



IL PIANETA CHE VERRÀ

SAPERI E PRATICHE PER LA GIUSTIZIA AMBIENTALE E CLIMATICA

PERCORSO FORMATIVO DI QUATTRO MODULI PER APPROFONDIRE
LE SFIDE CRUCIALI CHE CI ATTENDONO NEL PROSSIMO FUTURO, LE CONOSCENZE
E GLI STRUMENTI CHE CI SERVIRANNO PER AFFRONTARLI

MODULO 1 - IL CLIMA CHE CI ASPETTA

 **COME
PARTECIPAZIONE**

ORGANIZZATO DA

A S U D

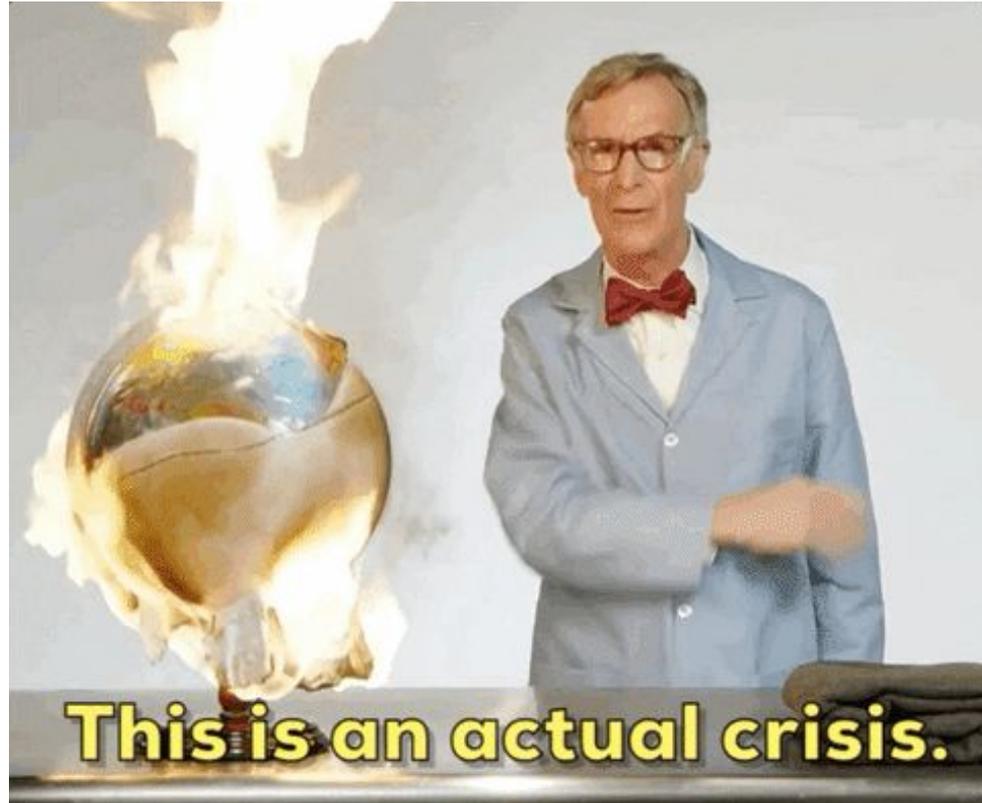
COORDINATO DA

 **arcs**
CULTURE SOLIDALI

FINANZIATO DA

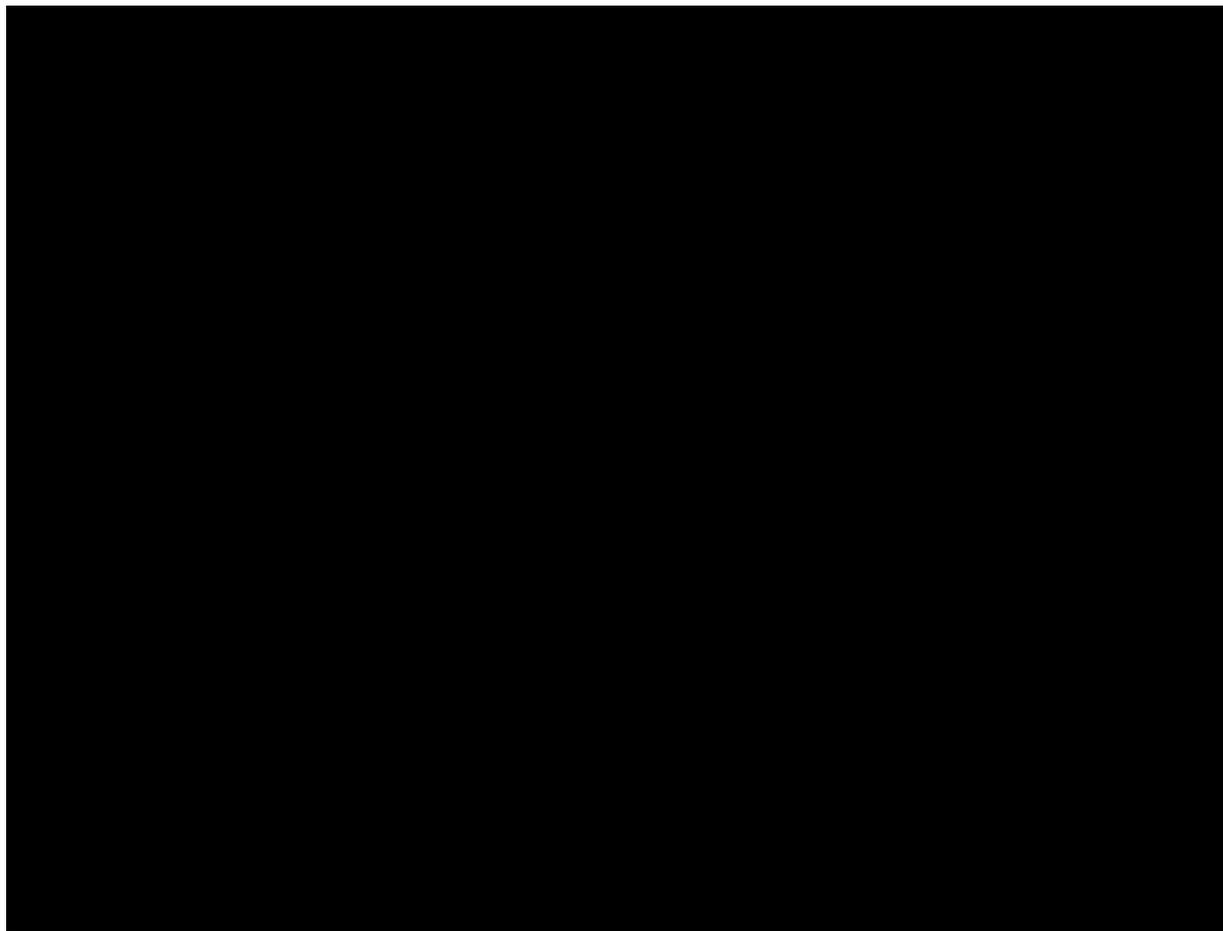
 **M** MINISTERO del LAVORO
e delle POLITICHE SOCIALI

Perché oggi parliamo di crisi climatica?

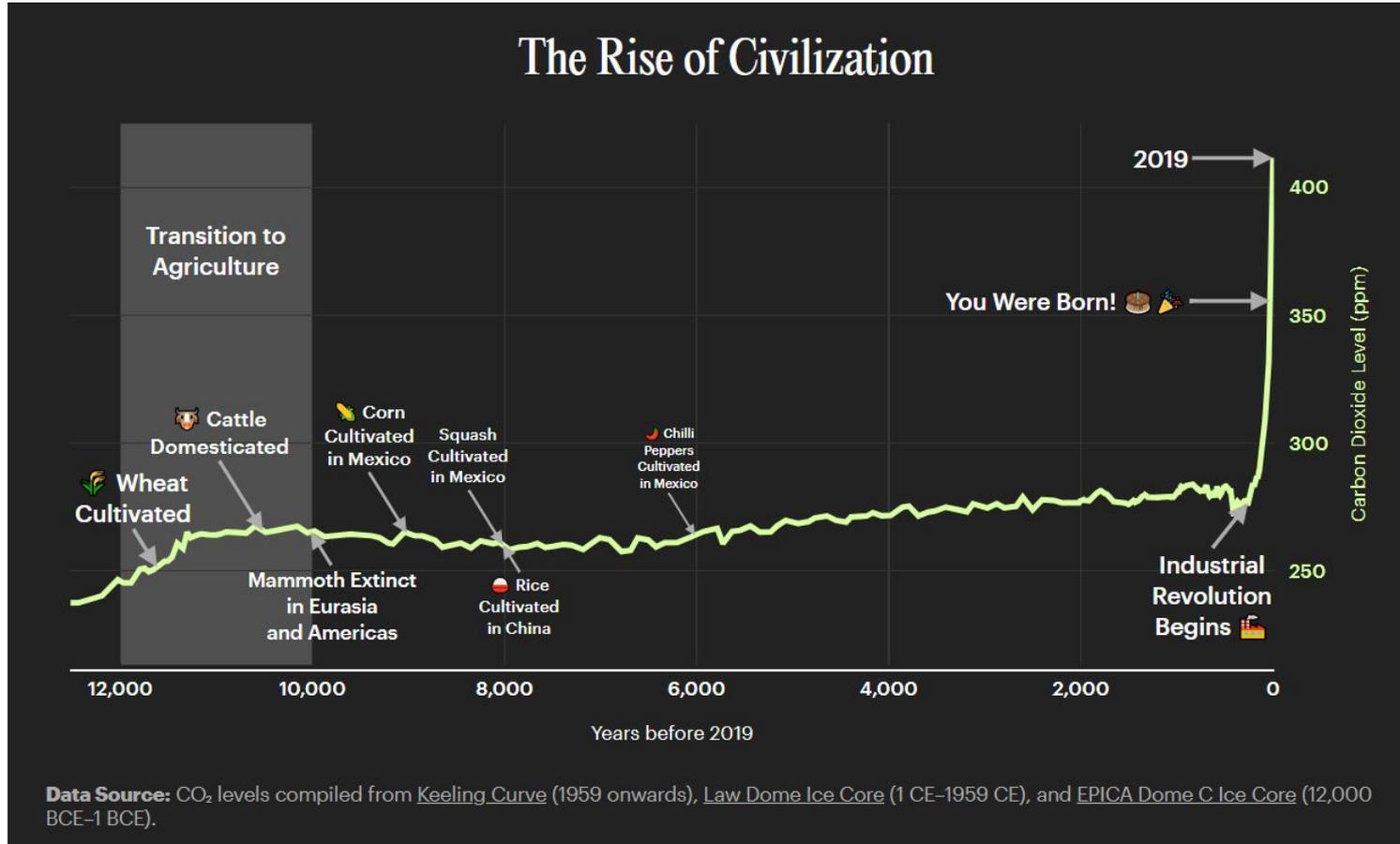


This is an actual crisis.

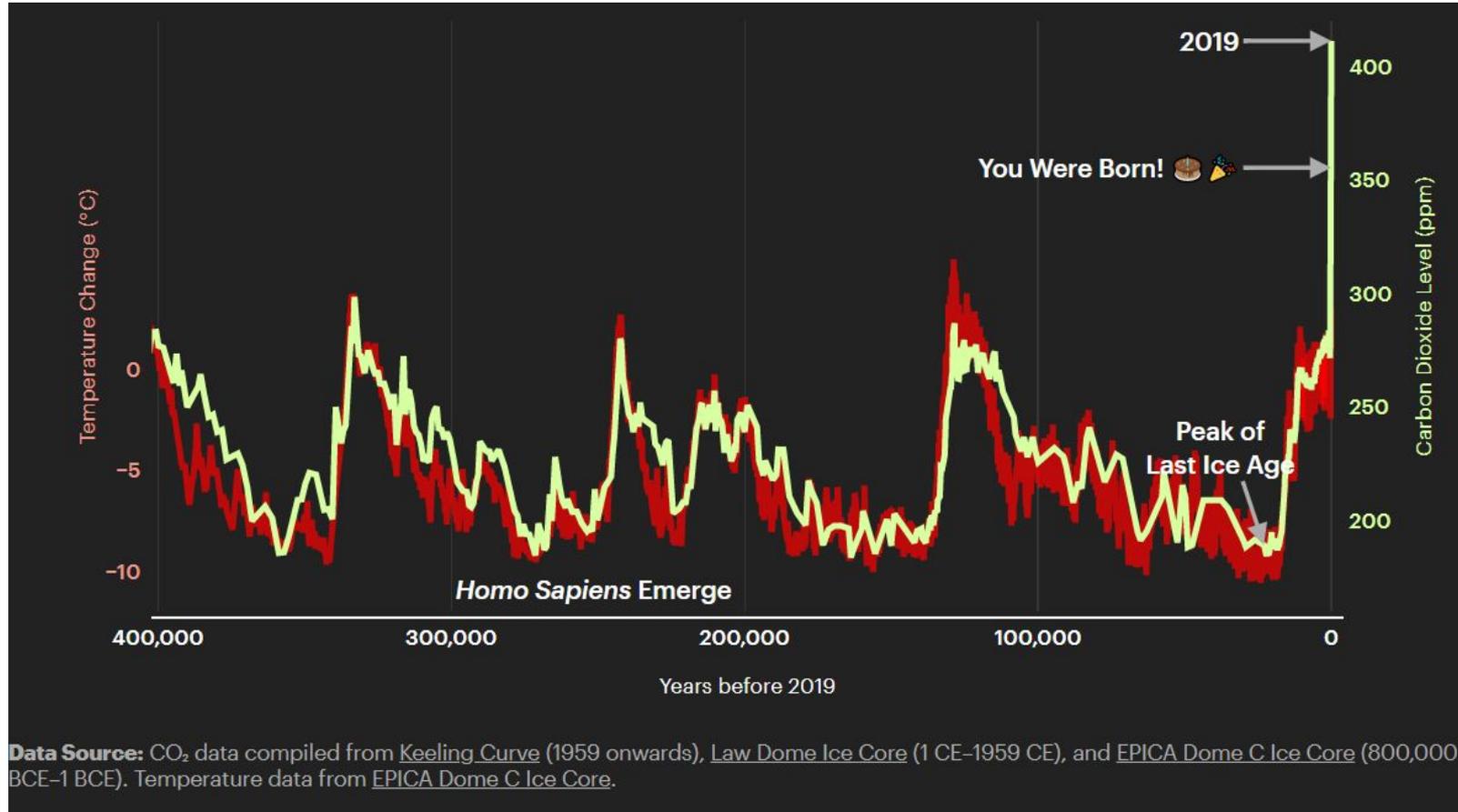
Anomalie e aumento medio delle temperature dal 1850 al 2018



