LA QUESTIONE CLIMATICA

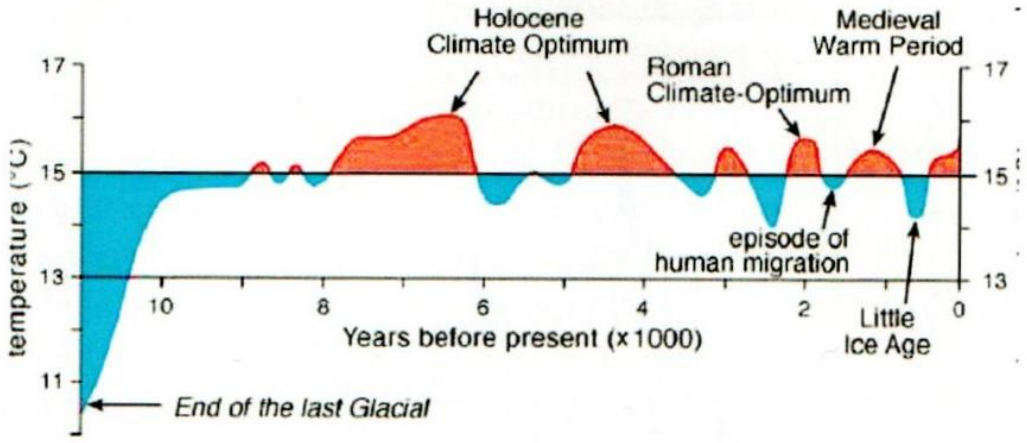
L'altro punto di vista della Scienza nel 2022

I. IL CLIMA DELLA TERRA È SEMPRE CAMBIATO
II. ASSENZA DI CORRELAZIONE TRA RISCALDAMENTO E GAS SERRA
III. ASSENZA DI CORRELAZIONE TRA RISCALDAMENTO ED EVENTI AVVERSI
IV. I MODELLI CLIMATICI GLOBALI (General Circulation Models)
V. WORLD CLIMATE DECLARATION

