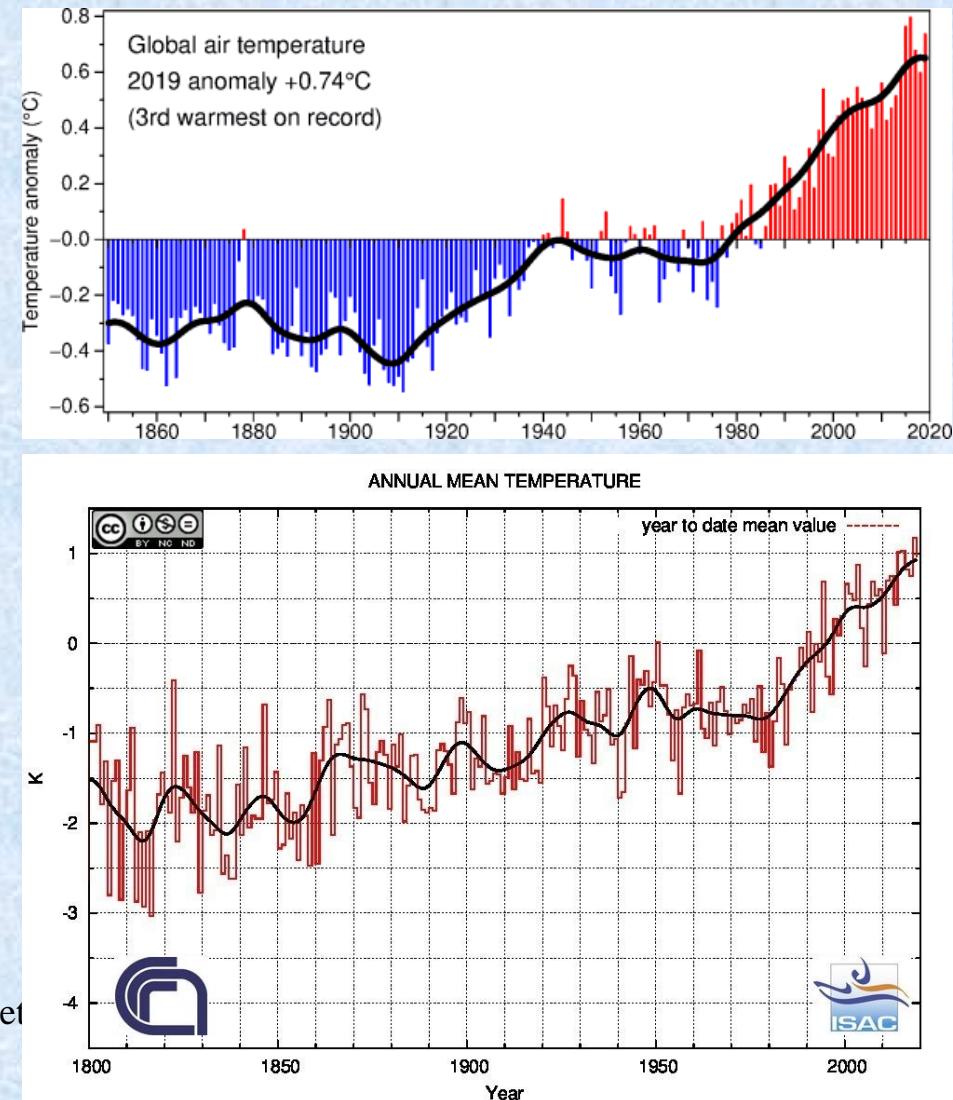
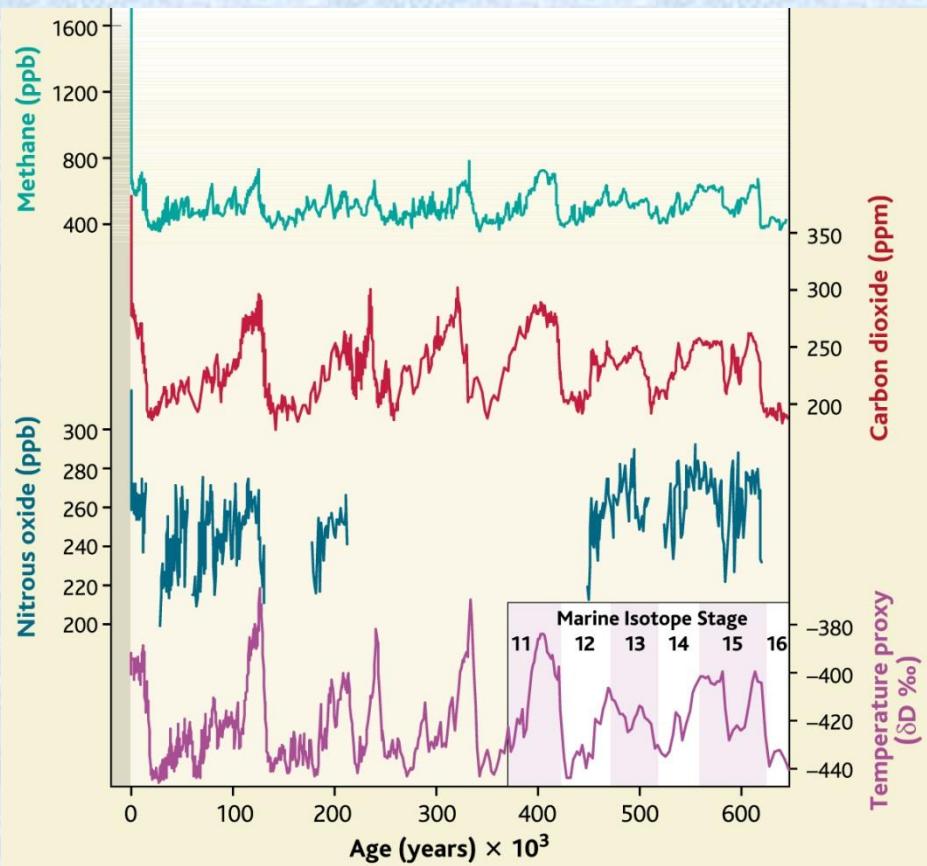


Effetto serra, effetto guerra

Antonello Pasini

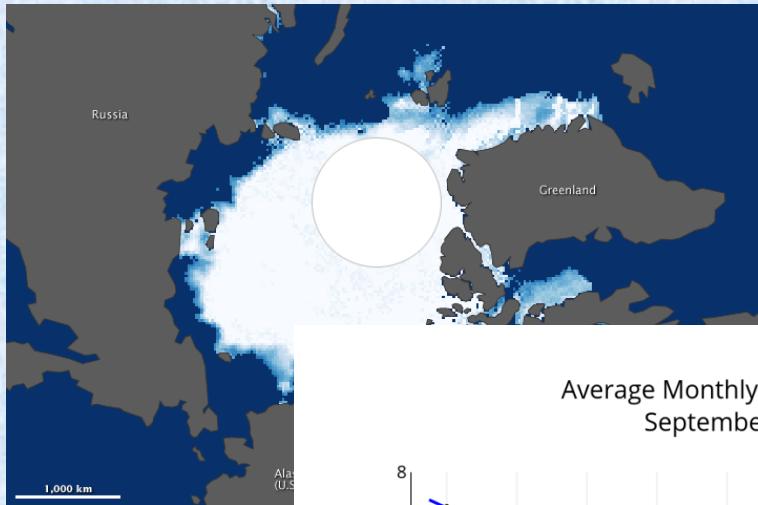
A. Pasini - Effetto serra, effetto guerra