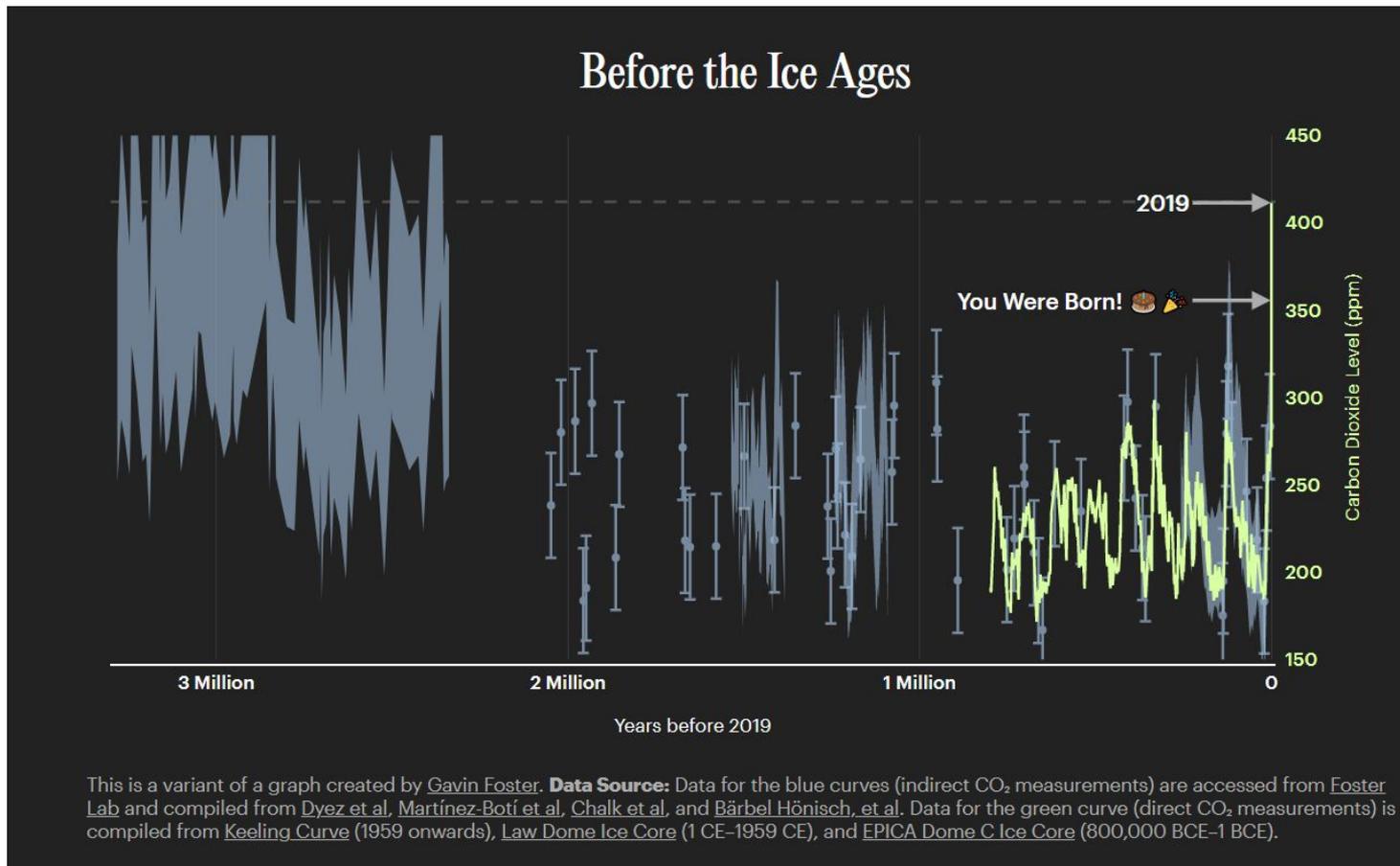
Le civiltà umane e le temperature medie globali



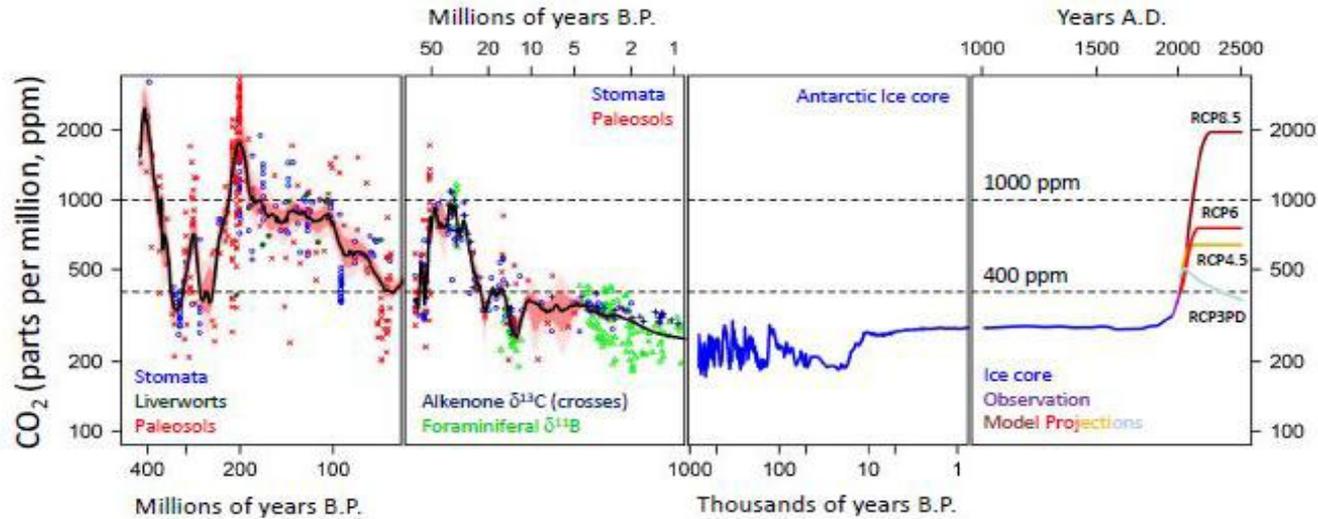
Le ere glaciali



L'andamento del clima prima delle ere glaciali

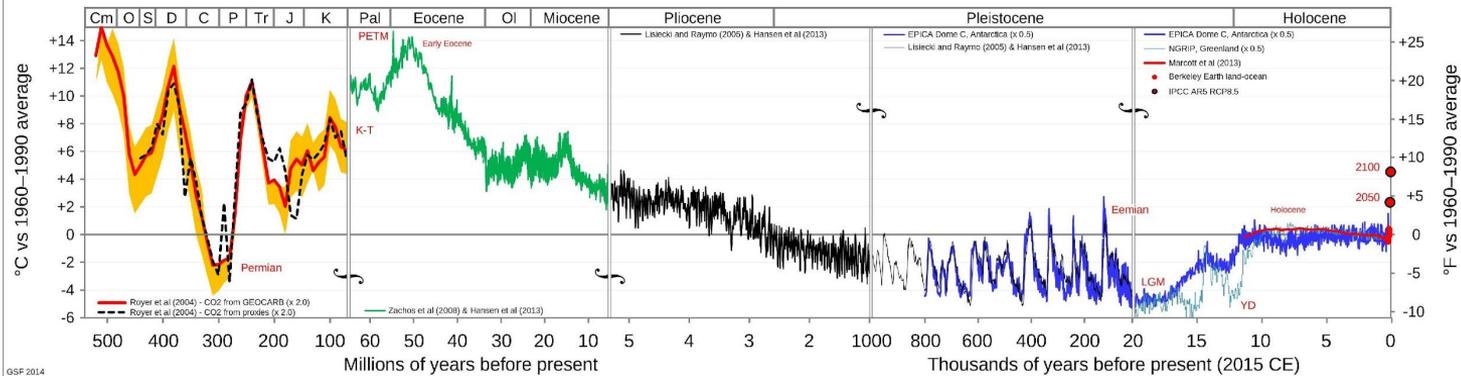


Concentrazioni atmosferiche di CO₂ e temperature



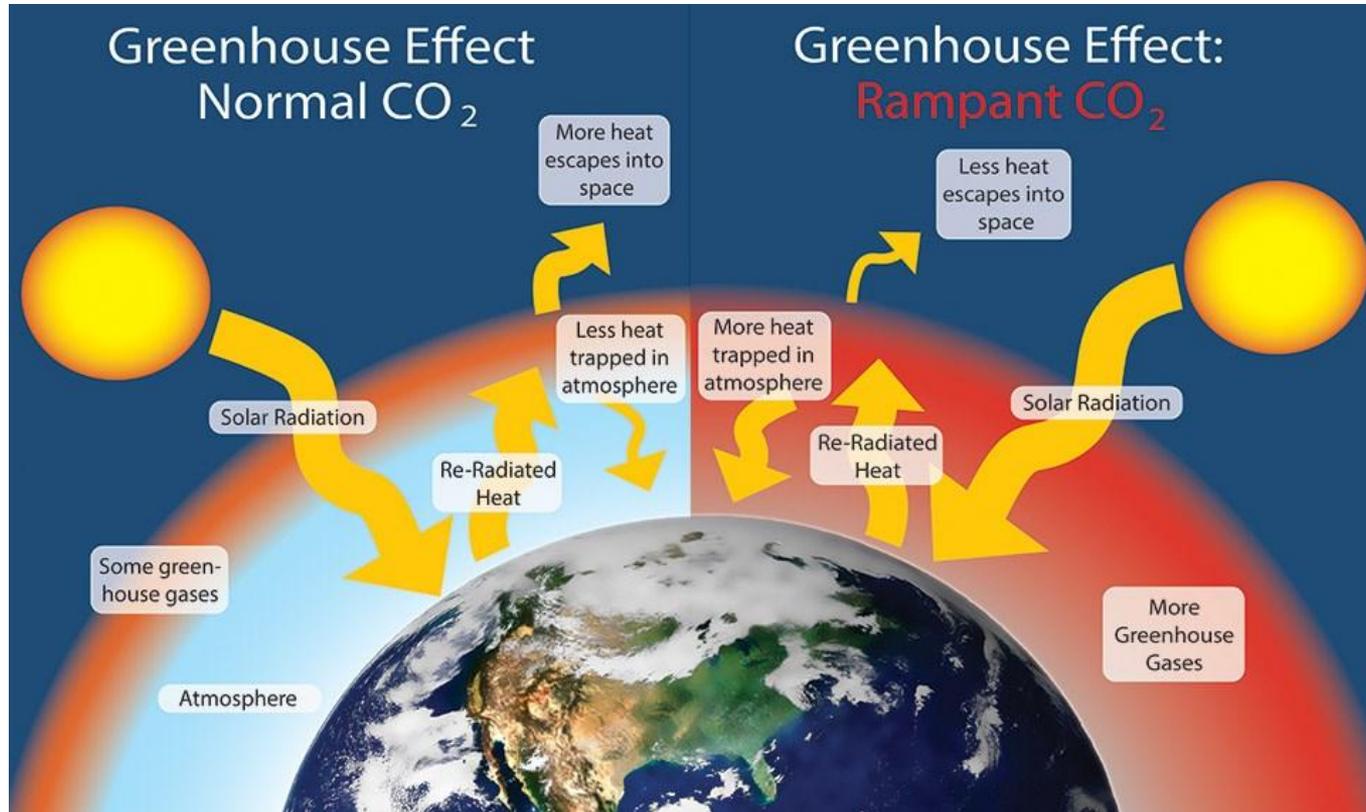
<https://skepticalscience.com/Past-and-Future-CO2.html>

Temperature of Planet Earth



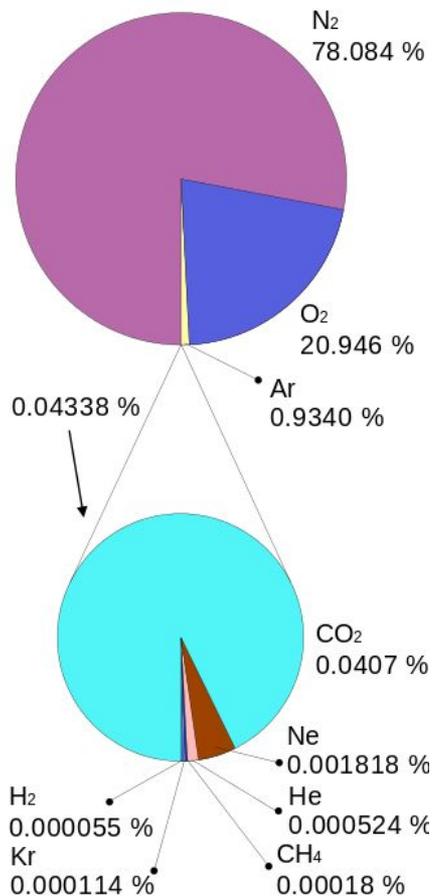
https://commons.wikimedia.org/wiki/File:All_palaetemps.svg