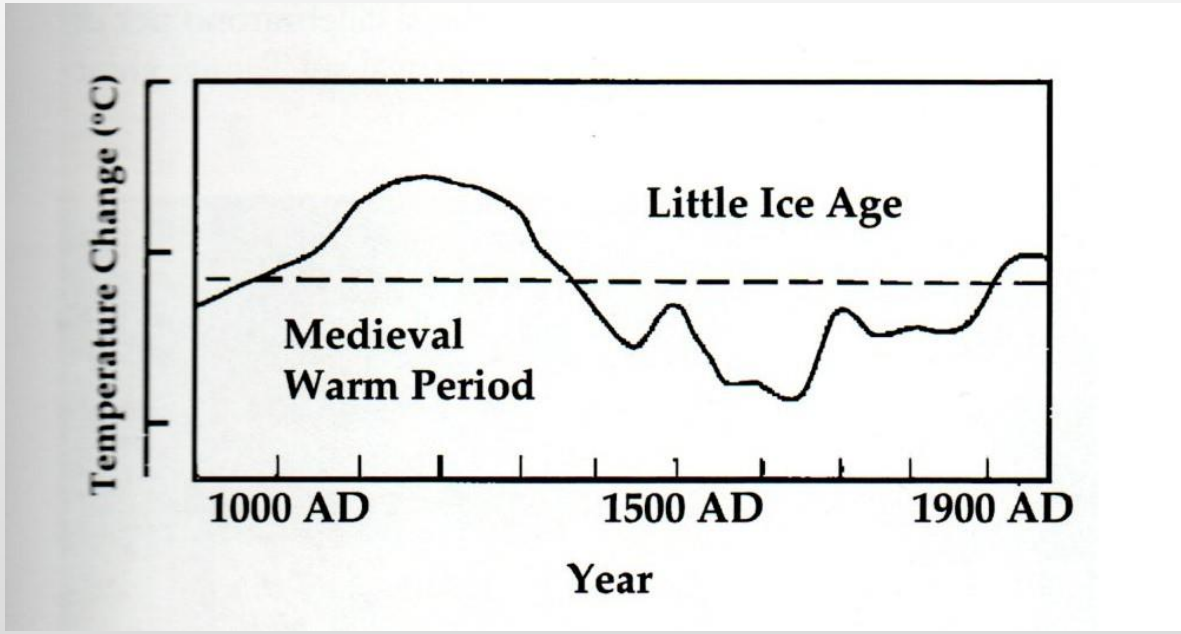
Antonio Belmontesi ℗2022

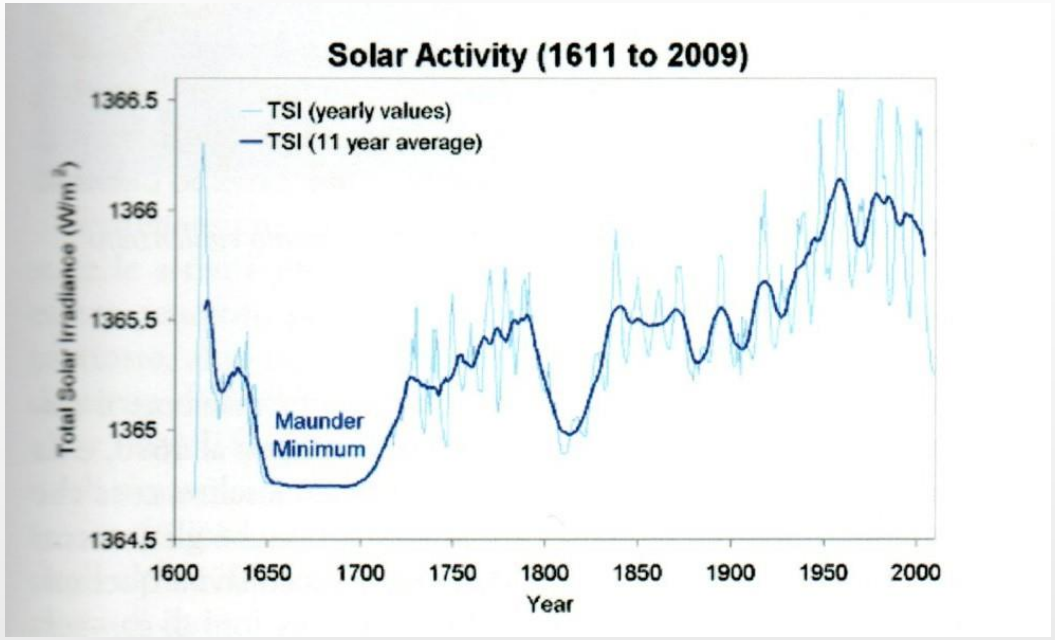
I. IL CLIMA DELLA TERRA È SEMPRE CAMBIATO

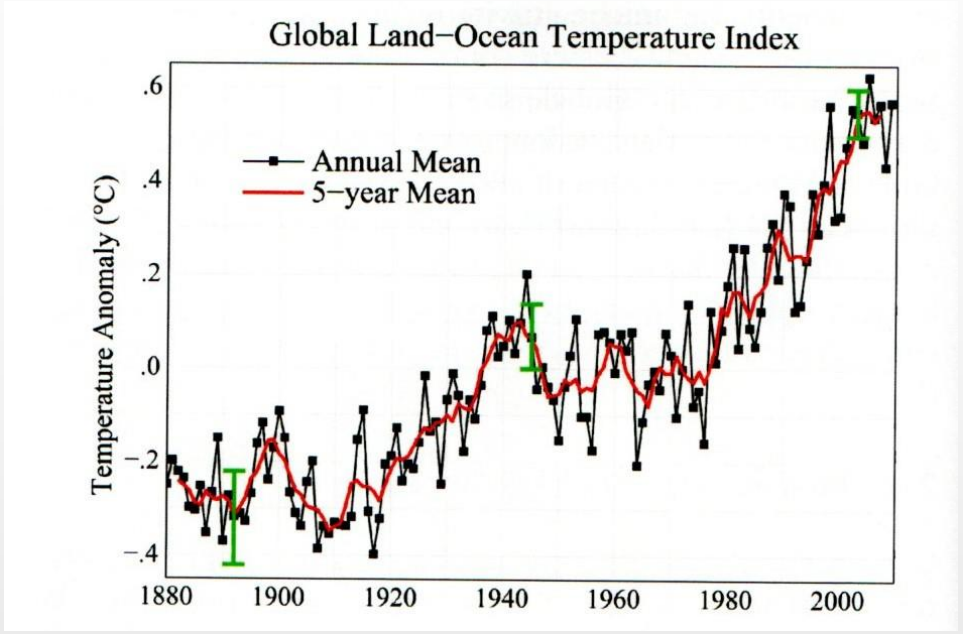
Analisi condotte sui campioni di ghiaccio prelevati ai poli hanno permesso di ricostruire l'andamento termico durante gli ultimi 17mila anni.
Circa 12mila anni fa ha avuto termine l'ultima di ripetute fasi glaciali che hanno interessato l'emisfero settentrionale.