I cambiamenti climatici osservati



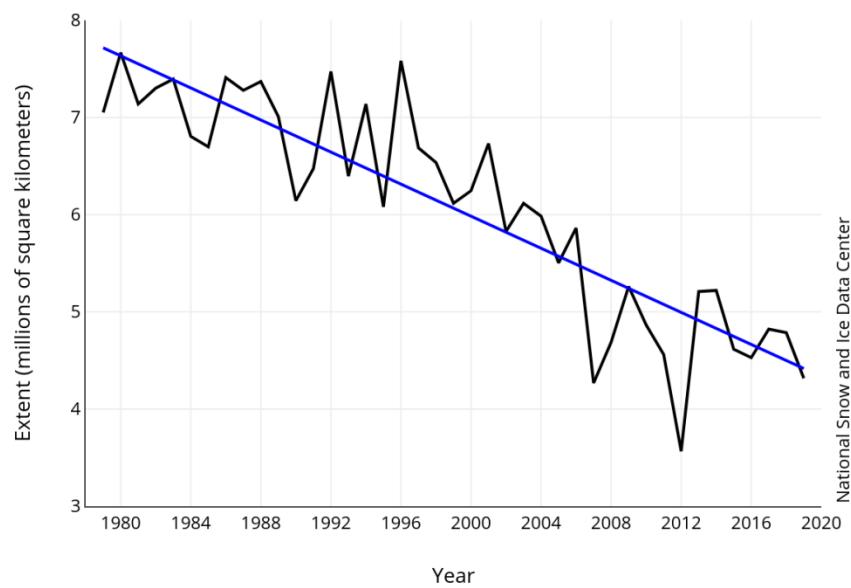
I cambiamenti climatici osservati

1984



2012

Average Monthly Arctic Sea Ice Extent
September 1979 - 2019

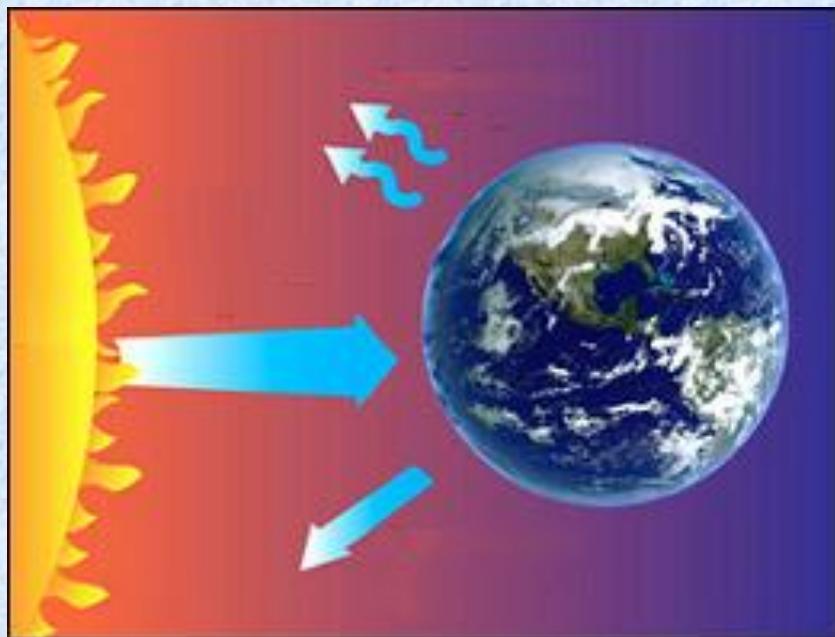


I cambiamenti climatici osservati



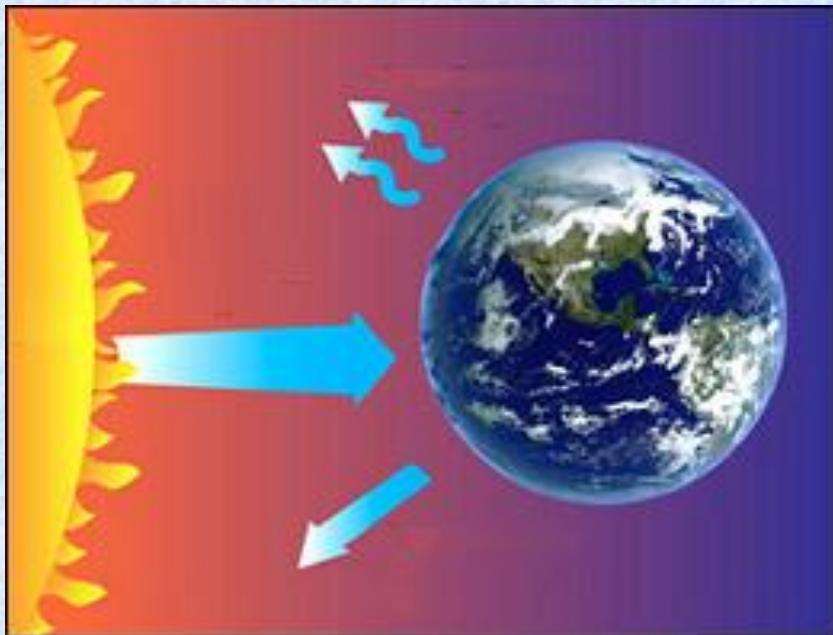
Lungo addio Il ghiacciaio dei Forni negli scatti di Vittorio Sella, Ardito Desio e Claudio Smiraglia. Nell'ultima immagine, la simulazione dell'aspetto della montagna nel 2050 (Comitato Glaciologico Italiano)

Perché il riscaldamento globale?



Il Sole (forzante) manda energia sulla Terra, che risponde emettendo a sua volta energia verso lo spazio esterno.

Perché il riscaldamento globale?



La temperatura sul pianeta dipende da questo bilancio di energia.

Ci sono tanti elementi che influiscono sulla temperatura...

Perché il riscaldamento globale?

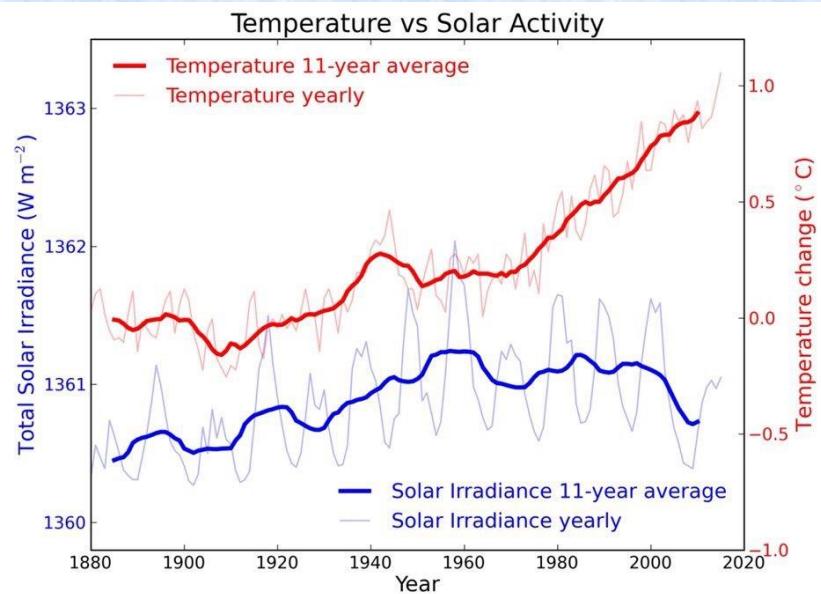
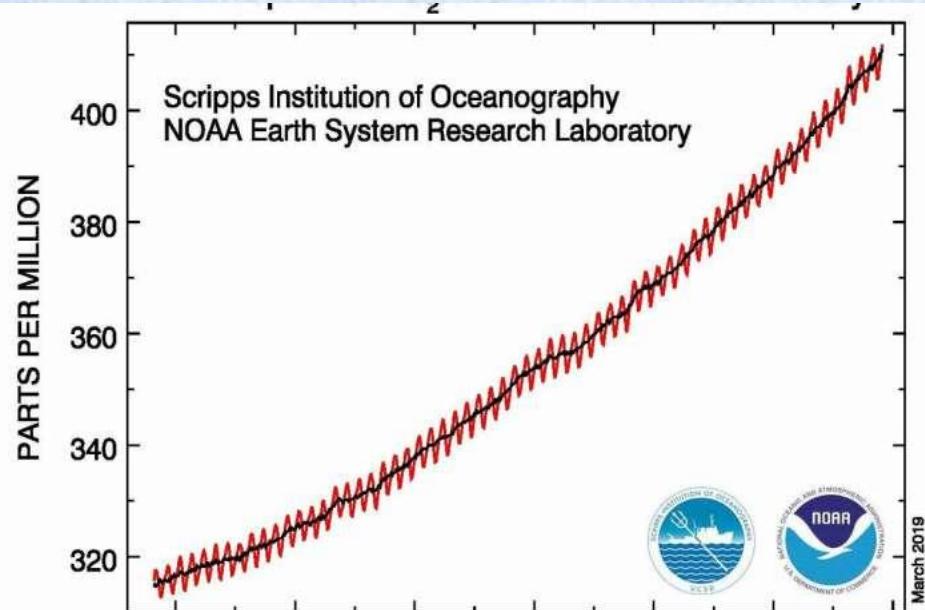
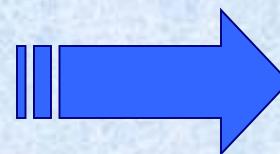
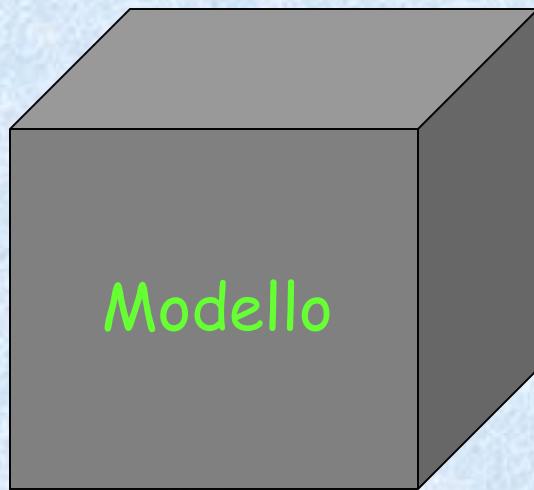


