

IL GLOBAL WARMING DAI DATI AL PERCHÉ' IL CLIMA STA CAMBIANDO

I DATI

1. Dato 1: year

Indica l'anno a cui fanno riferimento le diverse misurazioni.

2. Dato 2: total

Indica la quantità totale di emissioni di CO₂ in quel determinato anno. L'unità di misura è dell'ordine delle 10⁶ tonnellate.

3. Dato 3: gas fuel

Indica la quantità di emissioni di CO₂, in quel determinato anno, sviluppatesi a causa dei combustibili gassosi. L'unità di misura è dell'ordine delle 10⁶ tonnellate.

4. Dato 4: liquid fuel

Indica la quantità di emissioni di CO₂, in quel determinato anno, sviluppatesi a causa dei combustibili liquidi. L'unità di misura è dell'ordine delle 10⁶ tonnellate.

5. Dato 5: solid fuel

Indica la quantità di emissioni di CO₂, in quel determinato anno, sviluppatesi a causa dei combustibili solidi. L'unità di misura è dell'ordine delle 10⁶ tonnellate.

6. Dato 6: cement

Indica la quantità di emissioni di CO₂, in quel determinato anno, sviluppatesi a causa del cemento. L'unità di misura è dell'ordine delle 10⁶ tonnellate.

7. Dato 7: gas flaring

Indica la quantità di gas utilizzato come combustibile in quel determinato anno. L'unità di misura è dell'ordine delle 10^6 tonnellate.

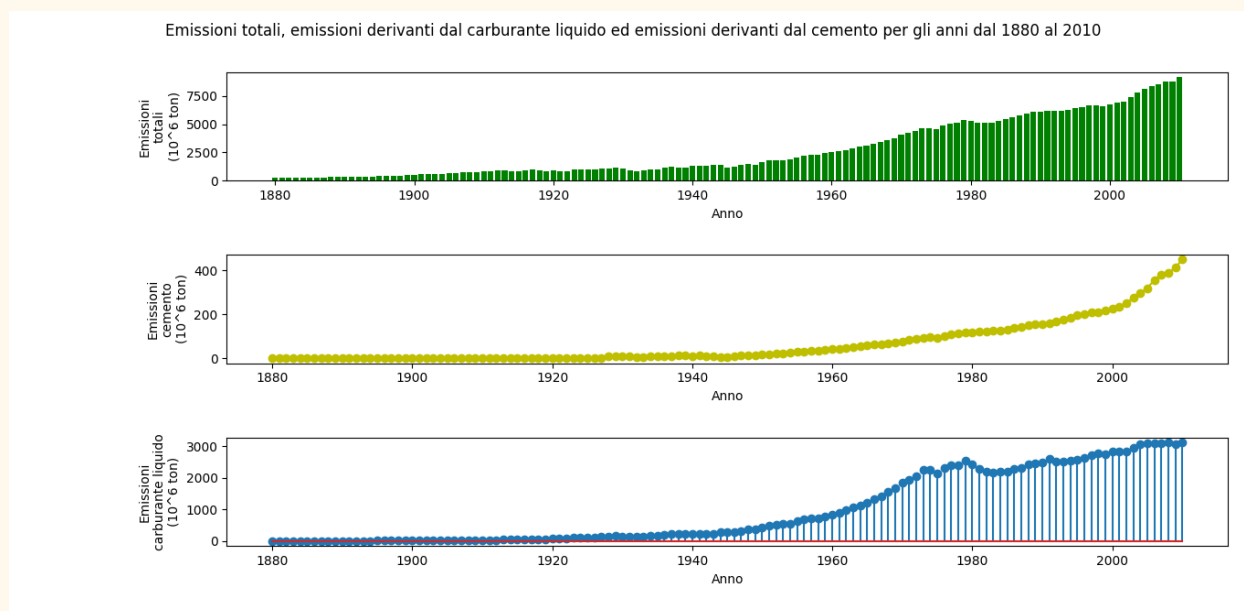
8. Dato 8: gas flaring

Indica la quantità di emissioni di CO2 per cittadino. L'unità di misura è dell'ordine delle 10^6 tonnellate.