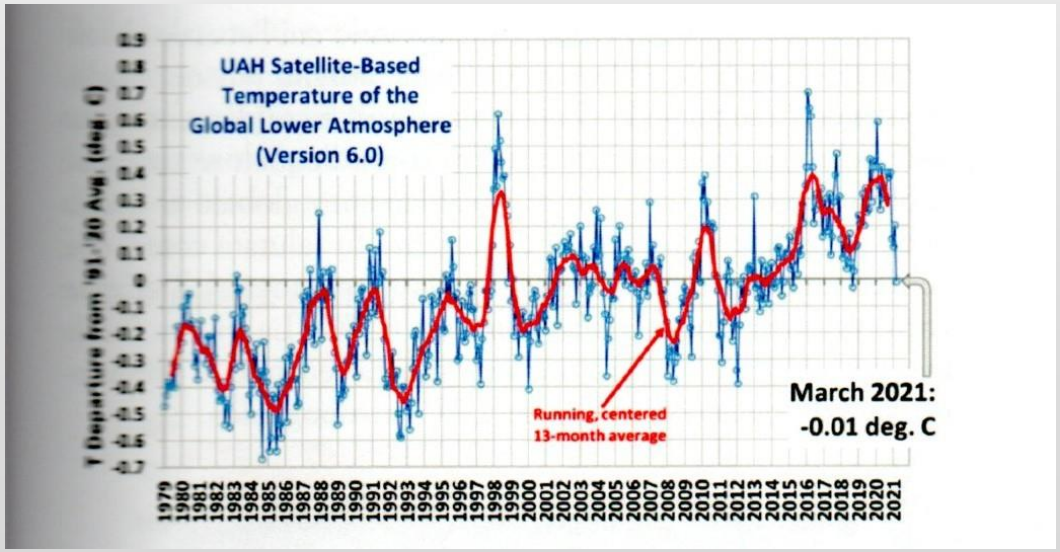


Average near-surface temperatures of the northern hemispere during the past 11.000 years (after Dansgaard et al., 1969, and Schönwiese, 1995)









- Il processo di riscaldamento che interessa la terra continua da 330 anni ad oggi, quindi è difficile individuarne le cause nell'attività dell'uomo.
- Nel periodo 1940-1980, in pieno boom economico, industriale e di emissioni, si è avuto un arresto del riscaldamento, il quale non ha seguito monotònamente la crescita continua e pressoché lineare delle emissioni di CO_2 da 150 anni ad oggi.
- Negli anni settanta del secolo scorso «gli scienziati» prevedevano un raffreddamento globale con conseguente disastro climatico; i responsabili, allora, erano gli ossidi di zolfo.
- Negli ultimi 100 anni la temperatura è cresciuta nei periodi 1920-40 e 1980-2000 ed è diminuita negli anni 1940-80 e 2000-14, ma in tutto questo periodo le emissioni di gas serra sono aumentate senza sosta (CO_2 da 315 a 400 ppm dal 1958 ad oggi).

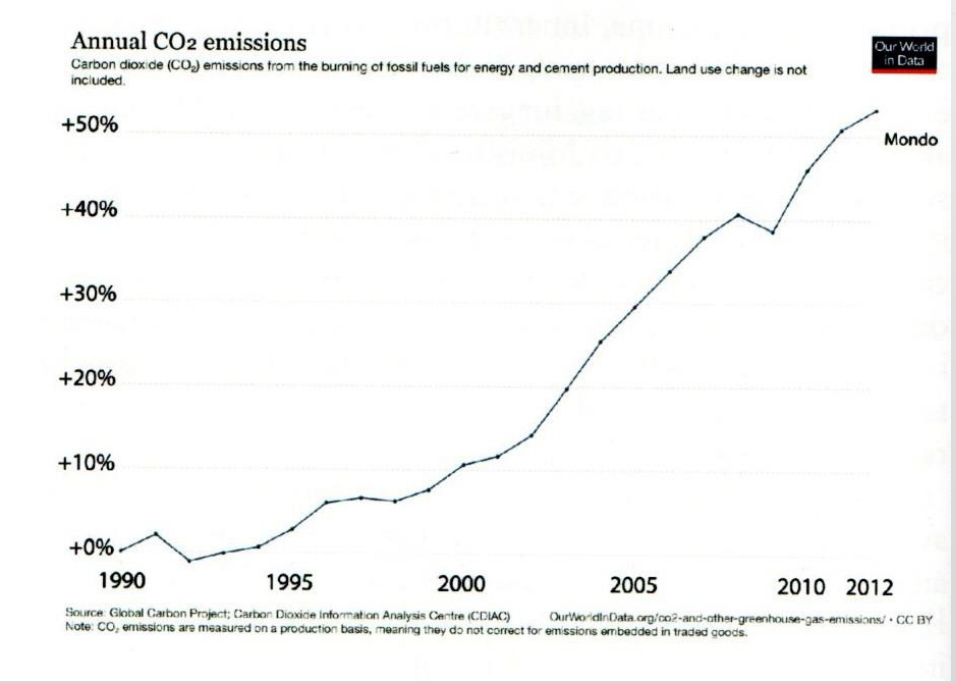
II. ASSENZA DI CORRELAZIONE TRA RISCALDAMENTO E GAS SERRA

Non c'è nessun dato che permetta di individuare una relazione di causa-effetto tra aumento di emissioni di gas-serra e riscaldamento climatico. Tanto meno sembra plausibile che l'anidride carbonica di produzione antropica, lo 0,38% di tutti i gas serra presenti in atmosfera, possa avere un'influenza significativa.