Figure 1: Annual global temperature change (thin light red) with 11 year moving average temperature (thick dark red). Temperature from NASA GISS. Annual Total Solar Irradiance (thin light blue) with 11 year moving average of TSI (thick dark blue). TSI from 1880 to 1979 from Krivova et al 2007. TSI from 1979 to 2015 from the World Radiation Center (see their PMOD index page for data updates). Plots of the most recent solar irradiance can be found at the Laboratory for Atmospheric and Space Physics LISIRD site.



L'analisi delle cause

Input naturali



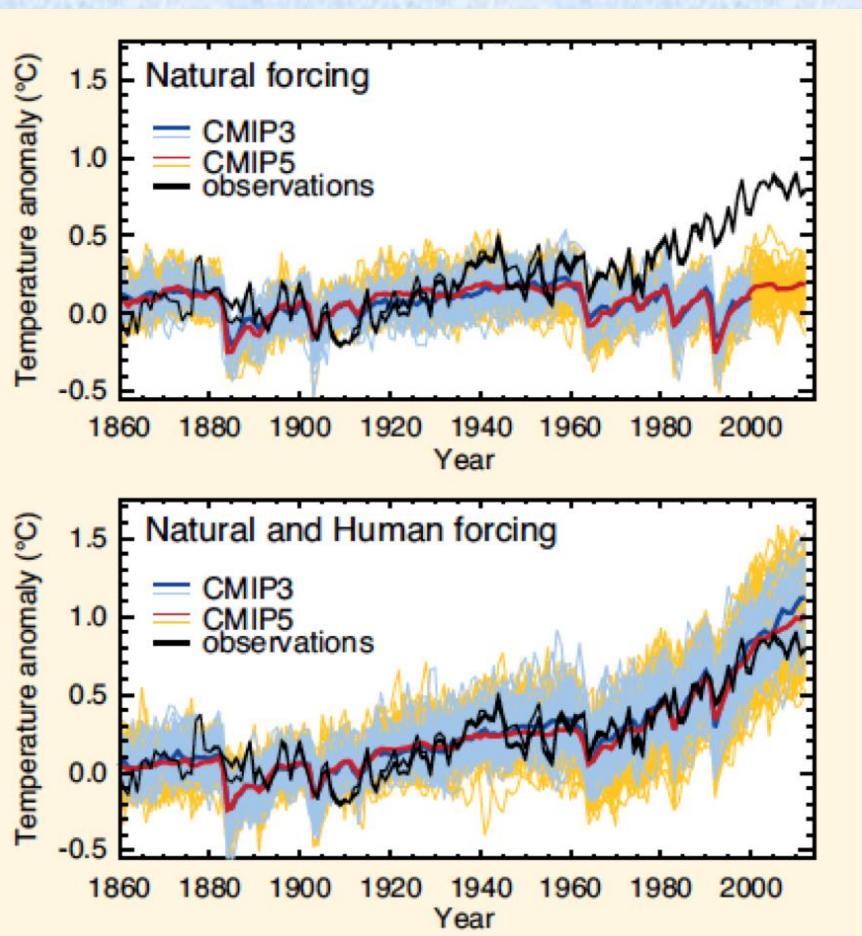
Comportamento
climatico

Input
antropogenici

Ambiente e migrazioni

