



FORMAZIONE
ZANICHELLI

Quanto ne sai sul
cambiamento climatico?
*Verso la conferenza
di Glasgow*

Giancarlo Sturloni



FORMAZIONE

ZANICHELLI

Quando il mondo
si siede intorno a un tavolo
per discutere di ambiente



Earthrise, 1968

Earth Day, 22 aprile 1970





**UNITED NATIONS CONFERENCE ON
ENVIRONMENT AND DEVELOPMENT**
Rio de Janeiro 3-14 June 1992





FORMAZIONE

ZANICHELLI

Un pianeta
sempre più caldo

Quando abbiamo scoperto l'effetto serra?

1

Già alla fine dell'Ottocento

2

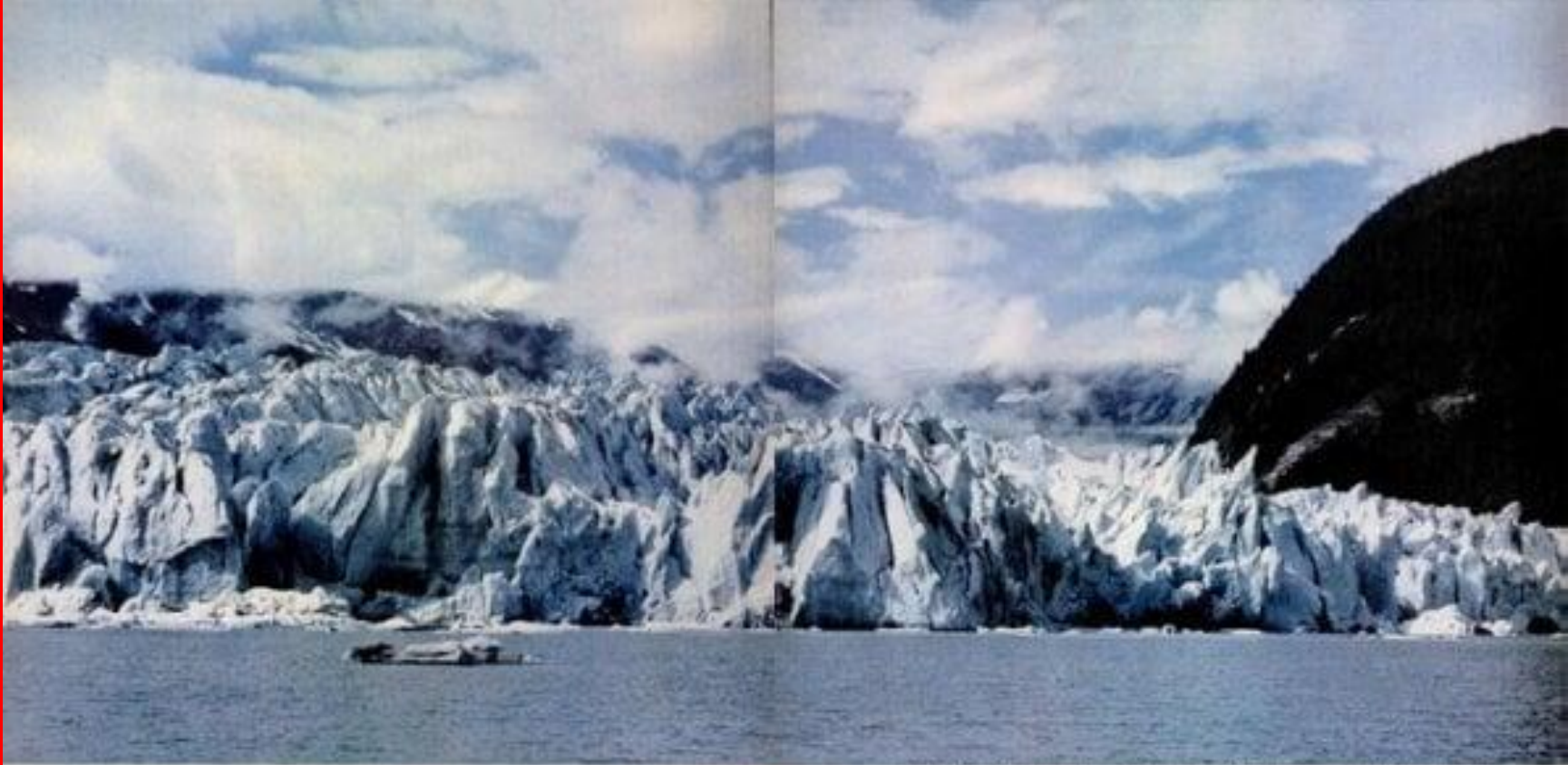
Negli anni Cinquanta

3

Nella seconda metà degli anni Ottanta



La teoria della serra calda



EACH DAY HUMBLE SUPPLIES ENOUGH ENERGY TO MELT 7 MILLION TONS OF GLACIER!

This giant glacier has remained unmelted for centuries. Yet, the petroleum energy Humble supplies—*if converted into heat—could melt it at the rate of 80 tons each second!