COMPOSIZIONE ATMOSFERA TERRESTRE
(percentuali in volume)

ARIA SECCA	Azoto	N_2	78,08%	
	Ossigeno	O_2	20,95%	
	Argon	Ar	0,93%	
	Anidride carbonica	CO_2	0,0400%	
	Neon	Ne	0,0018%	
	Elio	He	0,0005%	
	Monossido si Azoto	NO	0,0005%	
	Metano	CH_4	0,0002%	
VAPORE ACQUEO		H_2O	0,33%	(valore medio tra 0 e 7%)
GAS SERRA				
Vapore acqueo		3300 ppm		89,14%
Anidride carbonica	oceani, piante, vulcani	386 ppm		10,43%
	uomo	14 ppm		0,38%
Metano		2 ppm		0,05%

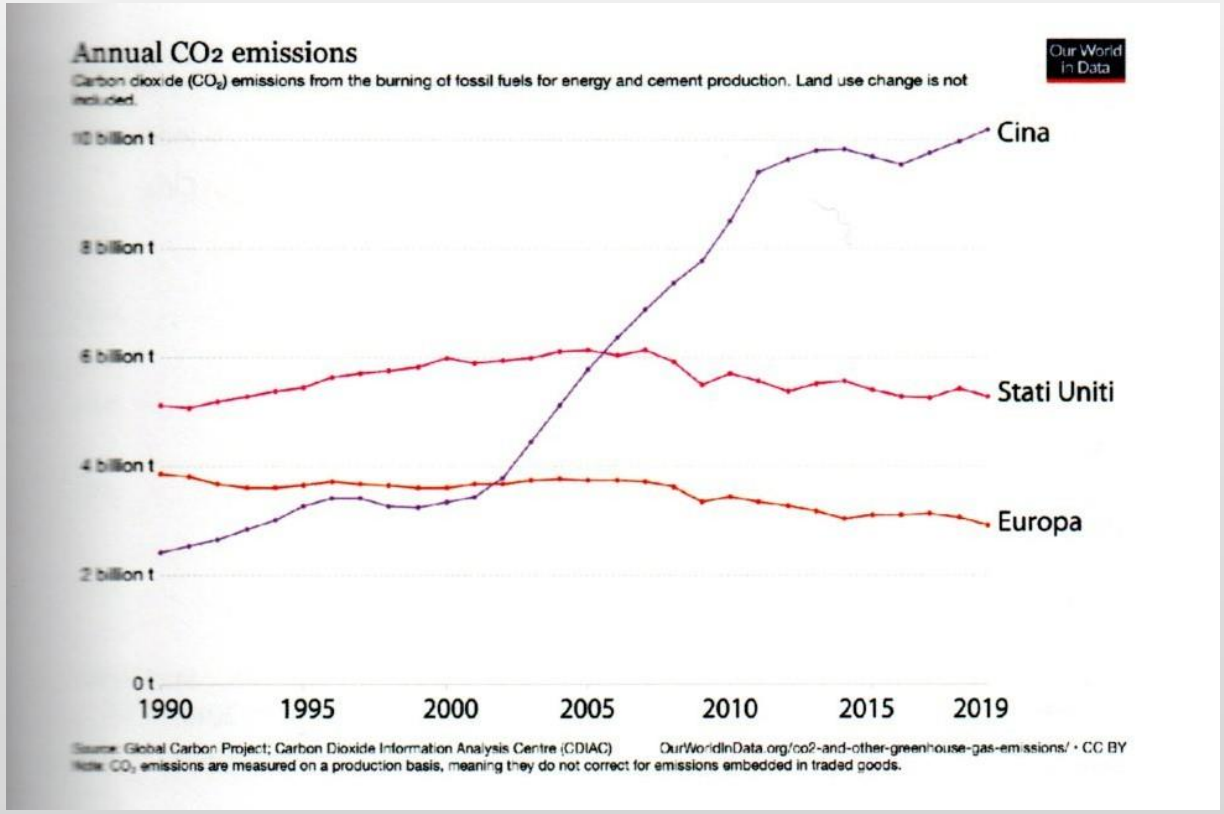
I programmi di riduzione delle emissioni di CO_2 con lo scopo di governare il clima non sembrano avere qualche fondamento. Eppure molti Paesi del mondo (emettitori del 55%), da tempo (protocollo di Kyoto, 2005), sono impegnati in costose politiche volte alla riduzione dell'anidride carbonica (-6% rispetto al 1990), con i risultati evidenziati nel grafico sotto riportato.