Frosinone, 30 settembre 2020

Ricostruzioni dinamiche

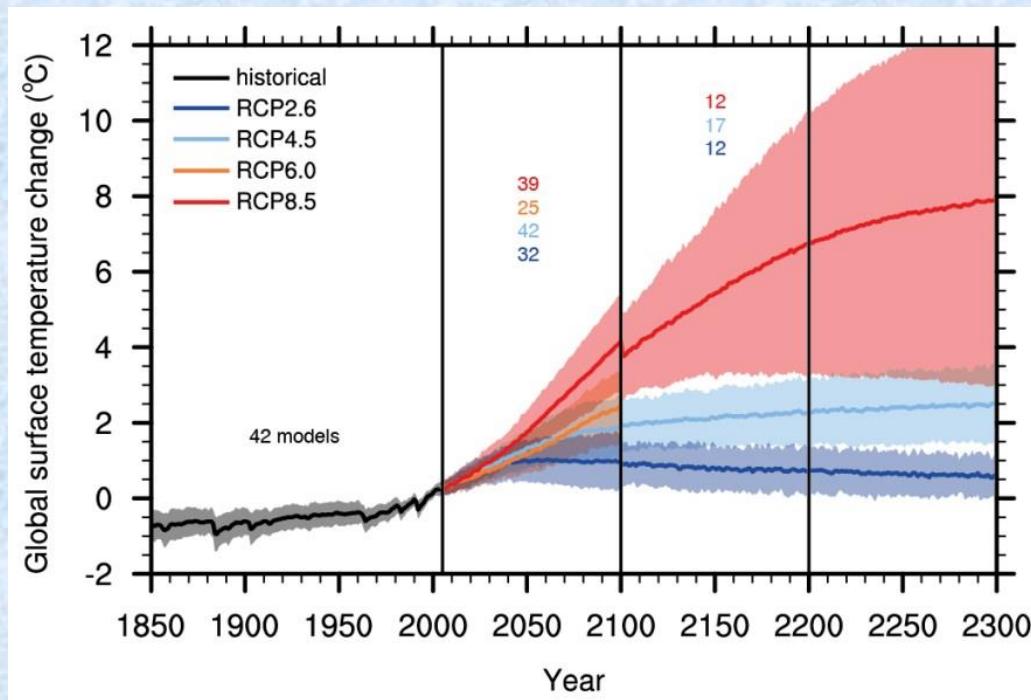


a. Le forzanti antropogeniche sono tenute fisse ai valori costanti del 1860

b. Diamo al modello tutti i valori realmente osservati delle forzanti

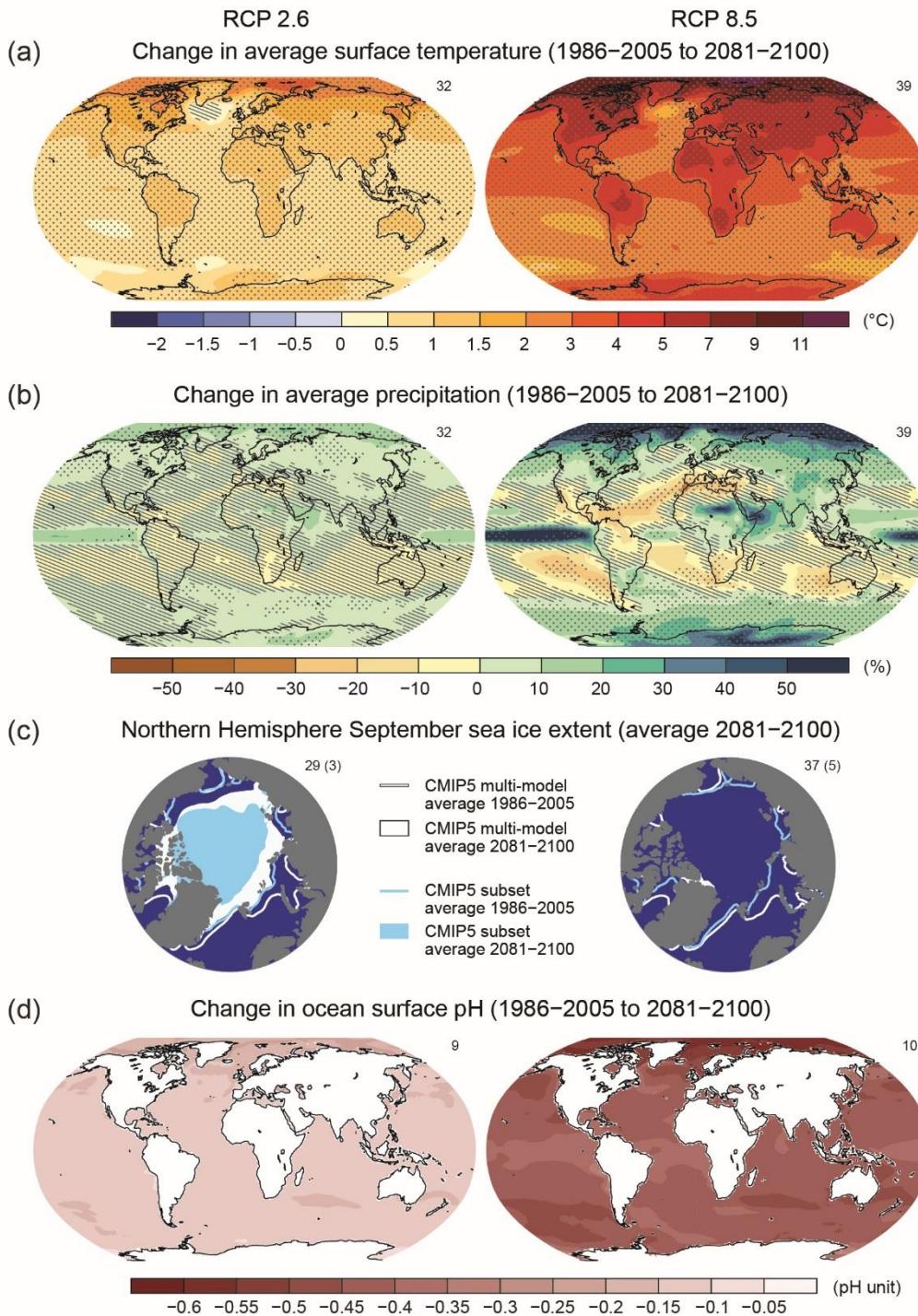
IPCC, 2013

Proiezioni per il futuro



IPCC, 2013

IPCC, 2013



Si tratta solo di sudare di più?



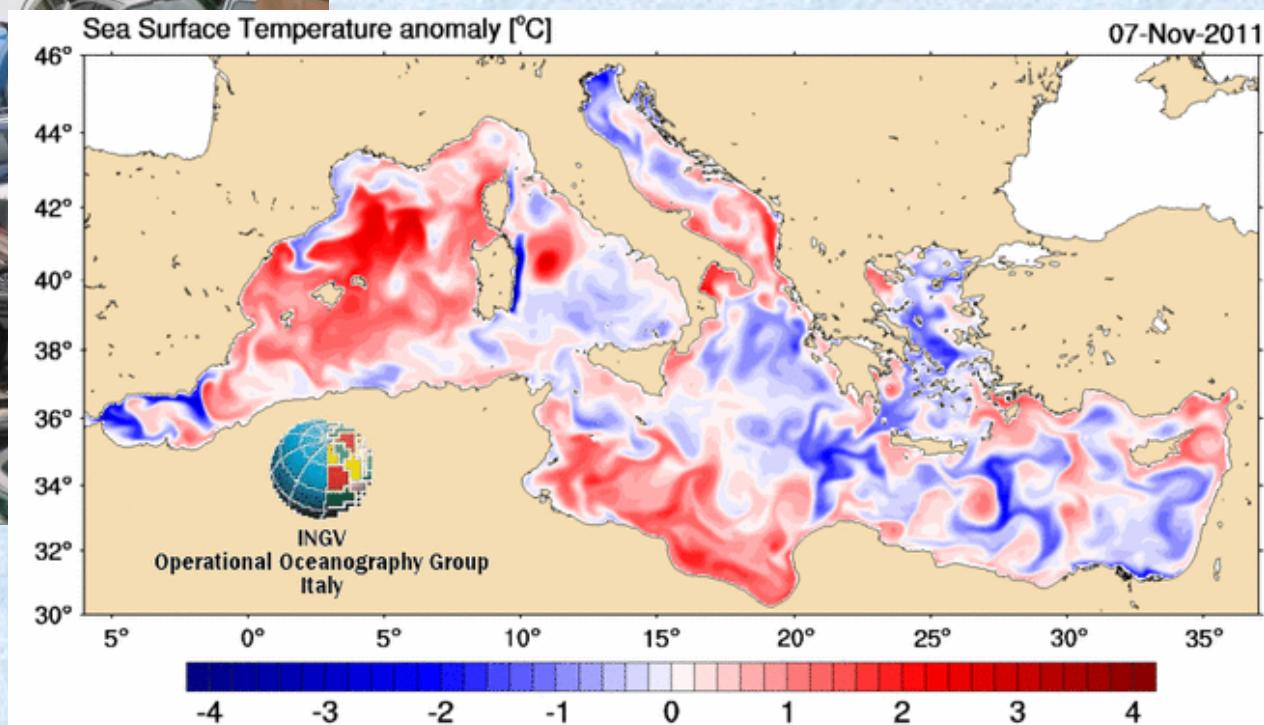
No! Impatti su:

Territori: desertificazione,
eventi estremi, livello del
mare, ...;

Ecosistemi: piante, animali,
biodiversità, ...;

Uomo: salute, attività
produttive (es. agricoltura),
sicurezza, flussi migratori,