L'effetto serra



<https://www.nps.gov/goqa/learn/nature/climate-change-causes.htm>

I gas serra



Greenhouse gases	Chemical formula	Pre-industrial concentration	Concentration in 1994	Atmospheric lifetime (years) ^{***}	Anthropogenic sources	Global warming potential (GWP) ⁺
Carbon-dioxide	CO ₂	278 000 ppbv	358 000 ppbv	Variable	Fossil fuel combustion Land use conversion Cement production	1
Methane	CH ₄	700 ppbv	1721 ppbv	12,2 +/- 3	Fossil fuels Rice paddies Waste dumps Livestock	21 **
Nitrous oxide	N ₂ O	275 ppbv	311 ppbv	120	Fertilizer industrial processes combustion	310
CFC-12	CCl ₂ F ₂	0	0,503 ppbv	102	Liquid coolants Foams	6200-7100 ****
HCFC-22	CHClF ₂	0	0,105 ppbv	12,1	Liquid coolants	1300-1400 ****
Perfluoromethane	CF ₄	0	0,070 ppbv	50 000	Production of aluminium	6 500
Sulphur hexa-fluoride	SF ₆	0	0,032 ppbv	3 200	Dielectric fluid	23 900

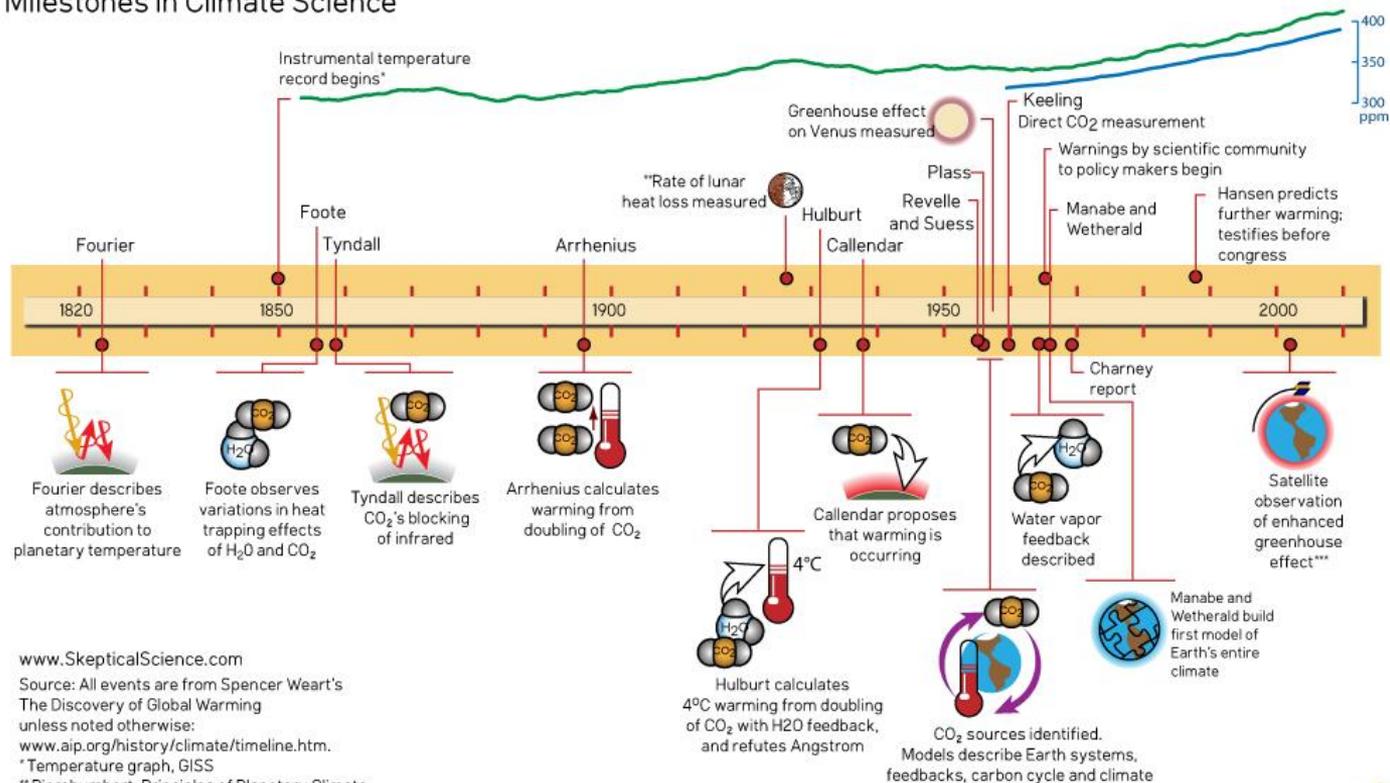
Note : pptv= 1 part per trillion by volume; ppbv= 1 part per billion by volume, ppm v= 1 part per million by volume

⁺ GWP for 100 year time horizon. ^{**} Includes indirect effects of tropospheric ozone production and stratospheric water vapour production. ^{***} On page 15 of the IPCC SAR. No single lifetime for CO₂ can be defined because of the different rates of uptake by different sink processes. ^{****} Net global warming potential (i.e., including the indirect effect due to ozone depletion).

Source: IPCC radiative forcing report : Climate change 1996. The science of climate change, contribution of working group 1 to the second assessment report of the intergovernmental panel on climate change, UNEP and WMO, Cambridge press university, 1996.

La scienza del clima e la governance globale

Milestones in Climate Science



www.SkepticalScience.com

Source: All events are from Spencer Weart's
The Discovery of Global Warming

unless noted otherwise:

www.aip.org/history/climate/timeline.htm.

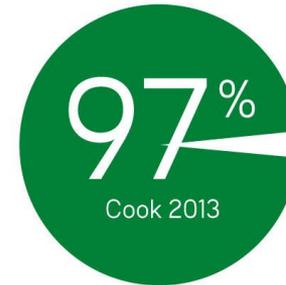
* Temperature graph, GISS

** Pierehumbert, Principles of Planetary Climate

*** Nature, 15 March 2001

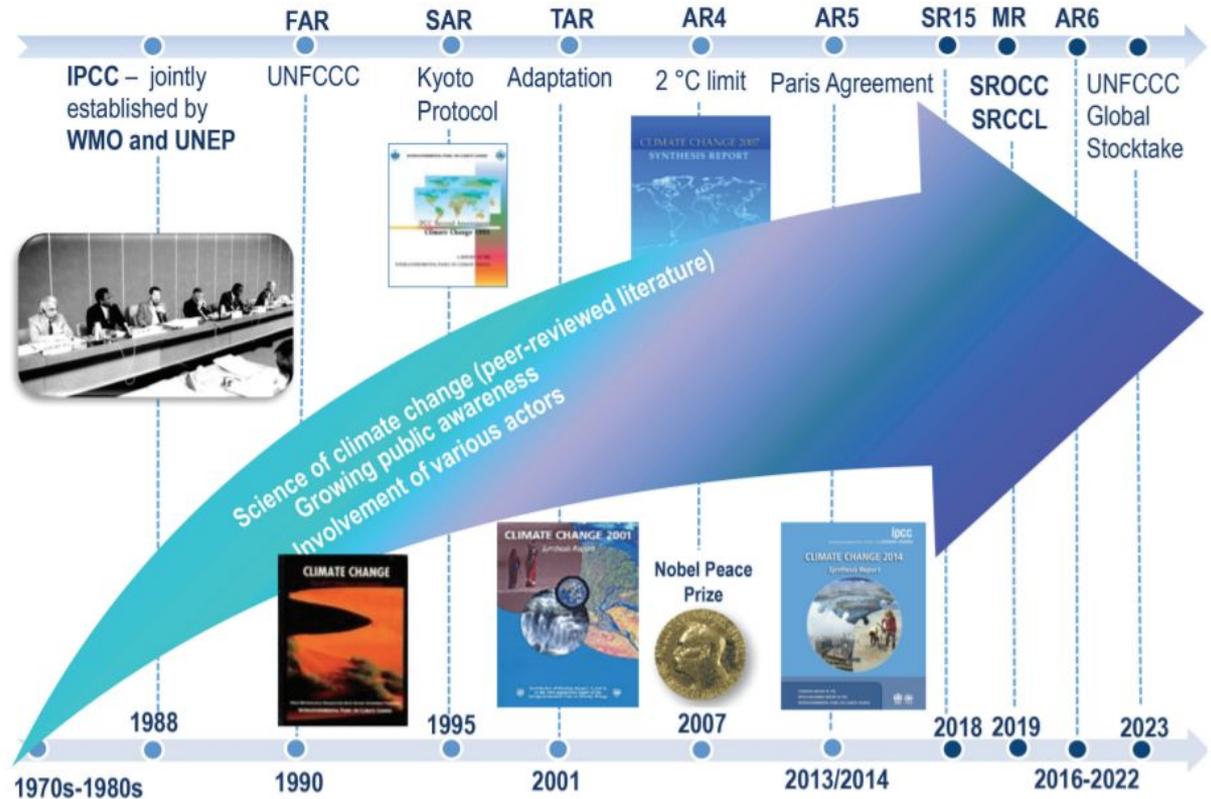
Il consenso scientifico

Studies into scientific agreement on human-caused global warming

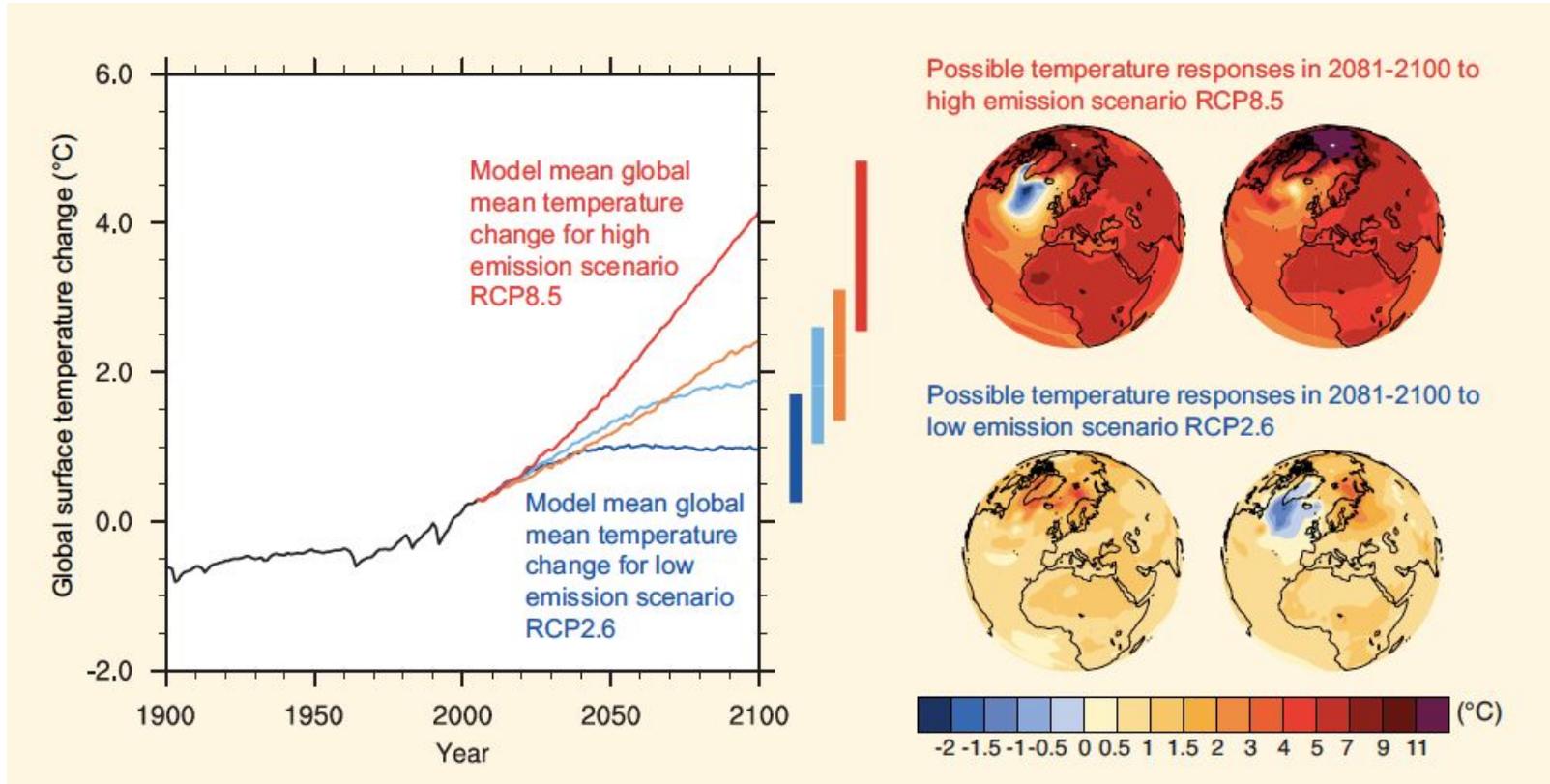


L'IPCC (Intergovernmental Panel on Climate Change)

“We are certain of the following: [...] emissions resulting from human activities are substantially increasing the atmospheric concentrations of the greenhouse gases [...] will enhance the greenhouse effect, resulting on average in an additional warming of the Earth's surface.”
IPCC AR1, 1990