Nel 2008, quando il fallimento era già evidente, l'Unione Europea approvava il cosiddetto *Pacchetto 20-20-20*, col quale i 27 Paesi membri si impegnavano a diminuire le proprie emissioni del 20% rispetto al 1990 entro il 2020, perseguendo un aumento dell'efficienza energetica del 20% e il raggiungimento del 20% del contributo delle energie rinnovabili nella produzione di energia primaria.
Risultati:

- le emissioni nel 2019 fanno registrare una diminuzione del 25%;
- Il consumo di energia primaria in Europa era di 25.000 TWh nel 1990 contro i 23.300 TWh del 2019 (diminuzione inferiore al 20%) nonostante la delocalizzazione di attività produttive in Paesi extraeuropei;
- Il contributo delle rinnovabili nel 2019 era intorno al 16%;

Tuttavia, a livello mondiale, le emissioni sono il 60% in più di quelle del 1990, soprattutto per il forte incremento da India e Cina.



III. ASSENZA DI CORRELAZIONE TRA RISCALDAMENTO ED EVENTI AVVERSI

Il fondamento teorico che si ritiene alla base del nesso causale:

RISCALDAMENTO ⇨ **MANIFESTAZIONI CLIMATICHE VIOLENTE**

è il seguente:

CRESCITA DELLE TEMPERATURE
↓
MAGGIORE EVAPORAZIONE
↓
CRESCITA DEL VAPORE ACQUEO IN ATMOSFERA
↓
MODIFICA DEL CICLO IDROLOGICO
↓
MANIFESTAZIONI VIOLENTE SEMPRE PIÙ FREQUENTI

Ma secondo diversi studiosi, con in prima fila il climatologo Richard Lindzen, **sostenere questa teoria significa disconoscere le basi della fisica dell'atmosfera**.
Le manifestazioni meteorologiche sono infatti **tanto più violente** quanto **maggiori sono le differenze di temperature** tra masse d'aria nei primi 10 km dell'atmosfera; ma, dato che tutti i modelli matematici GCM (modelli climatici globali) prevedono per le alte latitudini incrementi termici superiori a quelli della fascia intertropicale, ne risulta che **in un mondo più caldo si avranno minori contrasti termici, e dunque moti atmosferici meno intensi.**

Non è detto che un pianeta più caldo porti a delle condizioni di vita peggiori; il riscaldamento del periodo medievale, per esempio, ha avuto effetti benefici sull'agricoltura e quindi sulla vita dell'uomo; e comunque sempre le fasi calde hanno visto condizioni nel complesso più favorevoli per le popolazioni.

- Gli uragani, che, tra i fenomeni estremi di climatologia, sono quelli maggiormente ricondotti alle variazioni del clima, non sono aumentati né per numero né per intensità dal 1850 ad oggi.
- Per quanto riguarda alluvioni e piene fluviali, non sono individuabili dei trend crescenti dal 1850 ad oggi; l'aumento di vittime dovuto a tali fenomeni fatto registrare in diverse regioni del mondo (vedi Africa) è dovuto agli incrementi della popolazione e del grado di urbanizzazione.
- Gli studi di climatologia storica indicano una maggiore concentrazione degli eventi estremi nelle fasi fredde invece che in quelle calde. Di seguito alcuni esempi:
    - tra la fine del 1500 e l'inizio del 1700, il Mare del Nord e gli Stati su di esso affacciati sono interessati da un gran numero di furiose tempeste, con numerosi allagamenti e perdite di vite umane;
    - in Norvegia, tutta una serie di eventi estremi (frane, valanghe, alluvioni) presenta i massimi di frequenza tra il 1650 e il 1730;
    - in Italia, la frequenza delle inondazioni causate dal Po e dal Tevere è massima durante il periodo della piccola era glaciale;
    - la serie storica delle piene del Reno a Basilea indica chiaramente una loro nettissima diminuzione dopo il 1880;
    - da documenti storici riguardanti la penisola italiana si evince che il livello di gravità degli eventi idraulici è stato maggiore durante il periodo della piccola era glaciale, al di sopra di quello del precedente periodo medievale e dell'ultimo secolo e mezzo.

Esaminando la bibliografia internazionale, si può constatare che, anche nei casi in cui dall'analisi statistica dei dati sono emersi trend crescenti, le variazioni in gioco sono di entità tale da non poter aver prodotto dei cambiamenti rilevabili nell'ambiente.