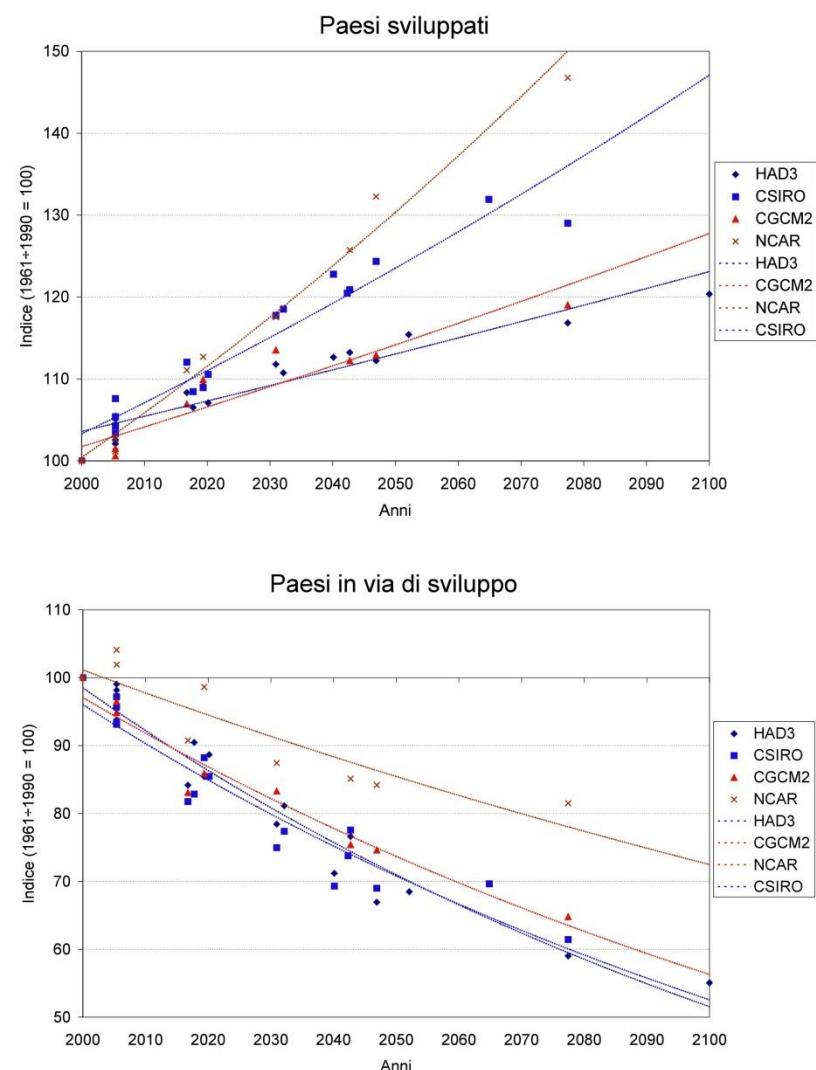
Impatti (eventi estremi)



Impatti (agricoltura)

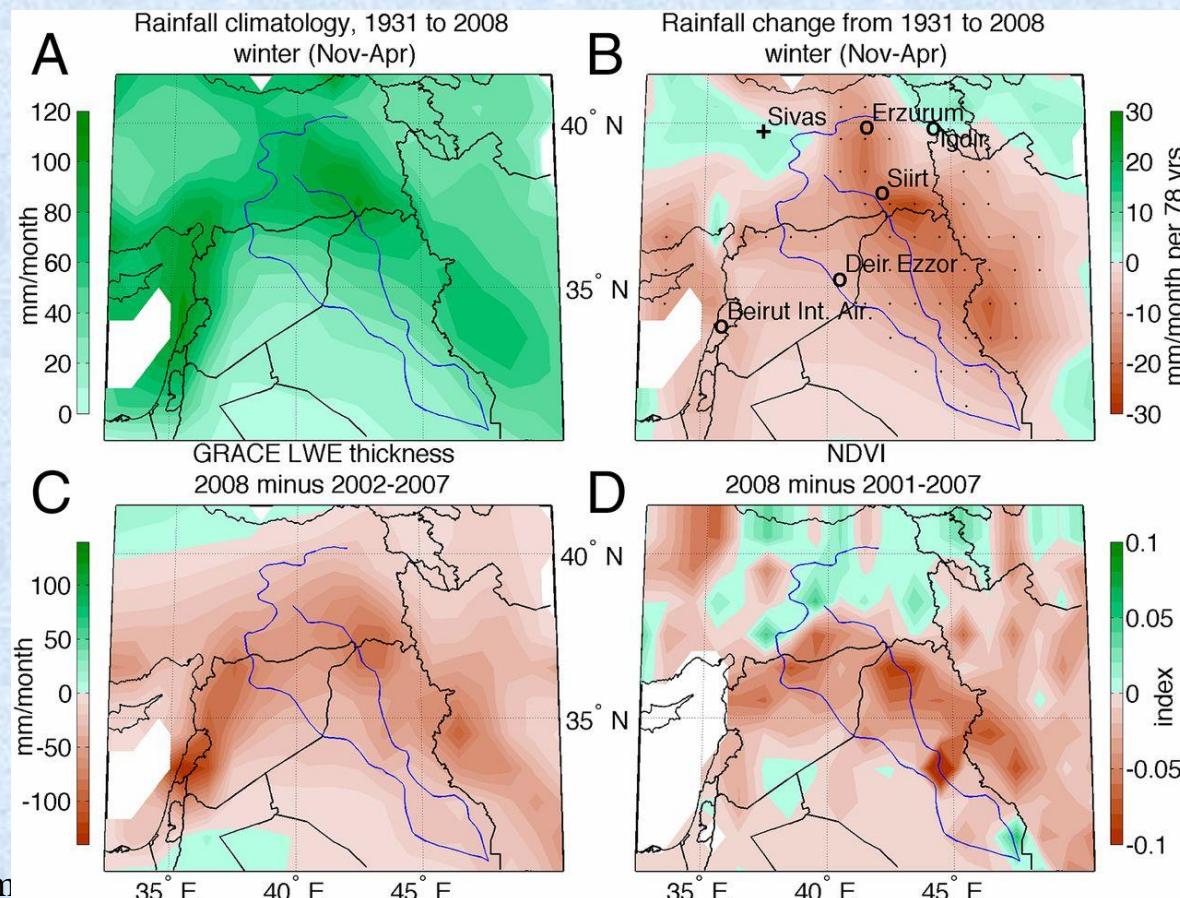
Aumento di CO_2 e
relativa
“fertilizzazione”,
aumento di
temperatura e
cambiamento nel
regime delle
precipitazioni $\Rightarrow ?$

From Tubiello, 2006



Problemi

Il caso della recente crisi siriana (enorme siccità)



Problemi

I risultati



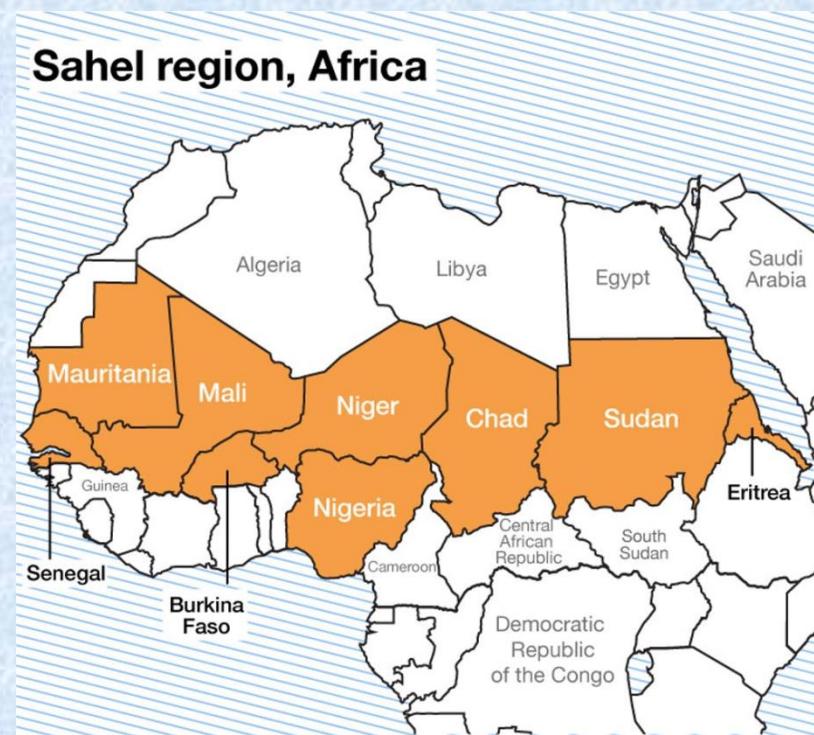
Ambiente e migrazioni



Frosinone

Le nostre migrazioni

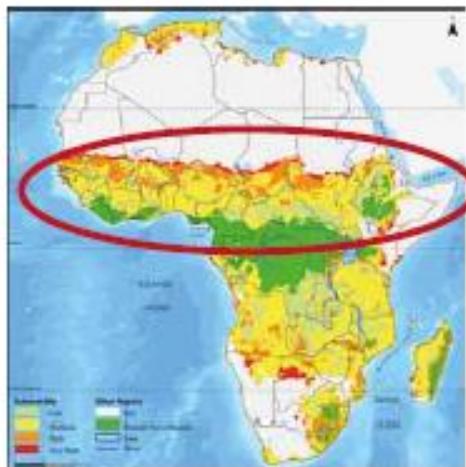
Una zona critica e molto fragile: il Sahel