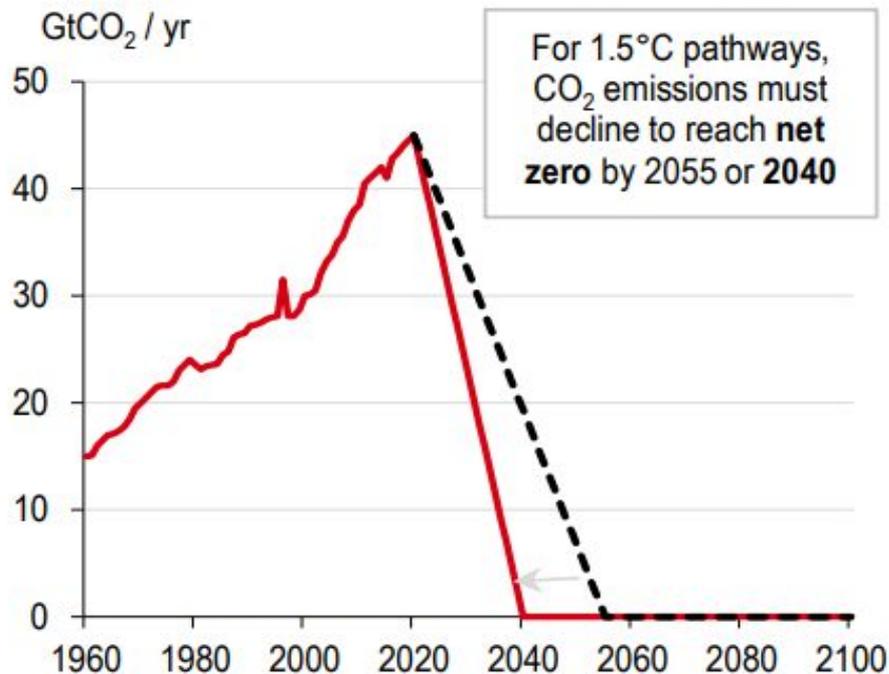
Representative Concentration Pathways (RCPs) - IPCC AR5



Special Report on a Global Warming of 1.5 °C - IPCC 2018

- Entro il 2030:
-45% delle
emissioni globali
rispetto al 2010
- Entro il 2050:
emissioni nette
zero

Chart 1: Required emission pathways

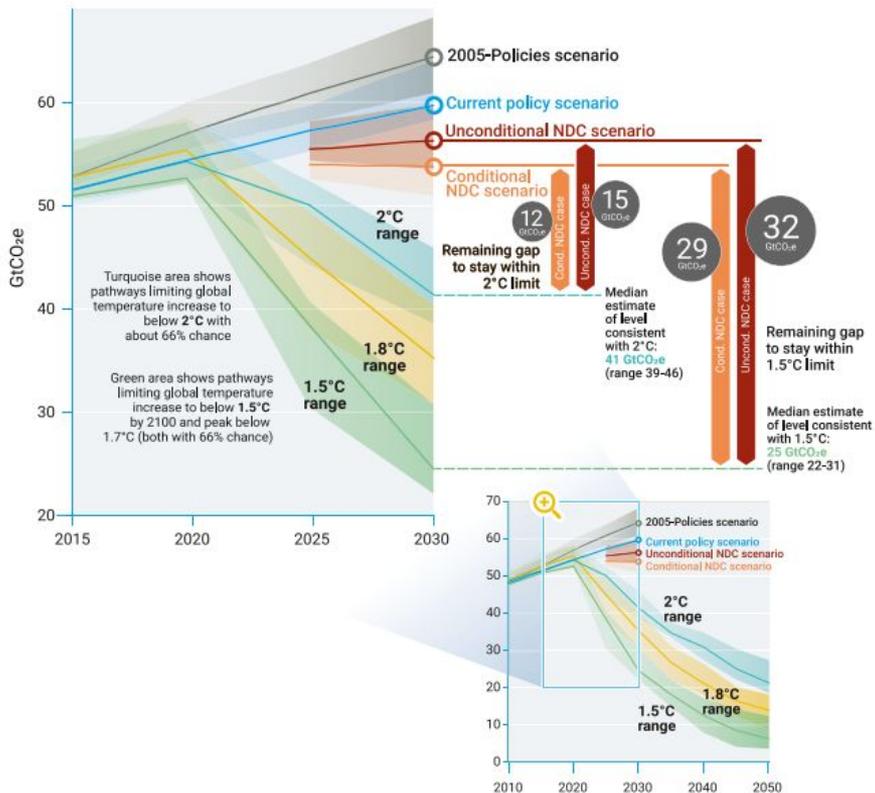


Le tappe principali della governance internazionale

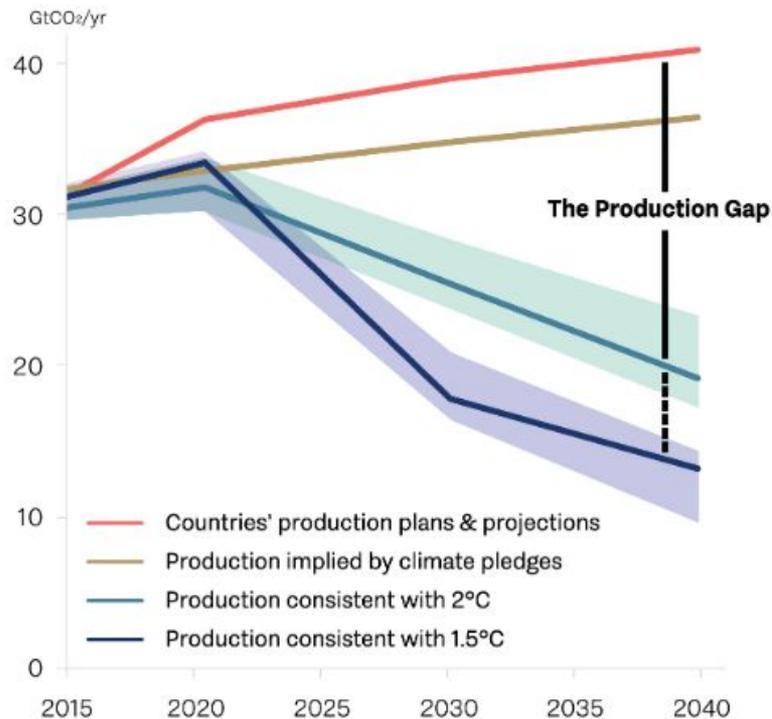
- ❖ 27-30 giugno 1988: **Conferenza di Toronto**
 - *temperature medie già aumentate di 0,5°C*
 - *si chiede una riduzione del 20% della CO₂ entro il 2005 rispetto al 1988*
- ❖ 9 maggio 1992: adozione **UNFCCC**, in vigore dal 1994 (197 Parti)
 - *stabilizzare concentrazioni atmosferiche gas serra per evitare “qualsiasi pericolosa interferenza delle attività umane sul sistema climatico”*
 - *presenti e future generazioni, equità, responsabilità comuni ma differenziate (Annex I), precauzione*
- ❖ 10 dicembre 1997: **Protocollo di Kyoto** - in vigore dal 2005
 - *riduzione -5% emissioni entro il 2012 rispetto al 1990 (ma continuano ad aumentare)*
 - *obiettivi vincolanti per Paesi Annex I → Canada e USA fuori*
- ❖ 18 dicembre 2009: **Accordo di Copenaghen**
 - *no obiettivi vincolanti → delusione*
 - *primo riferimento a soglia 1,5°C*
- ❖ 2015: **Accordo di Parigi**
 - *mantenimento del riscaldamento globale “ben al di sotto” dei 2°C e possibilmente non superare gli 1,5°C*
 - *contributi nazionali volontari (NDC): portano a un riscaldamento di oltre +3°C*
 - *dovrebbe essere pienamente in vigore dal 2020, ma mancato accordo alla COP di Madrid del 2019, e COP 2020 spostata per pandemia*
 - *uscita USA*

Il gap delle emissioni e della produzione fossile - UNEP 2019

Figure ES.4. Global GHG emissions under different scenarios and the emissions gap by 2030



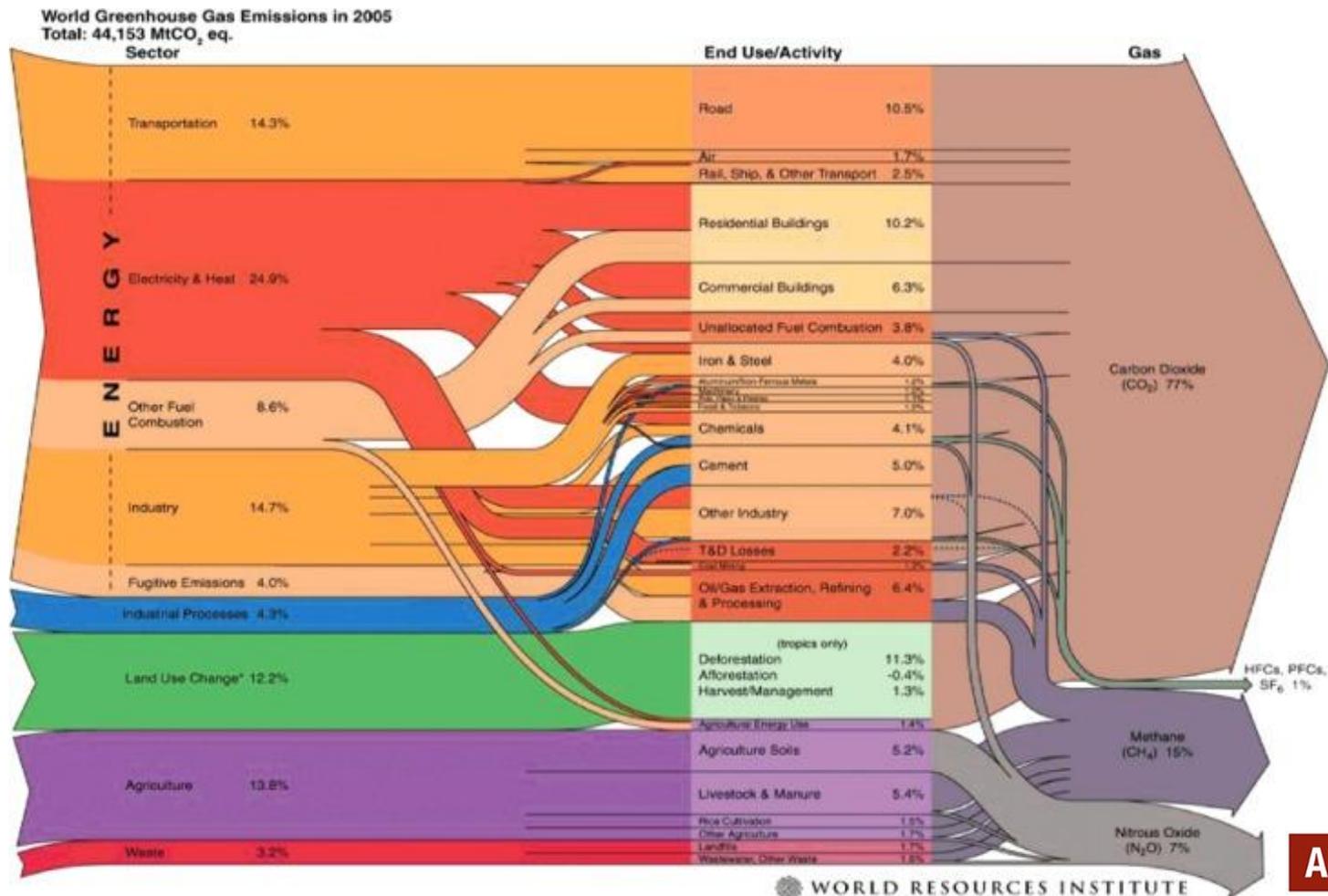
Global fossil fuel CO₂ emissions



Da dove provengono le emissioni

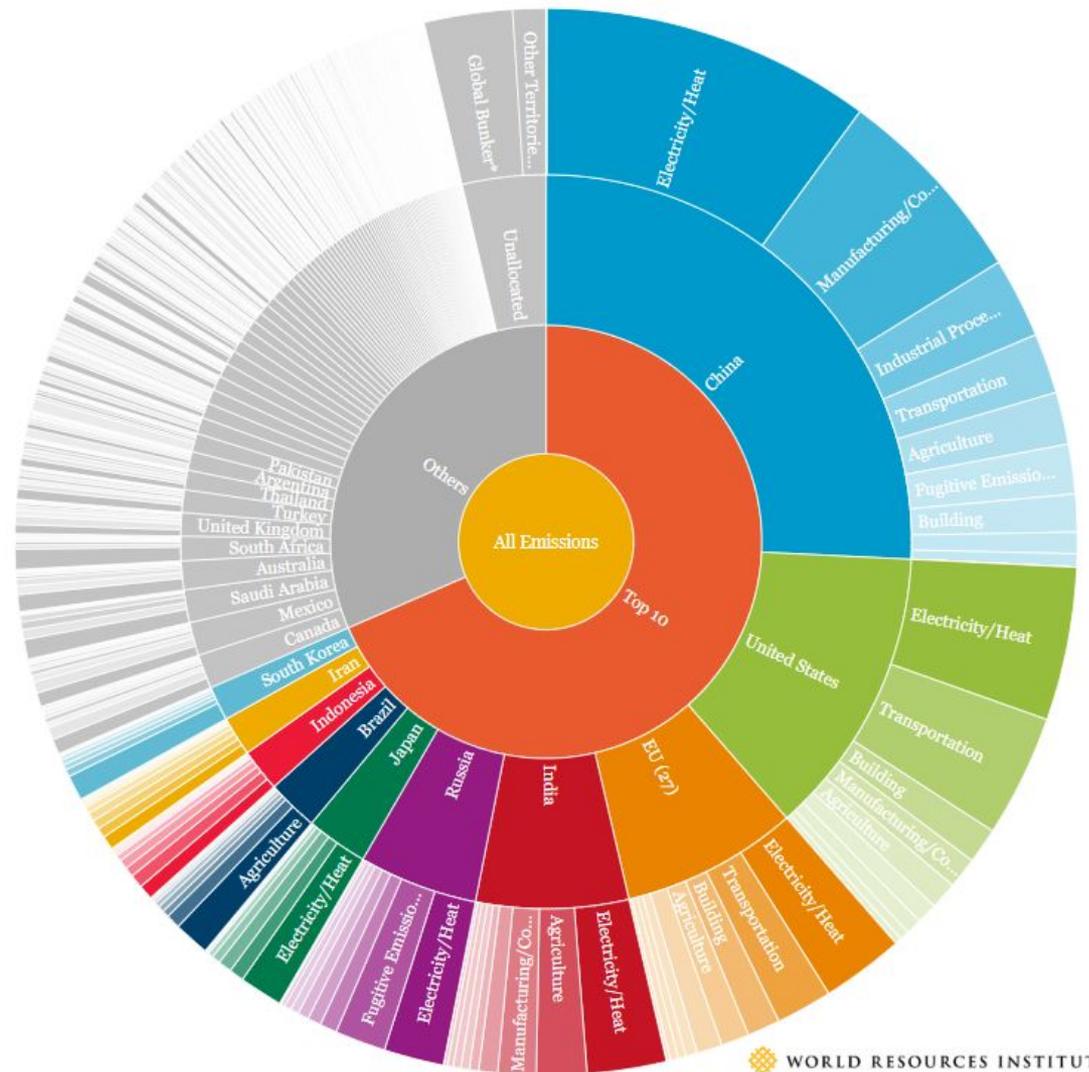


Settori emissivi



Oggi, appena 10 Paesi sono responsabili di due terzi delle emissioni globali di gas serra