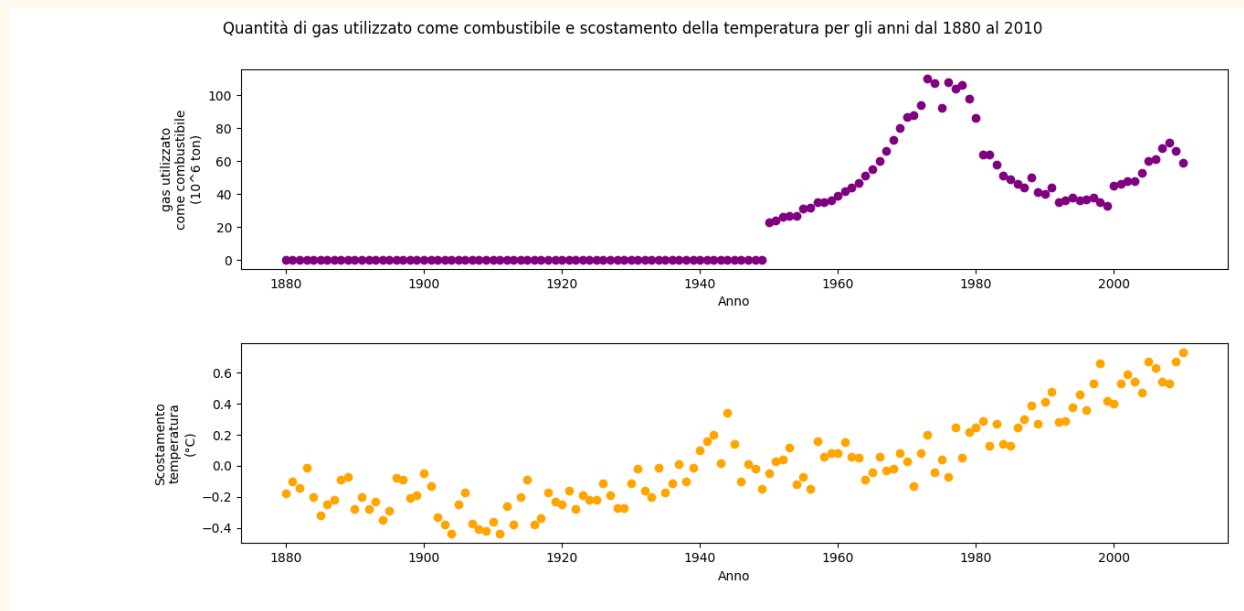
9. Dato 9: value

Indica lo scostamento dalla temperatura media globale in quel determinato anno. La misurazione è dell'ordine dei °C.

I GRAFICI DELLE SERIE TEMPORALI



I GRAFICI A DISPERSIONE



ANALISI DELLA CORRELAZIONE

Vi è correlazione positiva tra il numero di emissioni totali ed il numero di emissioni causate dall'uso del cemento.

Vi è correlazione positiva tra il numero di emissioni totali ed il numero di emissioni causate dall'uso del carburante liquido.

Vi è correlazione positiva tra il numero di emissioni causate dall'uso del cemento ed il numero di emissioni causate dall'uso del carburante liquido.

Vi è correlazione positiva tra lo scostamento della temperatura ed il numero di emissioni totali.

Vi è correlazione positiva tra lo scostamento della temperatura ed il numero di emissioni causate dall'uso del cemento.

Vi è correlazione positiva tra lo scostamento della temperatura ed il numero di emissioni causate dall'uso del carburante liquido.

ANALISI DELLA CAUSALITÀ: perché il global warming esiste.

https://www.wwf.it/il_pianeta/cambiamenti_climatici/effetti_aumento_co2/

https://ec.europa.eu/clima/change/causes_it

https://it.wikipedia.org/wiki/Riscaldamento_globale

<https://ancler.org/co2/>

<https://www.reteclima.it/cause-e-conseguenze-dei-cambiamenti-climatici/>

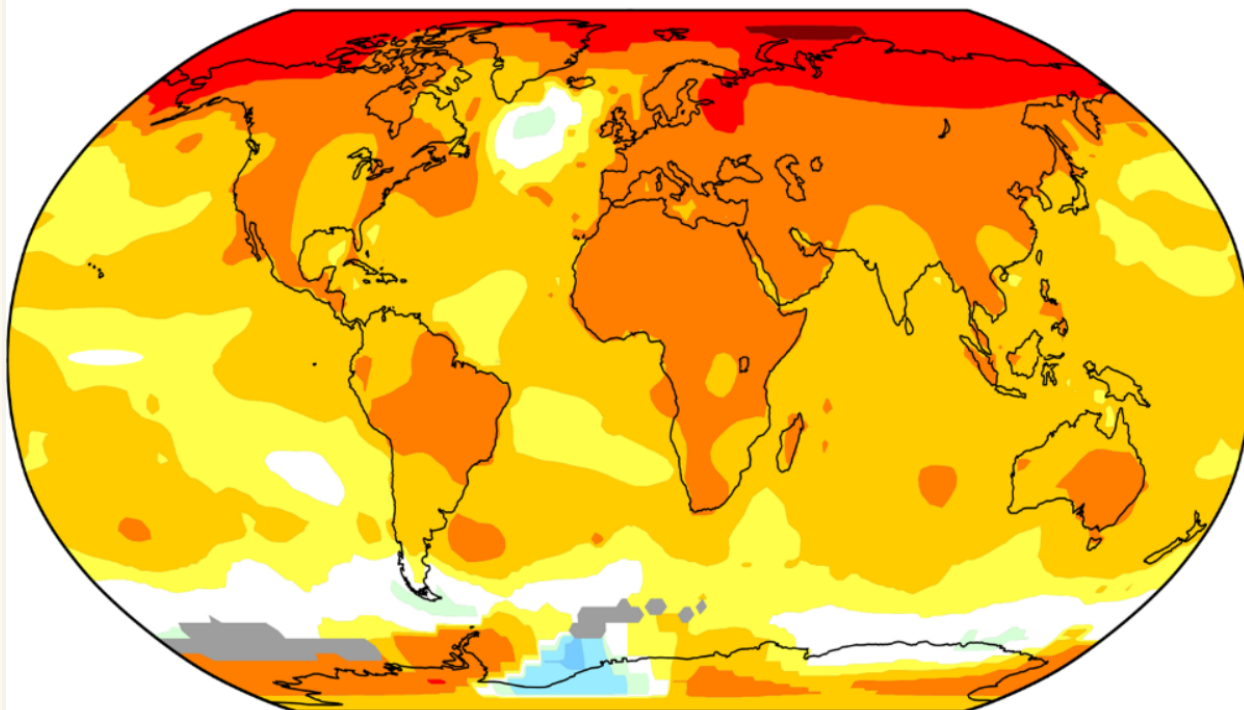
Riassunto tratto dalla prima fonte: WWF Italia.