Le nostre migrazioni

Il Sahel è critico da molti punti di vista:

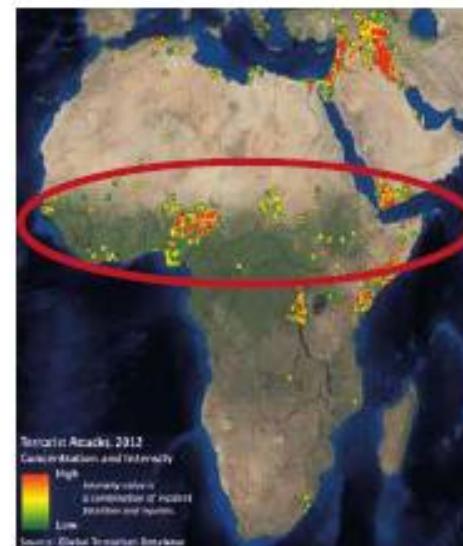
Desertification vulnerability in Africa
(2008)



Conflicts and food riots in Africa
2007-2008



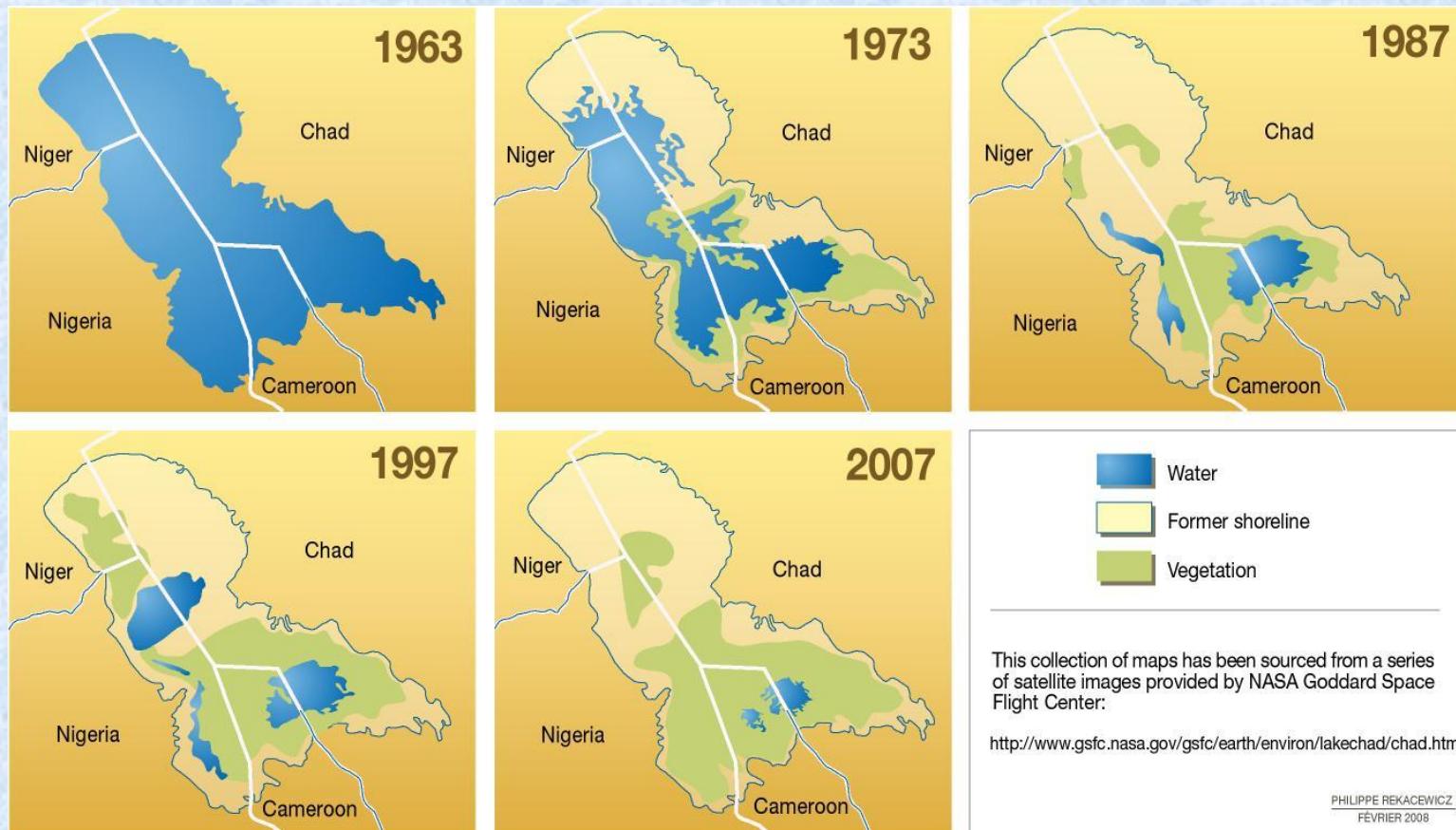
Terrorist Attacks 2012



UNCCD, 2014:
Desertification
: The Invisible Frontline

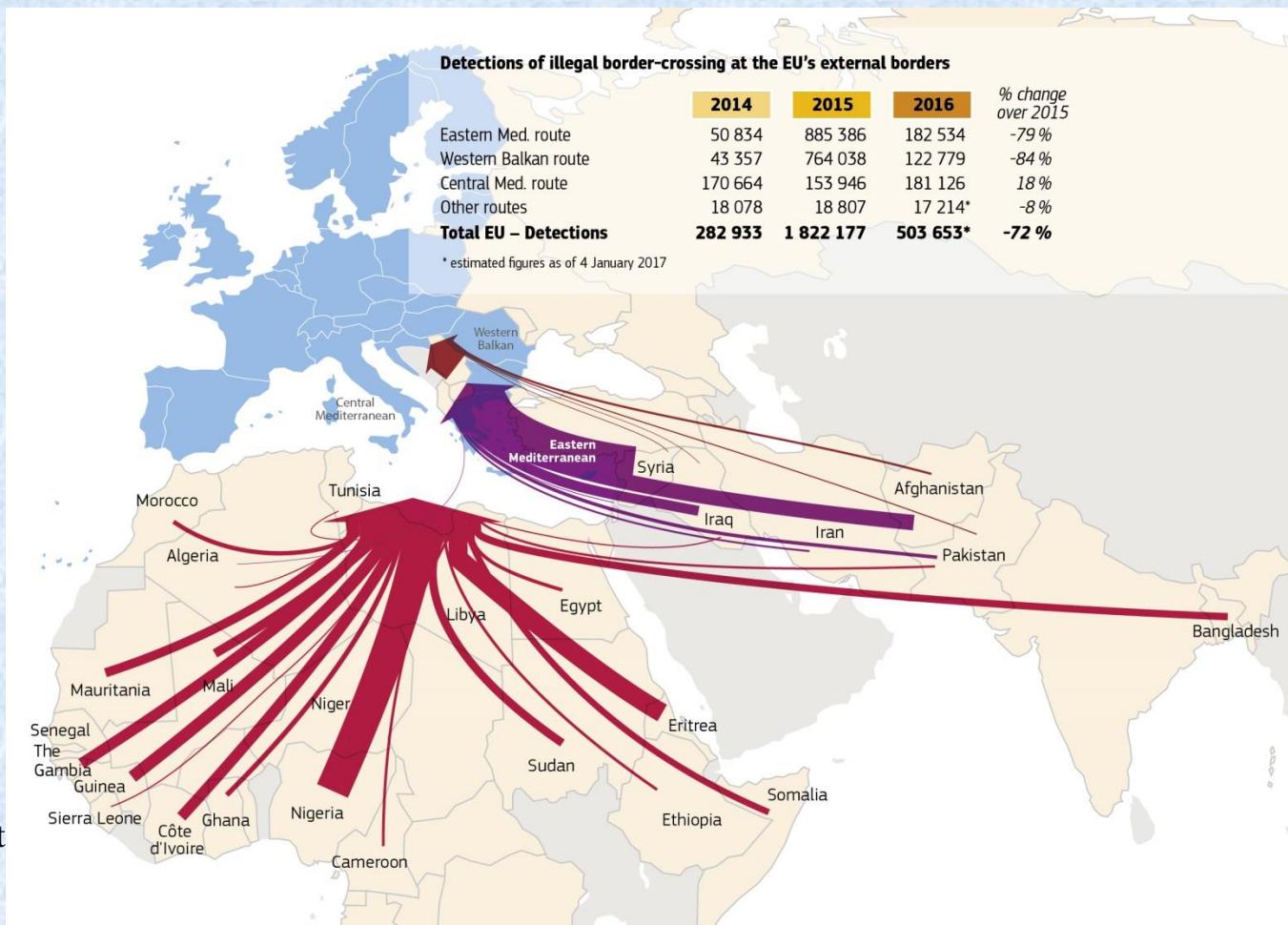
These three maps of Africa vividly show the concentrations of past terrorist attacks, food riots and other conflicts in areas that are vulnerable to desertification.