1. Cina: 26% emissioni
2. USA: 13%
3. UE: 7,8%
4. India: 6,7%

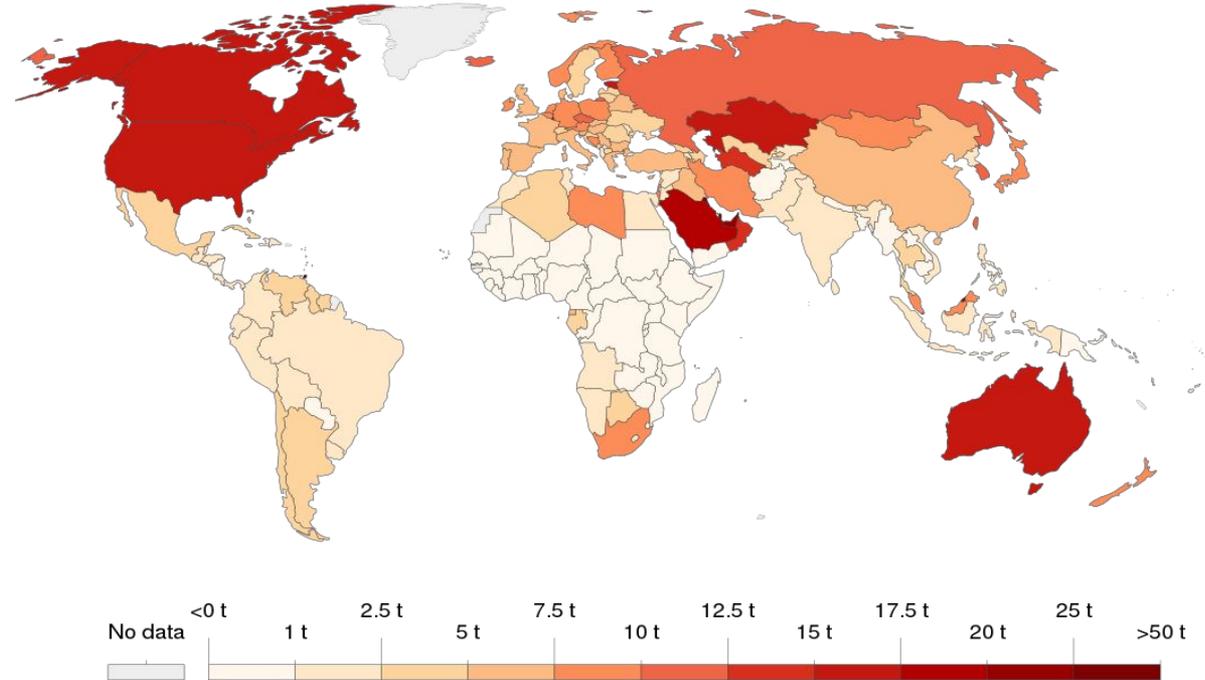


CO₂ emissions per capita, 2017

Average carbon dioxide (CO₂) emissions per capita measured in tonnes per year.

Emissioni pro capite:

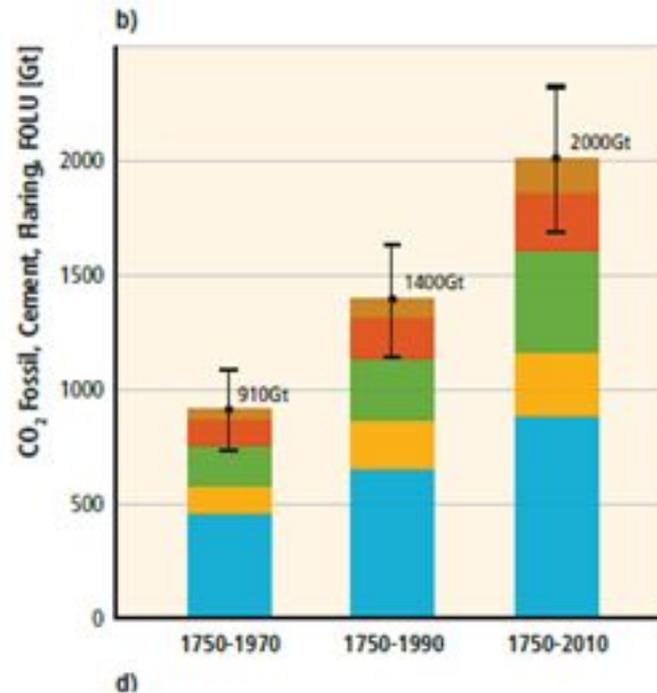
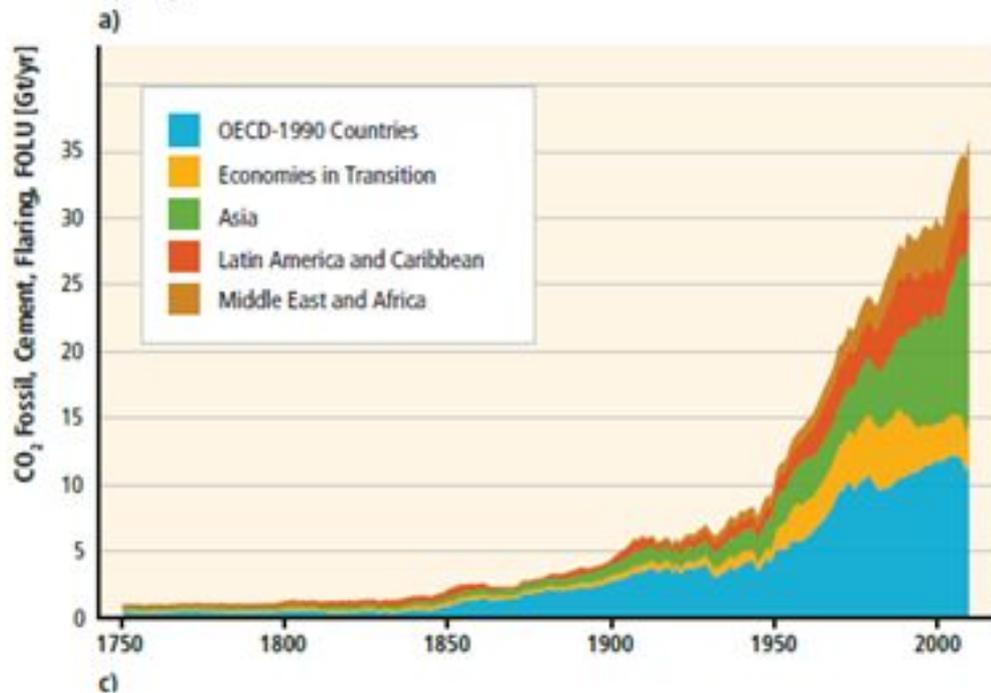
- Qatar: 34.8 tCO₂e
- USA: 22 tCO₂e
- Canada: 18 tCO₂e
- Cina: 8.5 tCO₂e
- UE: 7.1 tCO₂e
- India: 2.4 tCO₂e



Source: OWID based on CDIAC; Global Carbon Project; Gapminder & UN

Le responsabilità storiche

Total Anthropogenic CO₂ Emissions from Fossil Fuel Combustion, Flaring, Cement, as well as Forestry and Other Land Use (FOLU) by Region between 1750 and 2010



https://www.ipcc.ch/site/assets/uploads/2018/02/ipcc_wg3_ar5_chapter5.pdf

I flussi di carbonio nell'economia globale

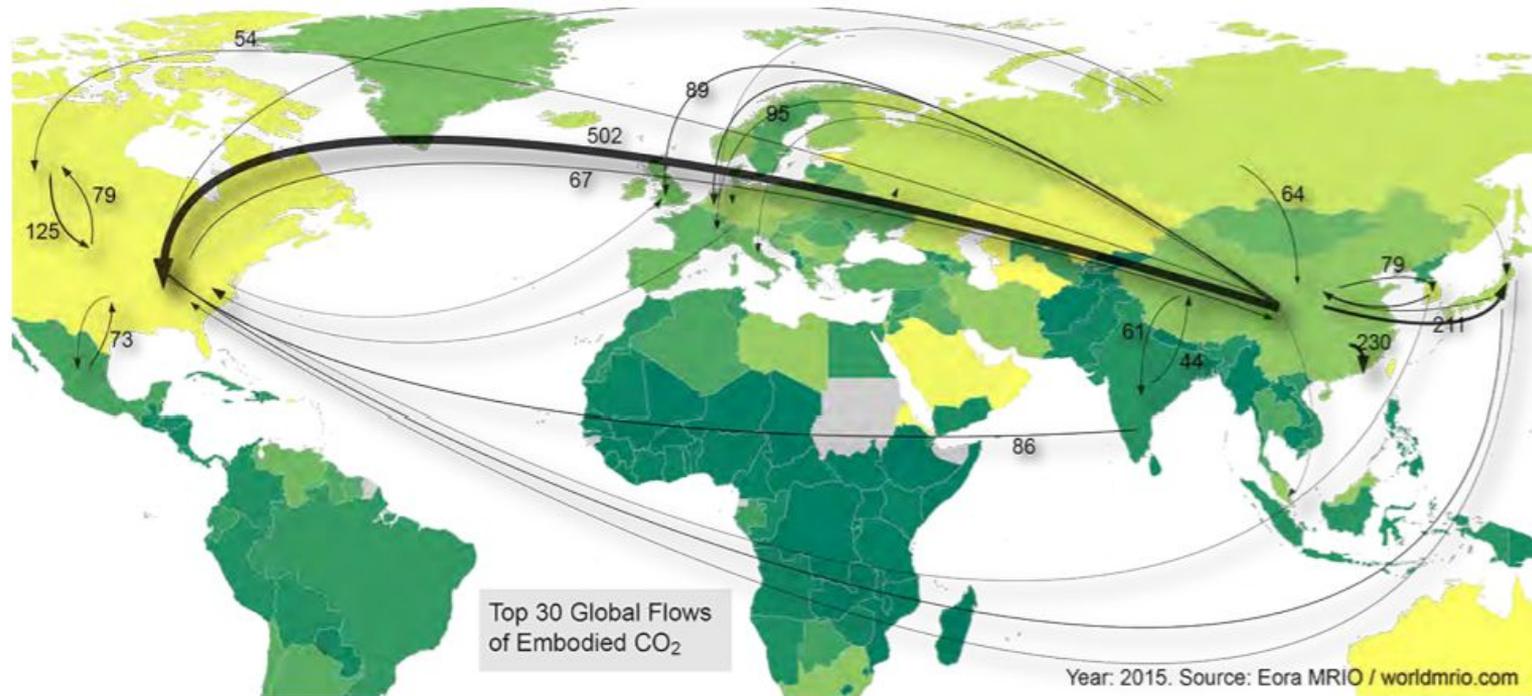


Figure 2.5. Top international flows of embodied carbon. Countries are colored according to CO₂ emissions per capita (yellow = highest; dark green = lowest). Values are in Kt CO₂.