* To meet the nation's growing needs for energy, Humble has applied science to nature's resources to become America's Leading Energy Company. Working wonders with oil through research, Humble provides energy in many forms—to help heat our homes, power our transportation, and to furnish industry with a great variety of versatile chemicals. Stop at a Humble station for new Enco Extra gasoline, and see why the "Happy Motoring" Sign is the World's First Choice!

HUMBLE
OIL & REFINING COMPANY
America's Leading Energy company

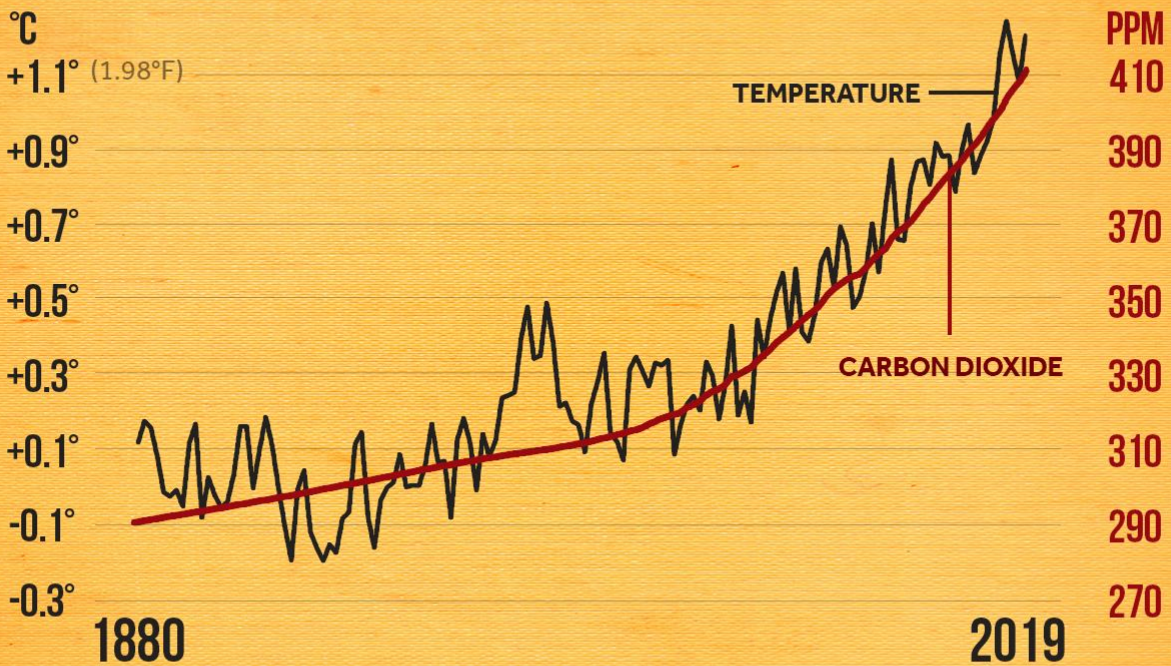






James Hansen, 23 giugno 1988

GLOBAL TEMPERATURE & CARBON DIOXIDE



Global temperature anomalies averaged and adjusted to early industrial baseline (1881-1910)
Global annual average carbon dioxide
Source: NASA GISS, NOAA NCEI, ESRL



FORMAZIONE

ZANICHELLI

Perché è così difficile
invertire la rotta?