Le nostre migrazioni



Le nostre migrazioni

Il risultato finale:



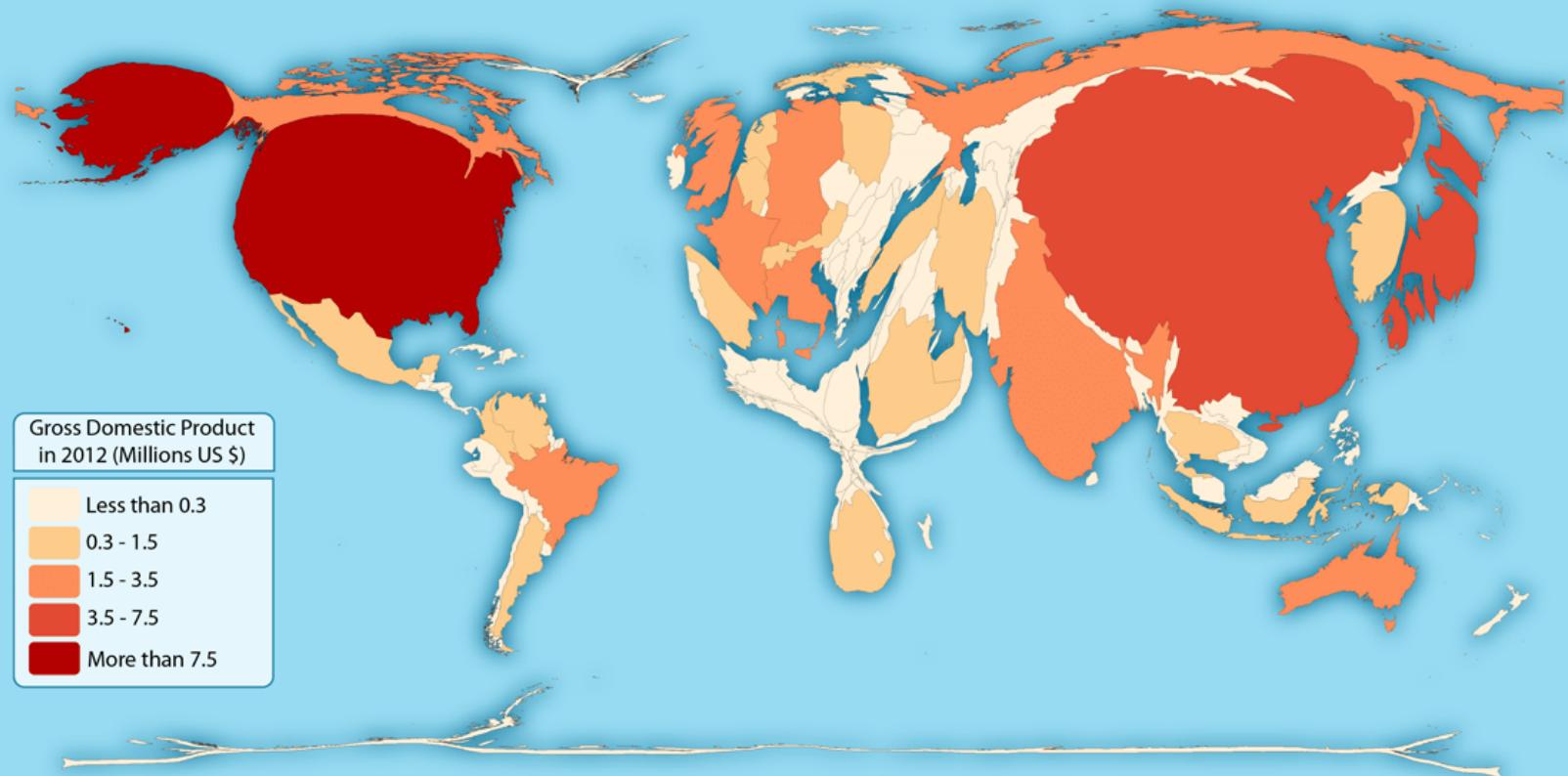
A. Pasini - Effetto serra, effetto guerra

Che fare?

A chi è dovuto il riscaldamento?

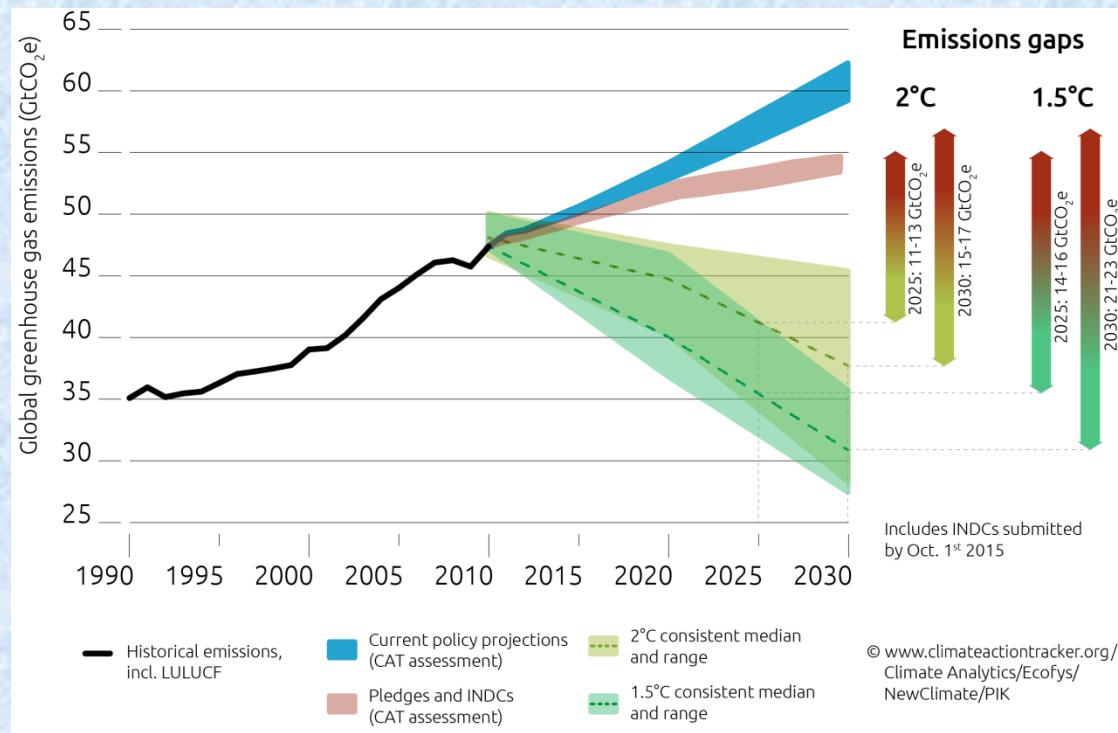
CO₂ EMISSION VS. GROSS DOMESTIC PRODUCT

Does high GDP implies high CO2 Emission?