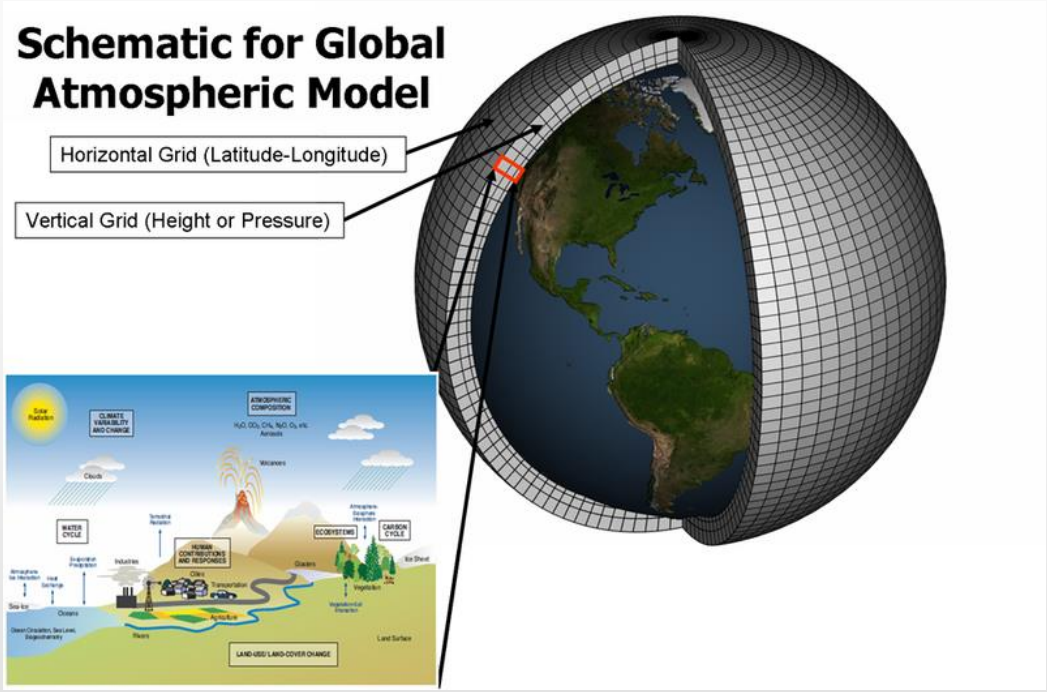
IV. I MODELLI CLIMATICI GLOBALI (GCM)

Le previsioni sul clima per gli anni a venire scaturiscono dall'applicazione di **modelli fisico-matematici creati per cercare di simulare il funzionamento del sistema climatico** sin dagli inizi degli anni 60 del 1900.

Un modello fisico-matematico per la descrizione del clima consiste di un sistema di equazioni che esprimono le leggi di interazione tra le grandezze caratteristiche di un sistema climatico (temperatura, pressione, radiazione solare, piovosità, umidità ecc.), note dalla termodinamica, dalla chimica e dalla fluidodinamica.

Le equazioni del modello sono:

- differenziali: le incognite del sistema da risolvere sono grandezze in funzione dello spazio e del tempo;
- non lineari: l'evoluzione nel tempo di una grandezza dipende a sua volta da come tale grandezza evolve (effetti retroattivi);
- fortemente accoppiate: l'evoluzione descritta da ciascuna equazione ha enormi effetti anche sulle altre.



In un modello, la descrizione dei singoli processi viene sì correttamente definita in base alla conoscenza di note leggi fisiche, resta però il fondamentale problema di capire e di stabilire, per ogni processo, se esso risulti dominante, paritetico o trascurabile rispetto ad altri. La definizione della gerarchia dei processi, e quindi l'individuazione dei fondamentali driver del clima, non scaturisce dal modello in sé, ma deve essere decisa dal suo creatore nel momento in cui scrive il codice del programma.

In definitiva, qualunque CGM rispecchia le impostazioni intellettuali del climatologo modellista.

I modelli tenuti oggi in considerazione valutano che un raddoppio della concentrazione di CO_2 rispetto alla quantità presente in epoca preindustriale porterà a un aumento di temperatura compreso tra 1,5 e 4,5 °C