FORMAZIONE

ZANICHELLI

15.000.000.000.000 watt



A large-scale construction site for wind turbines. In the foreground, a massive white turbine blade is being hoisted by a red lattice crane. A white crane with 'SOLIX' written on its boom is also visible. The ground is a mix of dirt and gravel, with an orange tractor in the lower center. In the background, several completed wind turbines stand against a clear blue sky, with a line of trees showing autumn foliage.

Emissioni nette zero entro il 2050



FORMAZIONE

ZANICHELLI



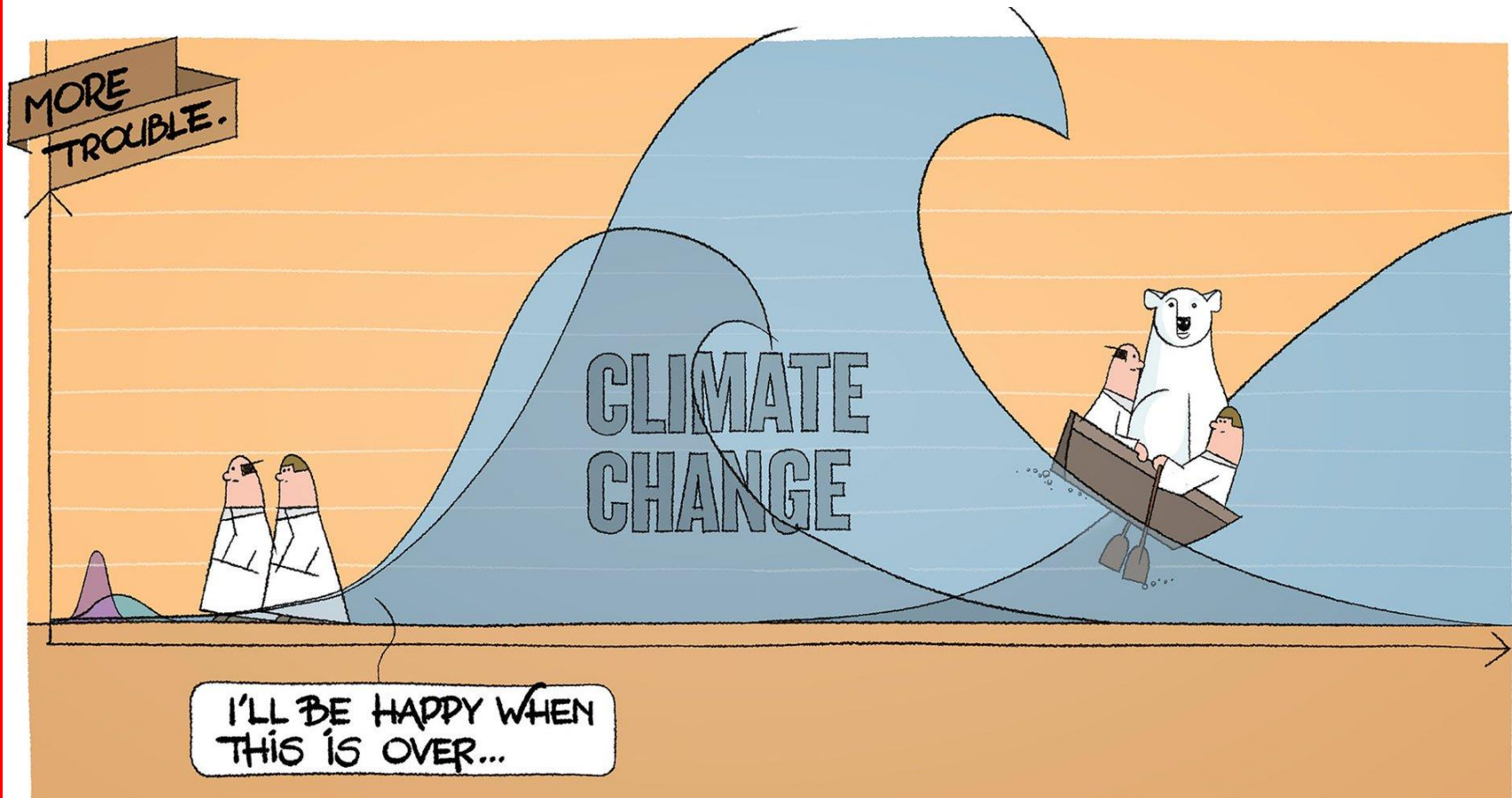
La posta in gioco alla COP26 di Glasgow

Nel 2020 la pandemia ha fatto calare le emissioni di gas serra?

1 No, anzi, sono aumentate

2 Sì, quasi della metà

3 Sì, ma di appena il 7%





+1,5°C



+2°C

+3°C

+5°C



CLIMATE RISKS: 2°C GLOBAL WARMING

Ice-free summers in the ARCTIC SEA every 10 years

Declining ocean productivity substantially lower at 1.5°C than at 2°C

>99% loss of the world's CORAL REEFS

170% increase in flood risk

49 M people impacted by 56cm SEA-LEVEL RISE by 2100

Lower economic growth at 2°C than at 1.5°C, particularly low-income countries

Lower yields and nutritional content of cereal crops in tropical regions

410 M urban residents exposed to severe drought by 2100

2.7 BILLION people exposed to severe HEAT WAVES every 5 years

18% of insects
16% of plants
8% of vertebrates
lose over half of their climatically determined range



FORMAZIONE

ZANICHELLI

Le conferenze sul clima
servono davvero a qualcosa?