Che fare?

A Parigi, impegni teorici molto ambiziosi, ma azioni concrete insufficienti:



Che fare?

Tutti dobbiamo dare il nostro contributo (e le città possono fare molto).

Innanzi tutto con una presa di coscienza dei problemi e con l'innesto di circuiti virtuosi dal basso, di consumo, risparmio, ecc..

Poi, è essenziale una forte spinta sui nostri politici perché mettano questo tema in cima alla loro agenda, dato che dovranno gestire la transizione energetica.

Che fare?

Non bastano le riduzioni nel settore delle combustioni (energetico, industriale, traffico, ecc.).

Bisogna ridurre le emissioni dei terreni degradati (ad es. nella fascia del Sahel).

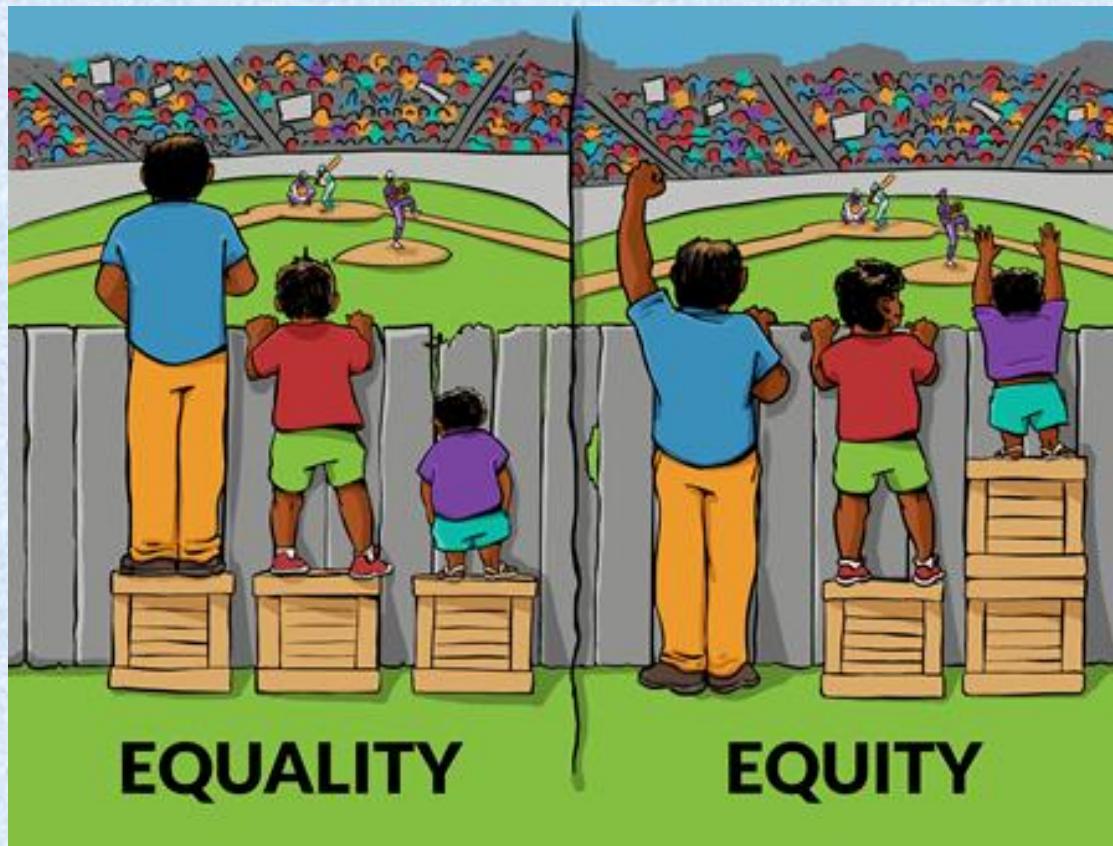
Ciò apre a sinergie con la soluzione di altri problemi della sfera umana (conflitti e migrazioni).

Abbiamo win-win strategies!

Che fare?

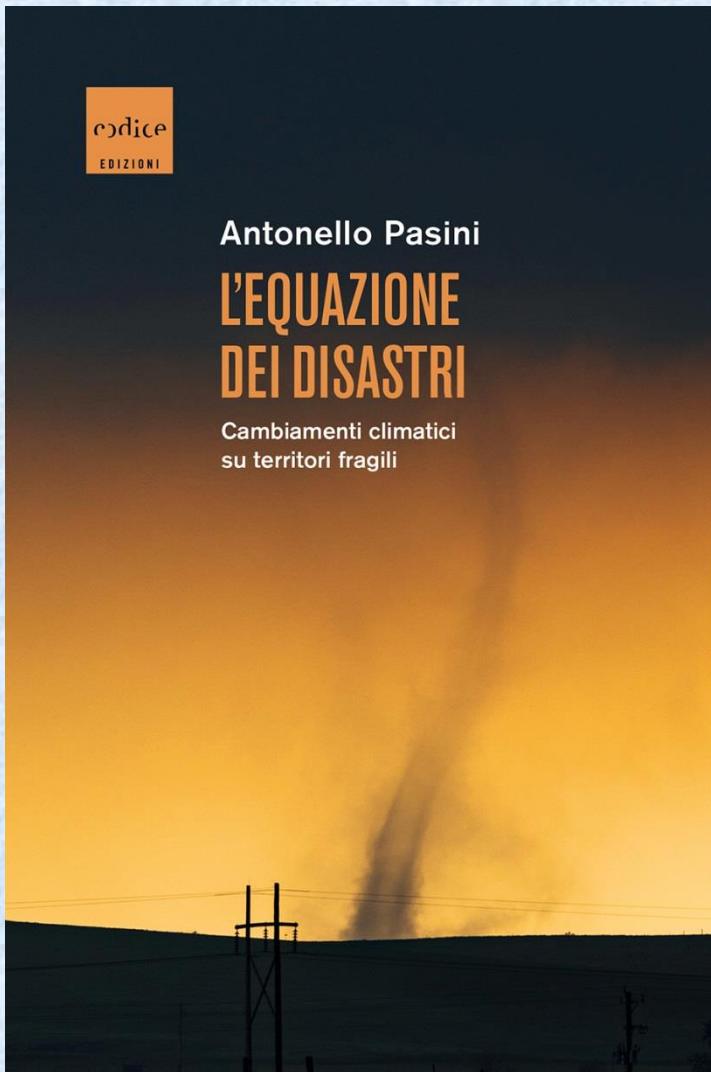


Un'altra strategia



A. Pasini - Effetto serra, effetto guerra

Due piccoli contributi



A. Pasini - Effetto serra, effetto guerra

Anzi, più di due



IL KYOTO FISSO
di Antonello Pasini

pasini@ia.cnr.it

A screenshot of Antonello Pasini's Facebook page. The page header shows "Antonello Pasini". Below it, there's a profile picture of him, a "Crea @nomeutente della Pagina" button, and a "Home" link. To the right is a large image of a glacier with icebergs floating in the water. At the bottom of the page are buttons for "Mi piace", "Segui", "Condividi", and "...". A blue button at the bottom right says "+ Aggiungi un pulsante".