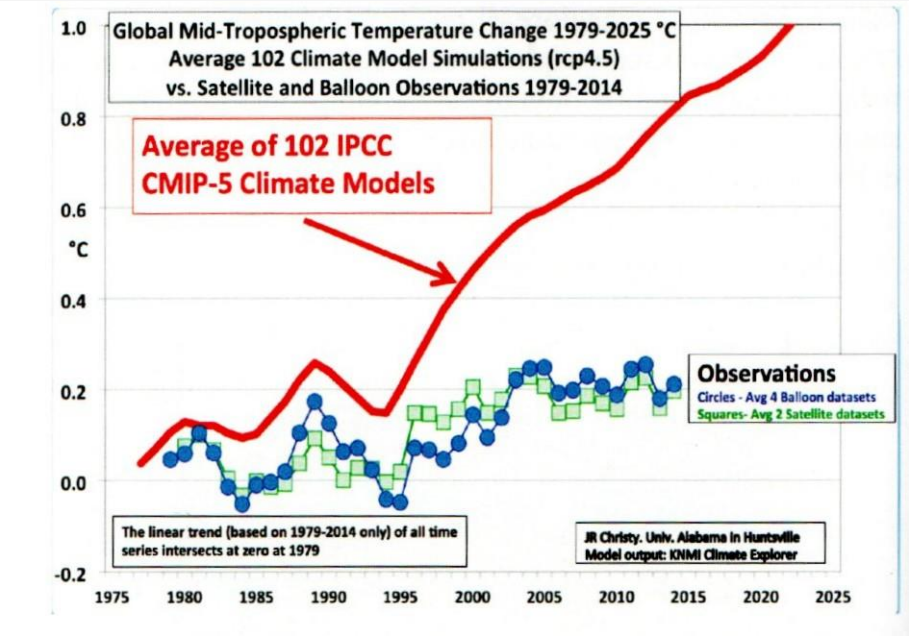
Criticità dei Modelli Climatici Globali

L'attendibilità delle simulazioni dei modelli fisico-matematici viene provata mediante la loro capacità di riprodurre adeguatamente l'andamento della temperatura globale negli ultimi 100-150 anni; si tratta di un test ormai consolidato che tutti i modelli superano, nonostante le impostazioni di base siano spesso assai differenti da caso a caso. Tra le impostazioni di base rientrano le modalità con cui le forzanti del clima, naturali (ad es. radiazione solare, eruzioni vulcaniche) o antropiche (ad es. gas serra e aerosol in atmosfera), influiscono dal punto di vista quantitativo.

Tuttavia, ci sono scienziati che muovono le seguenti critiche.

- I vari modelli non danno una visione univoca: le previsioni variano a seconda del tipo di CGM che le produce.
- Ci sono delle dinamiche del sistema climatico che la scienza non è ancora in grado di chiarire: variazioni del clima non hanno alcuna spiegazione causale, a dimostrazione che in qualunque periodo possono agire delle forzanti naturali del tutto ignote, e quindi non parametrizzabili in un modello. Ad esempio i modelli non spiegano il riscaldamento veloce - di oltre 2 °C in un quarantennio - alla fine del 1600 e la stasi dell'ultimo quindicennio (2000-2015).
- Non c'è nessuna garanzia scientificamente valida che una buona spiegazione del passato, cioè la ricreazione con ottima approssimazione delle variazioni già avvenute, permetta di delineare altrettanto bene l'evoluzione futura.

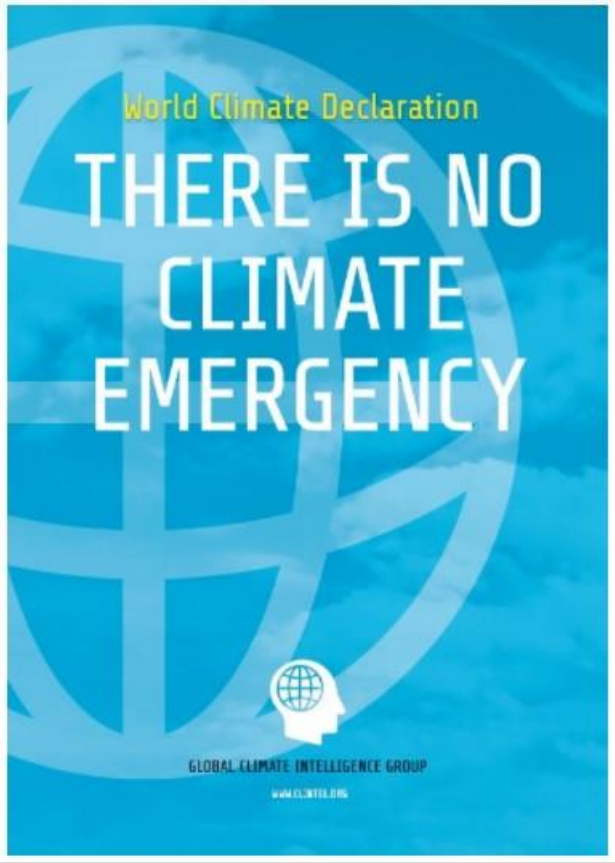
- La congettura secondo la quale il riscaldamento globale sarebbe causato da attività umane prevede che l'aumento di riscaldamento globale nella troposfera, a circa 10 km sopra l'equatore, sia quasi triplo rispetto all'aumento di riscaldamento globale al livello della superficie terrestre. Ma le misure di temperatura della troposfera, rese possibili dai satelliti, mostrano addirittura che lassù non vi è alcuna crescita di temperatura.



- Non si vede come si possa accordare fiducia a previsioni climatiche riguardanti il lungo periodo, quando è ben noto che un'elevata attendibilità delle previsioni meteorologiche non supera generalmente le 48 ore.

V. WORLD CLIMATE DECLARATION

Si riporta di seguito il testo della dichiarazione sul clima firmato nel 2019 da 900 scienziati di tutto il mondo in opposizione a quella che sembra essere l'opinione dominante, o quanto meno quella che ha riscosso maggior successo presso la politica e la stampa.



Climate science should be less political, while climate policies should be more scientific. In particular, scientists should emphasize that their modeling output is not the result of magic: computer models are human-made. What comes out is fully dependent on what theoreticians and programmers have put in: hypotheses, assumptions, relationships, parameterizations, stability constraints, etc. Unfortunately, in mainstream climate science most of this input is undeclared.