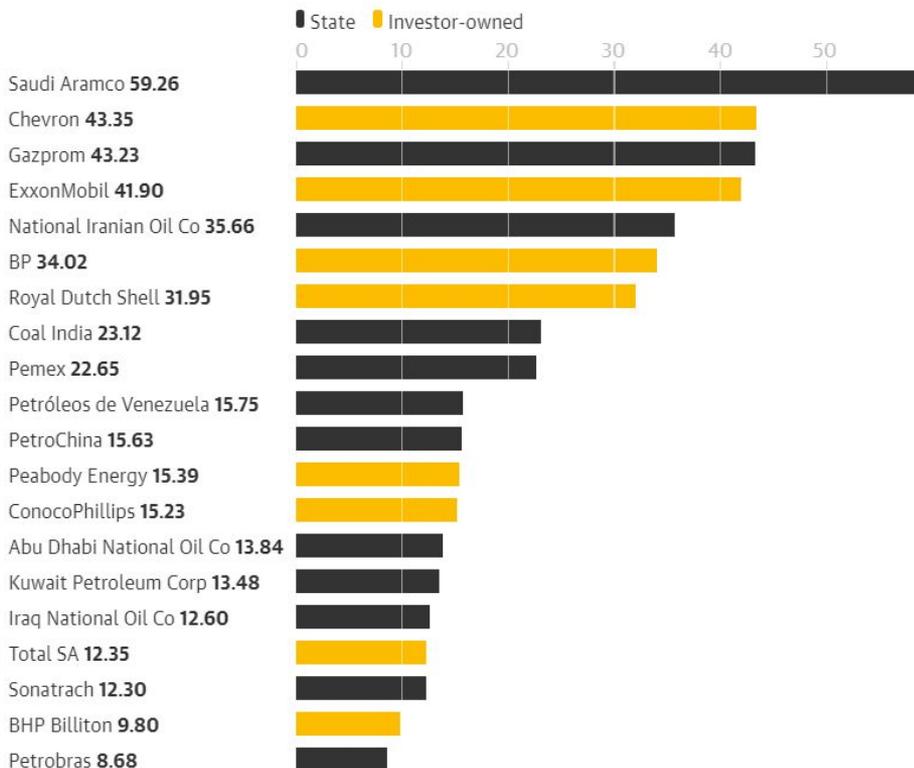
<https://buyclean.org/media/2016/12/The-Carbon-Loophole-in-Climate-Policy-Final.pdf>

Oltre il 70% delle emissioni di gas serra dal 1988 a oggi è riconducibile ad appena 100 imprese di combustibili fossili

20 imprese sono responsabili di un terzo di tutte le emissioni dal 1965 a oggi

The top 20 companies have contributed to 480bn tonnes of carbon dioxide equivalent since 1965

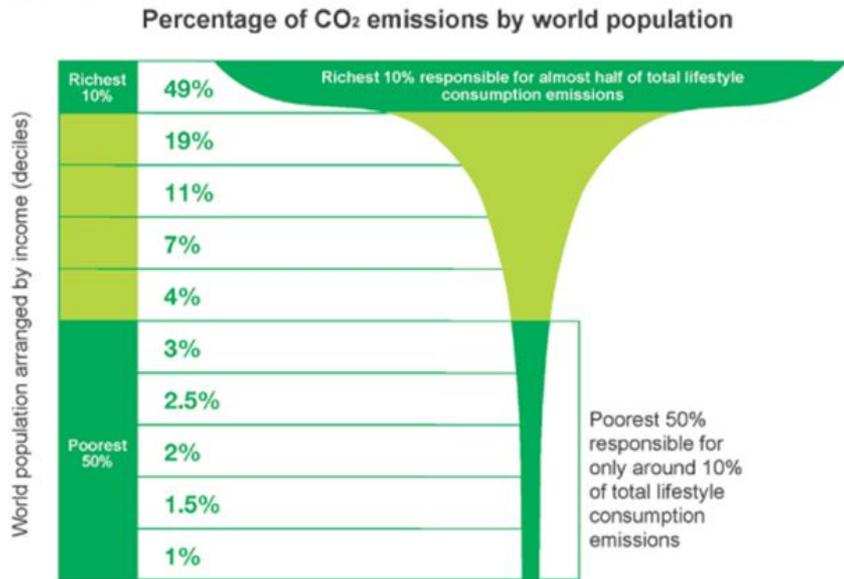
Billion tonnes of carbon dioxide equivalent



Guardian graphic | Source: Richard Heede, Climate Accountability Institute. Note: table includes emissions for the period 1965 to 2017 only

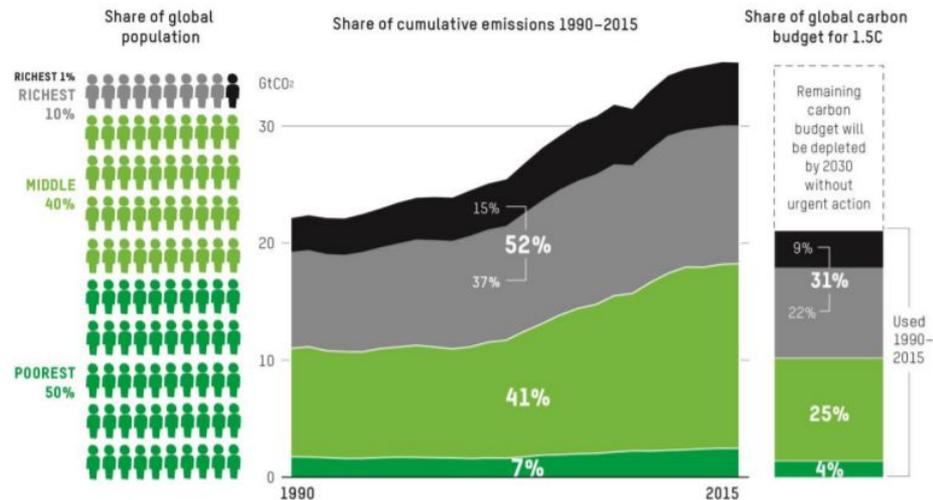
Emissioni e consumi

Figure 1: Global income deciles and associated lifestyle consumption emissions



Source: Oxfam

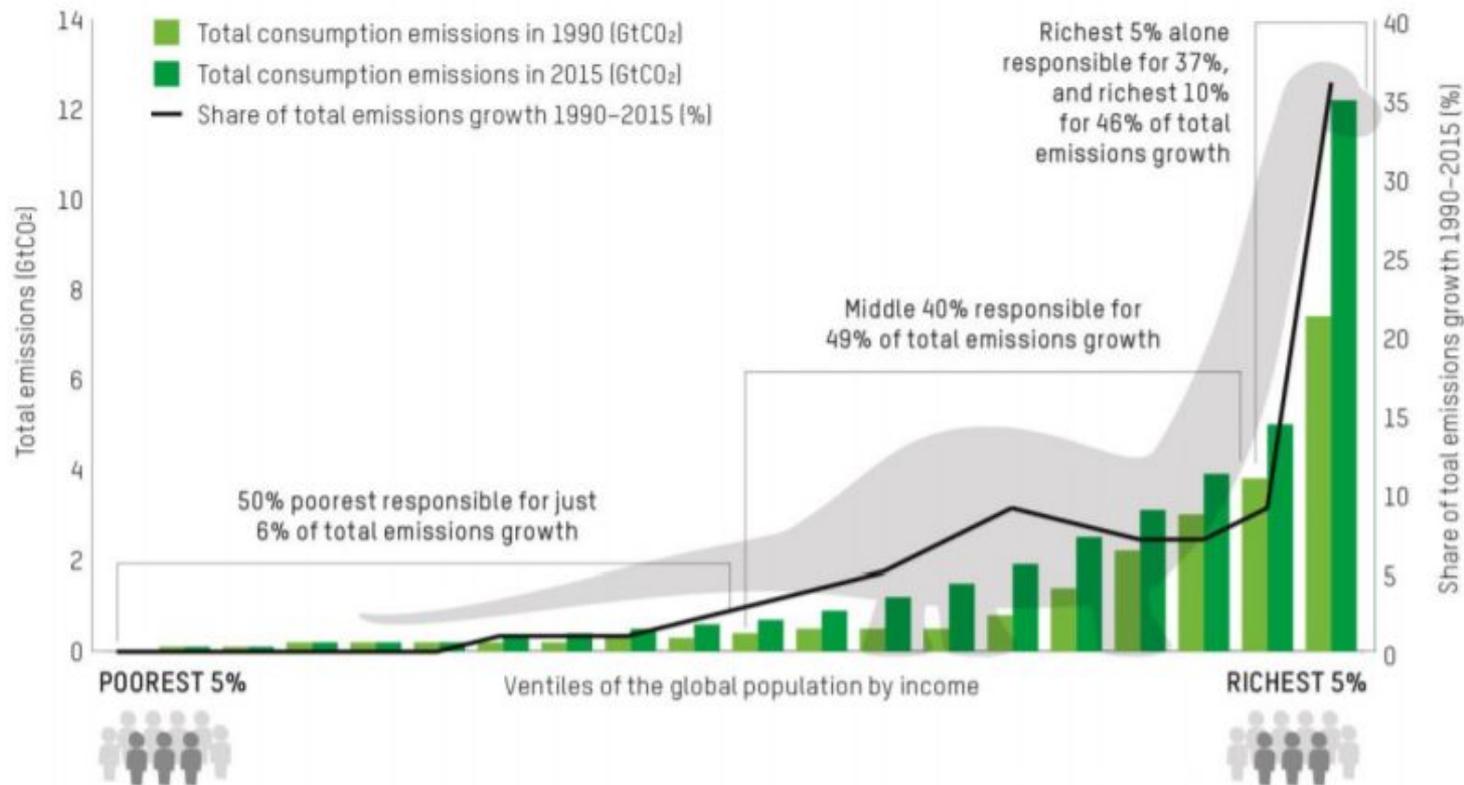
Figure 1: Share of cumulative emissions from 1990 to 2015 and use of the global carbon budget for 1.5C linked to consumption by different global income groups



<https://www.oxfam.org/en/research/confronting-carbon-inequality>

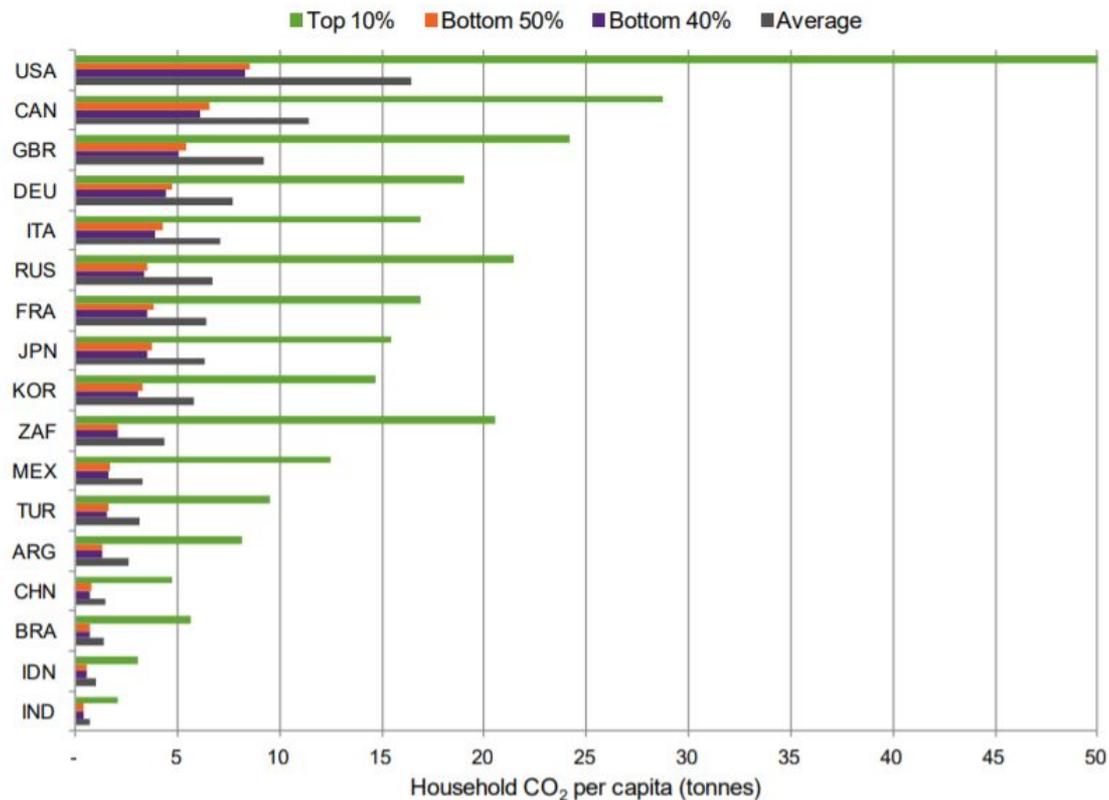
Emissioni e consumi

Figure 2: The 'dinosaur graph' of unequal carbon emissions growth 1990-2015

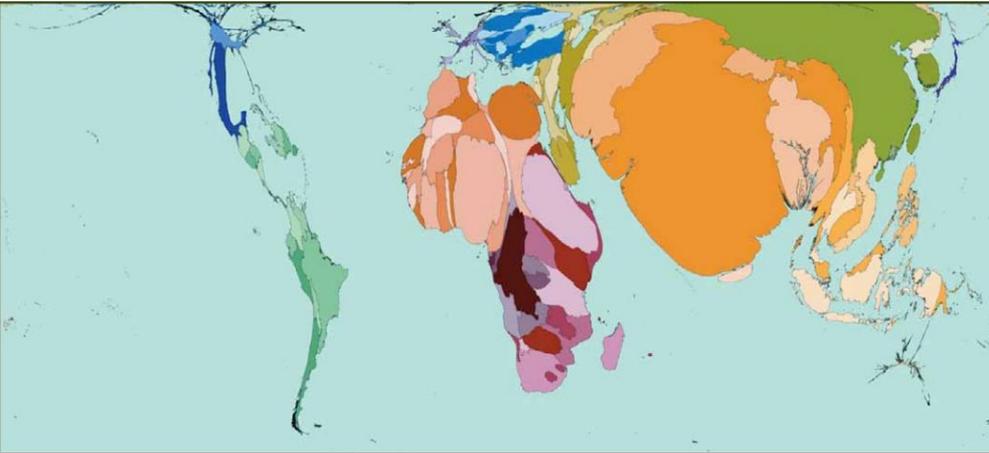


Emissioni e consumi

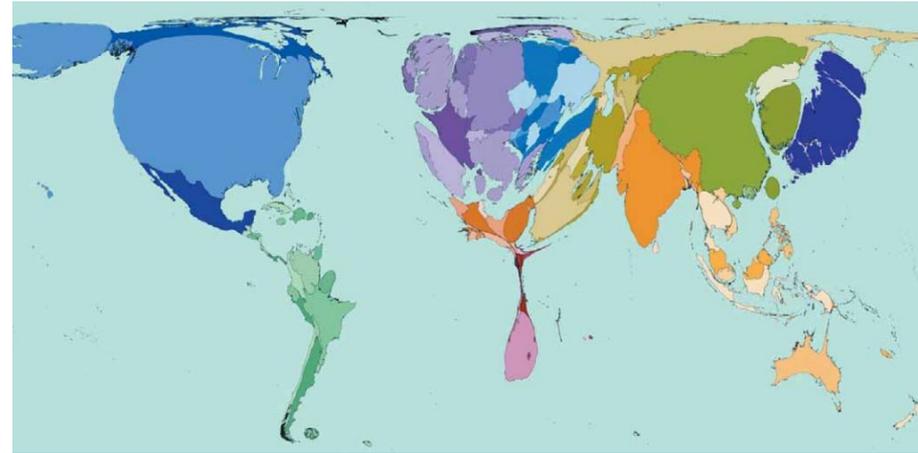
Figure 4: Per capita lifestyle consumption emissions in G20 countries for which data is available