FORMAZIONE

ZANICHELLI





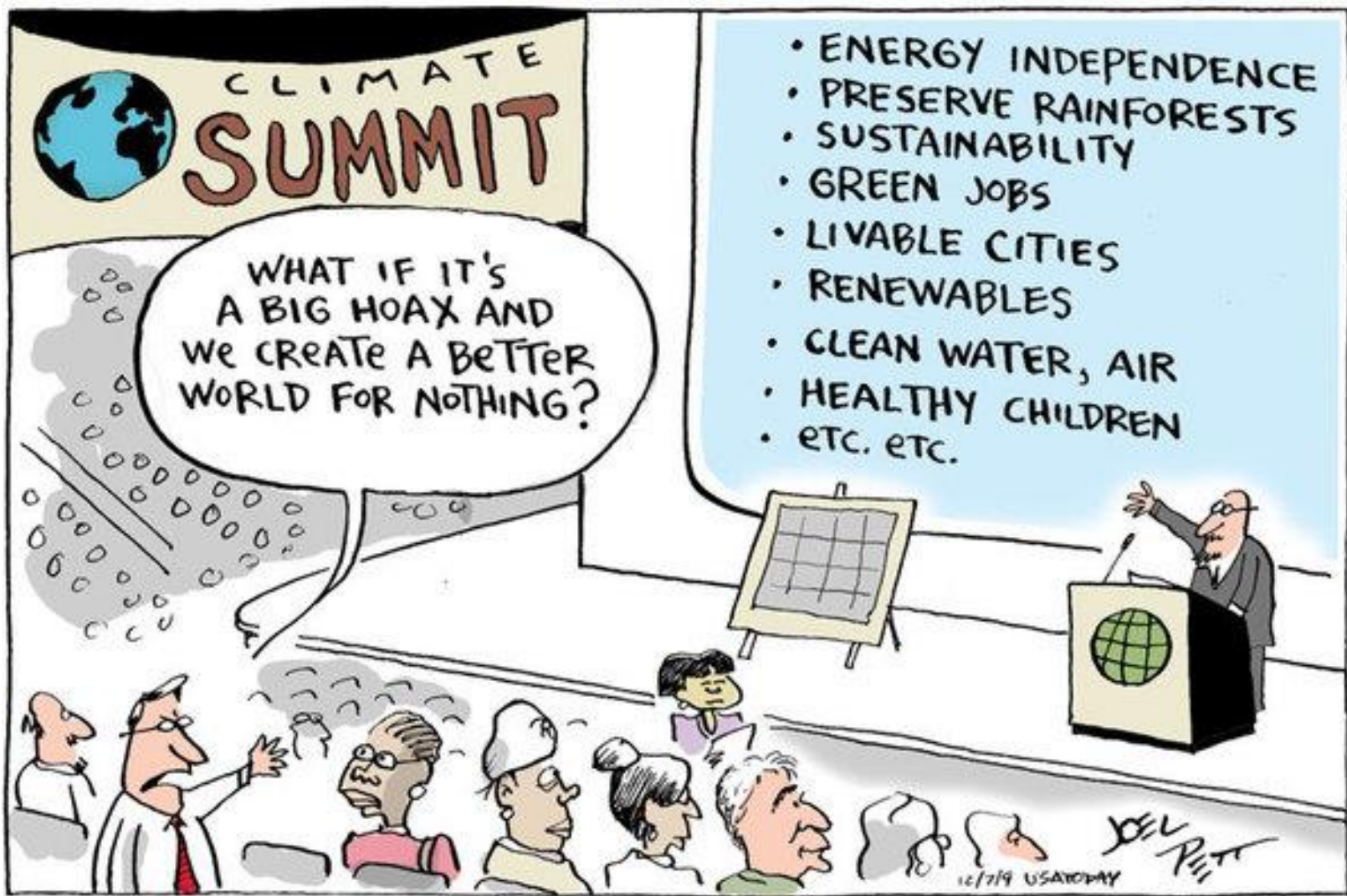
FORMAZIONE

ZANICHELLI









Una proposta
per parlarne in classe

ZANICHELLI

L'aula di Scienze

Persone, storie e dati per capire il mondo

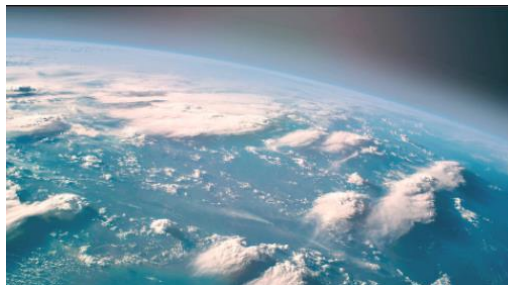
SPECIALI DI SCIENZE

Quanto ne sai sul cambiamento del clima?

Speciale sulla conferenza COP 26 di Glasgow. Un **test** con 10 domande per prepararti alla Conferenza COP 26 di Glasgow, 5 articoli su quello che è importante sapere e 15 **test** di 7 materie.



<https://aulascienze.scuola.zanichelli.it/speciali-scienze/conferenza-di-glasgow-cop-26/>



1. Che cos'è il clima e quali fenomeni lo influenzano?

L'emergenza climatica è un problema serio e non facile da risolvere, perché il clima terrestre è complesso e dipende da molti fattori.



2. Quali sono le evidenze del riscaldamento globale?

Una rassegna dei dati scientifici più recenti fa capire che il clima terrestre sta cambiando in modo significativo e molto rapido.




3. Che cos'è l'effetto serra e perché sta aumentando?

Un fenomeno benefico per la vita si sta trasformando in una minaccia globale per la biosfera; e i responsabili siamo noi.



4. Quali saranno le conseguenze del riscaldamento...

Le previsioni dei climatologi delineano un quadro preoccupante per il futuro dell'umanità, già a partire dai prossimi decenni.

di Federico Tibone 



5. Che cosa si sta facendo per frenare il riscaldamento...

Per arginare gli effetti del cambiamento climatico servono azioni urgenti, in particolare il passaggio a nuove fonti di energia.

di Federico Tibone 