To believe the outcome of a climate model is to believe what the model makers have put in. This is precisely the problem of today's climate discussion to which climate models are central. Climate science has degenerated into a discussion based on beliefs, not on sound self-critical science. We should free ourselves from the naïve belief in immature climate models. In future, climate research must give significantly more emphasis to empirical science.

There is no climate emergency

A global network of 900 scientists and professionals has prepared this urgent message. Climate science should be less political, while climate policies should be more scientific. Scientists should openly address uncertainties and exaggerations in their predictions of global warming, while politicians should dispassionately count the real costs as well as the imagined benefits of their policy measures.

Natural as well as anthropogenic factors cause warming

The geological archive reveals that Earth's climate has varied as long as the planet has existed, with natural cold and warm phases. The Little Ice Age ended as recently as 1850. Therefore, it is no surprise that we now are experiencing a period of warming.

Warming is far slower than predicted

The world has warmed significantly less than predicted by IPCC on the basis of modeled anthropogenic forcing. The gap between the real world and the modeled world tells us that we are far from understanding climate change.

Climate policy relies on inadequate models

Climate models have many shortcomings and are not remotely plausible as global policy tools. They blow up the effect of greenhouse gases such as CO_2. In addition, they ignore the fact that enriching the atmosphere with CO_2 is beneficial.

CO_2 is plant food, the basis of all life on Earth

CO_2 is not a pollutant. It is essential to all life on Earth. Photosynthesis is a blessing. More CO_2 is beneficial for nature, greening the Earth: additional CO_2 in the air has promoted growth in global plant biomass. It is also good for agriculture, increasing the yields of crops worldwide.

Global warming has not increased natural disasters

There is no statistical evidence that global warming is intensifying hurricanes, floods, droughts and suchlike natural disasters, or making them more frequent. However, there is ample evidence that CO_2-mitigation measures are as damaging as they are costly.

Climate policy must respect scientific and economic realities

There is no climate emergency. Therefore, there is no cause for panic and alarm. We strongly oppose the harmful and unrealistic net-zero CO_2 policy proposed for 2050. If better approaches emerge, and they certainly will, we have ample time to reflect and re-adapt. The aim of global policy should be 'prosperity for all' by providing reliable and affordable energy at all times. In a prosperous society men and women are well educated, birthrates are low and people care about their environment.

Epilogue

The World Climate Declaration (WCD) has brought a large variety of competent scientists together from all over the world*. The considerable knowledge and experience of this group is indispensable in reaching a balanced, dispassionate and competent view of climate change.

From now onward the group is going to function as "Global Climate Intelligence Group". The CLINTEL Group will give solicited and unsolicited advice on climate change and energy transition to governments and companies worldwide.

* *It is not the number of experts but the quality of arguments that counts*

World Climate Declaration AMBASSADORS

NOBEL LAUREATE PROFESSOR IVAR GIAEVER NORWAY/USA
PROFESSOR GUUS BERKHOUT / THE NETHERLANDS
DR. CORNELIS LE PAIR / THE NETHERLANDS
PROFESSOR REYNALD DU BERGER / FRENCH SPEAKING CANADA
TERRY DUNLEAVY / NEW ZEALAND
VIV FORBES / AUSTRALIA
PROFESSOR JEFFREY FOSS / ENGLISH SPEAKING CANADA
JENS MORTON HANSEN / DENMARK
PROFESSOR LÁSZIÓ SZARKA / HUNGARY
PROFESSOR SEOK SOON PARK / SOUTH KOREA
PROFESSOR JAN-ERIK SOLHEIM / NORWAY
SOTIRIS KAMENOPOULOS / GREECE
FERDINAND MEEUS / DUTCH SPEAKING BELGIUM
PROFESSOR RICHARD LINDZEN / USA
HENRI A. MASSON / FRENCH SPEAKING BELGIUM
PROFESSOR INGEMAR NORDIN / SWEDEN
JIM O'BRIEN / REPUBLIC OF IRELAND
PROFESSOR IAN PLIMER / AUSTRALIA
DOUGLAS POLLOCK / CHILE
DR. BLANCA PARGA LANDA / SPAIN
PROFESSOR ALBERTO PRESTININZI / ITALY
PROFESSOR BENOÎT RITTAUD / FRANCE
DR. THIAGO MAIA / BRAZIL
PROFESSOR FRITZ VAHRENHOLT / GERMANY
THE VISCOUNT MONCKTON OF BRENCHLEY / UNITED KINGDOM
DUŠAN BIŽIĆ / CROATIA, BOSNIA AND HERZEGOVINA, SERBIA AND MONTE NEGRO

Riferimenti

- *Non esiste alcuna emergenza climatica*, Franco Battaglia – Editore 21mo SECOLO s.r.l , 2021
- *Il cambiamento climatico*, Sergio Pinna – Gruppo editoriale Tab s.r.l., 2019
- *L'apocalisse può attendere*, Michael Shellenberger – Marsilio NODI, 2021
- https://it.wikipedia.org/wiki/Modello_del_clima
- https://clintel.org/world-climate-declaration/