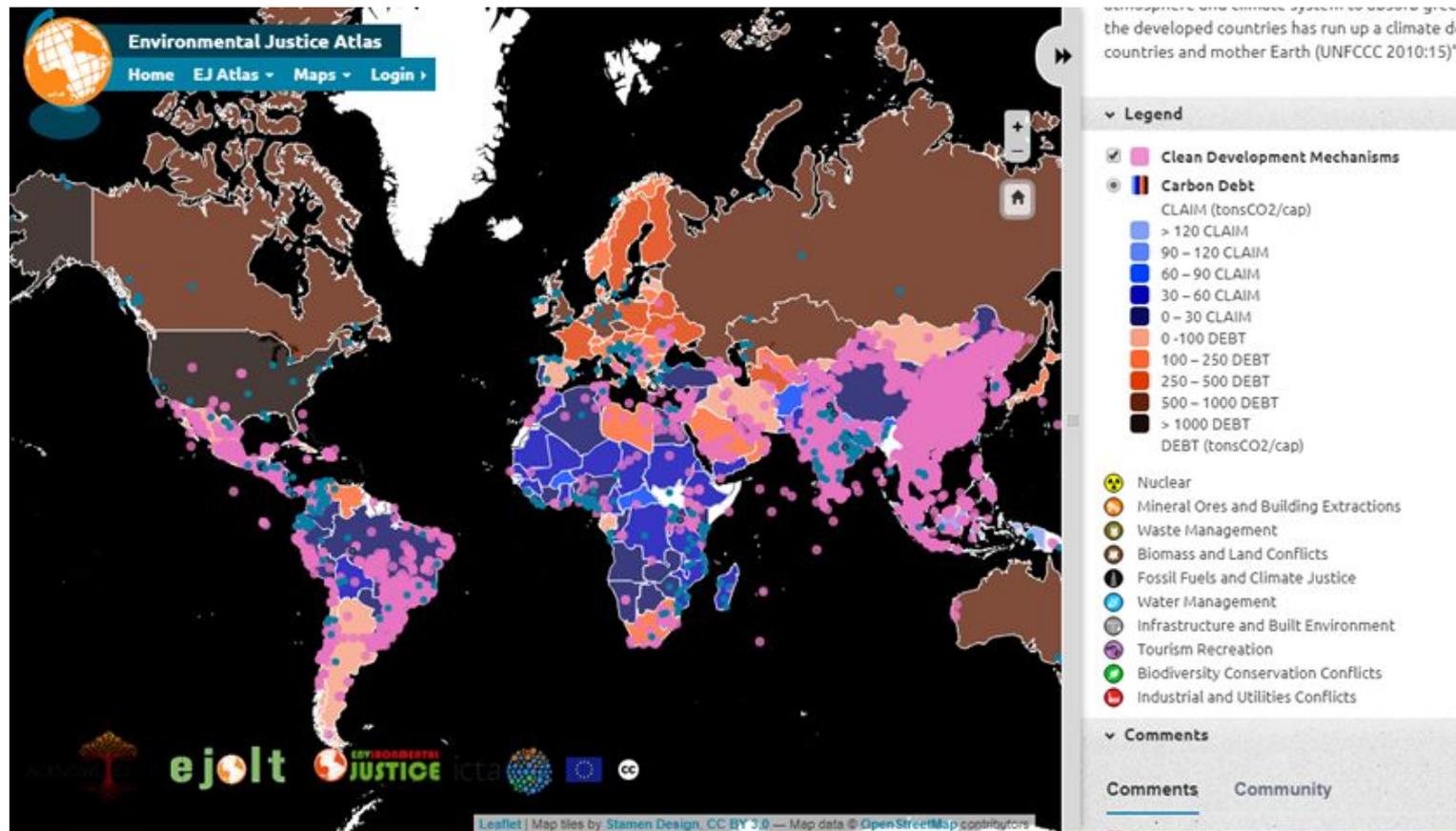
Povert 



Emissioni



Il debito di carbonio

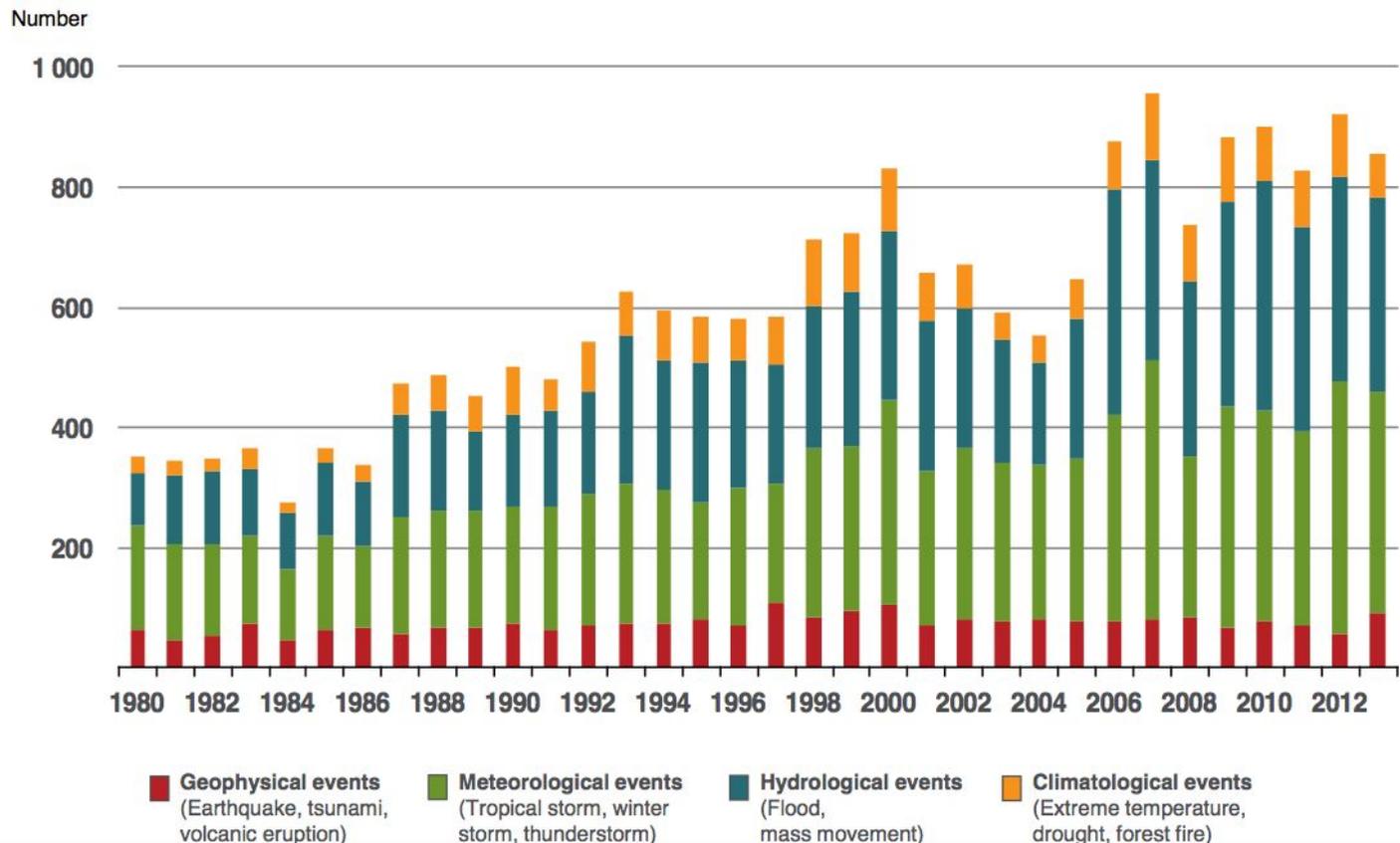


atmosphere and climate system to secure that the developed countries has run up a climate debt to the developing countries and mother Earth (UNFCCC 2010:15)”

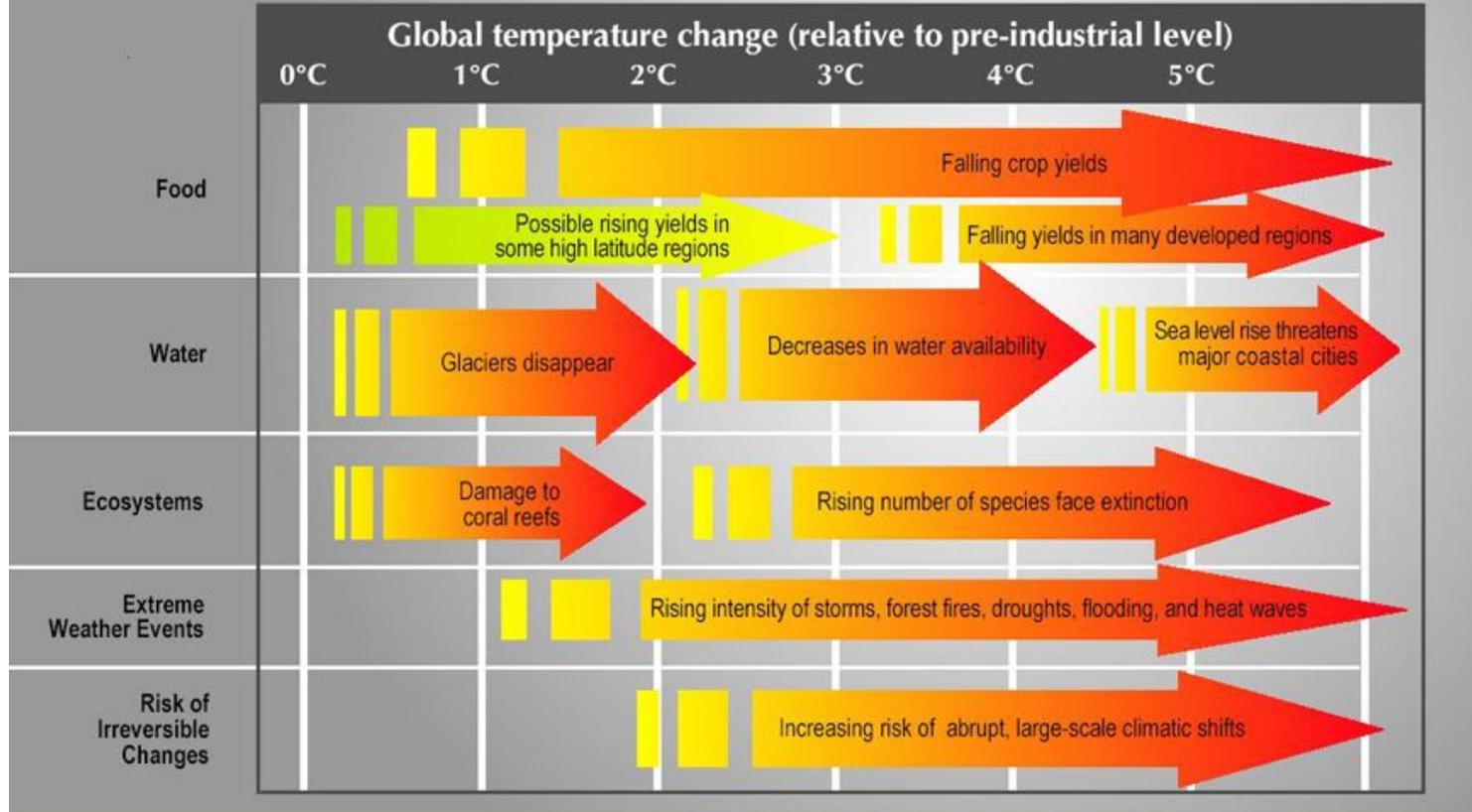
Le conseguenze



L'aumento degli eventi meteorologici estremi



Projected Impacts of Climate Change



C = Celsius; CO₂ = Carbon Dioxide

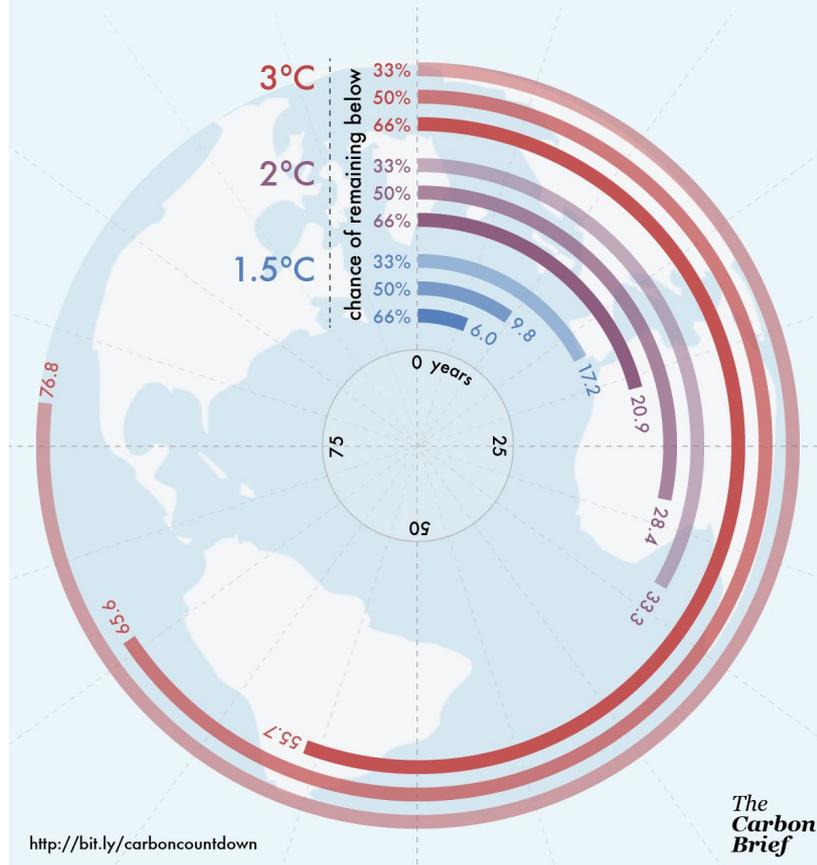
Source: Adapted from the *Stern Review on the Economics of Climate Change*.

Scenario 1.5°C v. 2°C



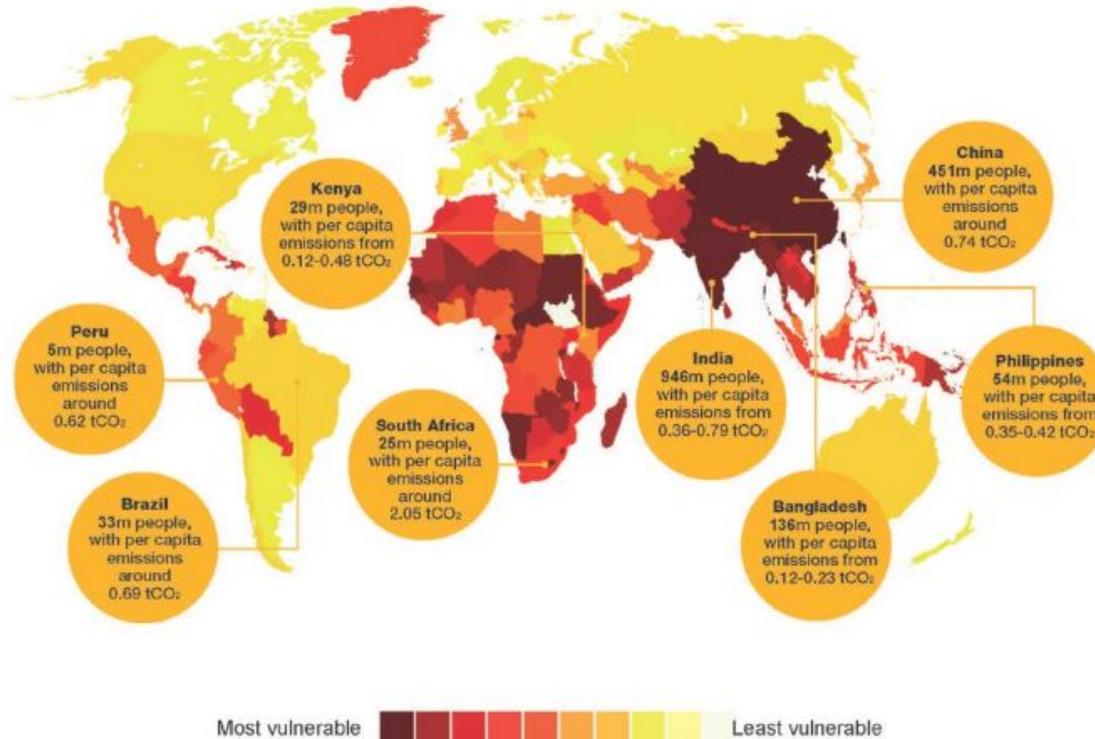
Carbon Countdown

How many years of current emissions would use up the IPCC's carbon budgets for different levels of warming?



La vulnerabilità ai cambiamenti climatici

Figure 3: Examples of where in the world people in the poorest half of global population live, and the scale of their lifestyle consumption emissions footprints⁷



Source: Oxfam; Centre for Global Development Climate Change Vulnerability Index

I cambiamenti climatici in Italia

SCENARI CLIMATICI

CHE CLIMA CI ASPETTIAMO PER IL FUTURO DELL'ITALIA

Le analisi del clima atteso si basano su scenari, ossia su ipotesi che prendono in considerazione l'esistenza o meno di iniziative e politiche per la riduzione delle emissioni di gas serra e della loro concentrazione in atmosfera

Testi tratti dal report: *Analisi del rischio. I cambiamenti climatici in Italia*

2100

(rispetto al periodo 1981-2010)



TEMPERATURA MEDIA IN ITALIA



scenario con **basse/zero emissioni** e robuste iniziative di mitigazione



scenario **elevate emissioni** e nessuna iniziativa di mitigazione

Situazione diversa in diverse aree dell'Italia

FINE XXI SECOLO

(rispetto alla fine del XXI secolo)



PRECIPITAZIONI



Meno pioggia



in estate per Italia Settentrionale
in primavera per Centro e Sud

scenario con **contenute emissioni** e significative iniziative di mitigazione



Più pioggia



in inverno soprattutto al Nord e al Centro
in estate, soprattutto in aree montane

scenario **elevate emissioni** e nessuna iniziativa di mitigazione



ESTREMI CLIMATICI

Ci danno indicazioni su processi potenzialmente pericolosi, come alluvioni, frane, siccità, ondate di calore e incendi, legati ai verificarsi di eventi meteorologici intensi. Hanno influenza su diversi settori della società e dell'economia

Indicatore climatico

Nel 2050 (rispetto al periodo 1981-2010)

Interessano ambiti quali ad esempio

Intensità massima di pioggia in un giorno in cui piove molto



Tendenza all'aumento su tutti gli scenari

Aggravamento rischio geo-idrologico

Notti tropicali (giorni in cui la T_{max} scende mai sotto i 20°C)



Fino a +18 giorni

Salute
Energia elettrica

Giorni consecutivi senza pioggia



Aumento soprattutto in estate

Agricoltura
Incendi

Cambiamenti Climatici in Italia. IL RISCHIO IN CITTÀ

Testi tratti dal report: *Analisi del rischio. I cambiamenti climatici in Italia*

CITTÀ

56%

della popolazione italiana

Servizi

(per la salute, per la società, per l'amministrazione, per le attività produttive)

+ Molto cemento, asfalto - Poco suolo naturale, vegetazione



Ondate di calore

Temperatura: +5/10°C rispetto ad aree circostanti

Atteso aumento di ondate di calore si acuisce in città



Forte legame tra ondate di calore e qualità dell'aria/inquinamento



Pioggie intense

Tendenza aumento in tutta Italia

Città molto esposte a rischio alluvioni per:

- Caratteristiche geografiche e geo-idrologiche
- Urbanizzazione scarsamente controllata
- Proliferazione suoli impermeabili

CAMBIAIMENTI CLIMATICI AMPLIFICANO IL RISCHIO CLIMATICO IN CITTÀ:



Salute: aumento della mortalità casi di malattie cardiovascolari casi di malattie respiratorie



Sicurezza: incolumità di persone infrastrutture beni e servizi

Rischio più elevato per fasce di popolazione più fragili



Anziani



Bambini



Basso reddito



Malati

Cambiamenti Climatici in Italia. RISCHIO E COSTI ECONOMICI

Testi tratti dal report: *Analisi del rischio. I cambiamenti climatici in Italia*

I costi degli impatti dei cambiamenti climatici in Italia aumentano rapidamente e in modo esponenziale al crescere dell'innalzamento della temperatura nei diversi scenari:



T_{aumento} meno di 2°C



costi contenuti



T_{aumento} +2-5°C



fino a -8% PIL pro capite

Analisi dei costi economici da rischio climatico per settori (a fine secolo, in miliardi di Euro)



Rischio alluvionale

fino a 15,3 MLD € l'anno



Innalzamento livello del mare

fino a 5,7 MLD €



Agricoltura

tra 87 e 162 MLD €
decremento valore terreni agricoli



Turismo

fino a 52 MLD €
contrazione della domanda

La mobilitazione per la giustizia climatica



1 principi

EQUITÀ e GIUSTIZIA tra i popoli → responsabilità e debito ecologico

SOVRANITÀ dei popoli → autogestione delle risorse

AUTODETERMINAZIONE dei popoli indigeni

GIUSTIZIA INTERGENERAZIONALE

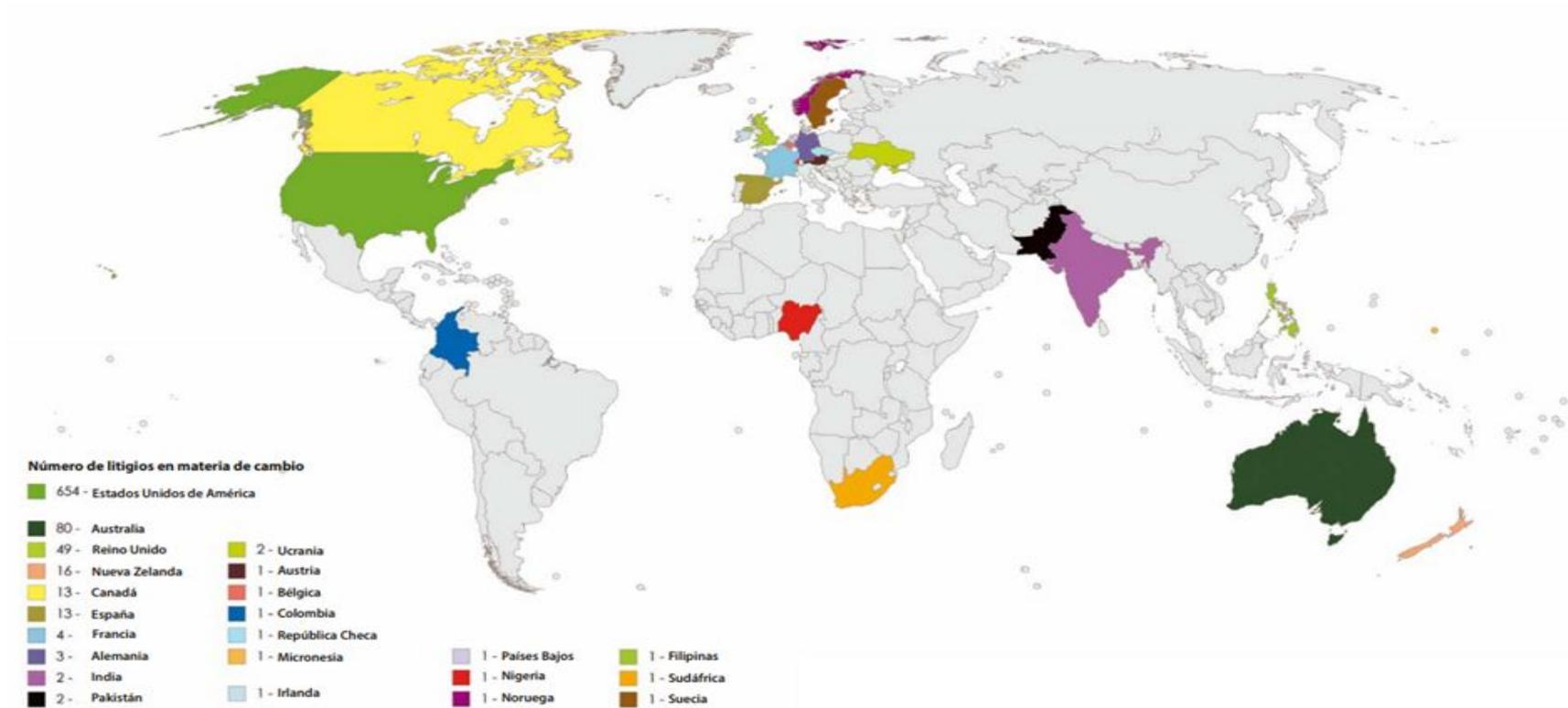
Protezione dei DIRITTI UMANI

CHI INQUINA PAGA → responsabilità delle imprese

PREVENZIONE e PRECAUZIONE

GIUSTIZIA SOCIALE → intersezionalità

Le cause legali: climate litigations



Urgenda Foundation v. Dutch State

- **12 November 2012:** First letter to the government
- **20 November 2013:** Case filed
- **24 June 2015:** Urgenda wins first instance case
- **29 September 2015:** Dutch government appeals in the case
- **9 October 2018:** Judgement in the Appeal: Urgenda wins
- **9 January 2019:** Dutch government submits a second appeal before the Supreme Court
- **13 September 2019:** The Office of the Procurator-General advised the Supreme Court to uphold the judgement
- **20 December 2019:** Final judgement by the Supreme Court: VICTORY!
- **Implementation**

Giudizio Universale - La causa italiana

L'appello

È anche la tua causa, partecipa!

Il giudizio universale sta arrivando: scioglimento dei ghiacciai, siccità, desertificazione, eventi climatici estremi, estinzione di interi ecosistemi sono solo alcuni dei fenomeni che già oggi si verificano su tutta la Terra.

Gli scienziati ne sono certi: se continuiamo così, entro la fine del secolo le temperature aumenteranno di oltre 4°C. Abbiamo appena undici anni per bloccare tutte le politiche che generano emissioni e modificano il clima.

Giunti a quel punto, sarà troppo tardi. Nessuno dei leader mondiali ha colto il messaggio e l'urgenza del pericolo, nemmeno a casa nostra!

In moltissimi paesi, movimenti e cittadini stanno citando in giudizio Stato, istituzioni e imprese per costringerli ad attuare politiche realmente efficaci.

Abbiamo deciso di fare causa anche in Italia. Chiederemo allo Stato Italiano di attuare misure più stringenti per rispondere ai cambiamenti climatici e invertire il processo: se non ci pensiamo noi, nessuno lo farà al posto nostro.



GRAZIE!

Contatti:

www.asud.net

ceciliaerba@asud.net