Dagli inizi del 1800 ad oggi, ma soprattutto in quest'ultimo mezzo secolo, la concentrazione di anidride carbonica in atmosfera sta aumentando. Così come quella di altri gas serra, in particolare metano e ossido di azoto. Questi gas sono responsabili dell'effetto serra che agisce sui meccanismi di mantenimento della temperatura terrestre.

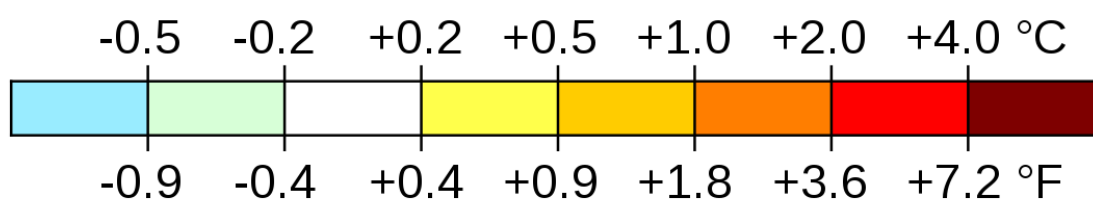
Disponendo dei dati di temperatura, possiamo indagare se anche la temperatura media terrestre è variata nel tempo e, nel caso, se le sue variazioni sono legate a quelle della CO₂.

Troviamo qua di seguito riportata una carta tematica che mette in risalto il cambiamento climatico negli ultimi 50 anni, analizzando la media della temperatura nelle diverse parti del globo dal 2011 al 2020 e rapportandola alla linea media base della temperatura nelle diverse parti del globo dal 1951 al 1980:

Temperature change in the last 50 years



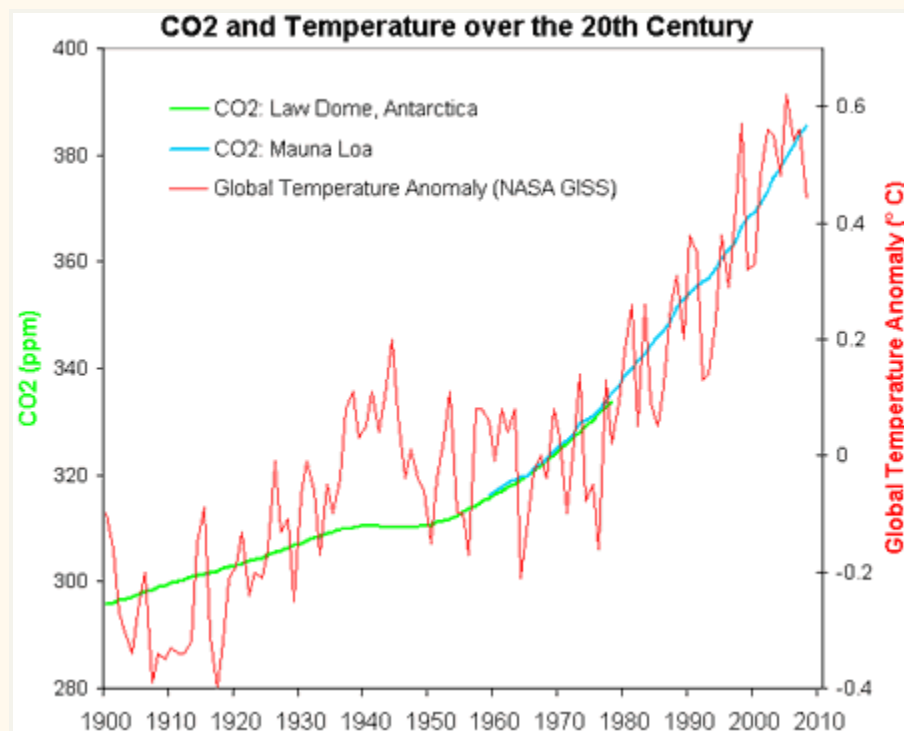
2011-2020 average vs 1951-1980 baseline



La specie umana, con l'utilizzo di combustibili fossili, non fa altro che ri-immettere nell'atmosfera quello che la natura, in milioni di anni, ha sottratto e stoccato in colossali giacimenti organici sotterranei, come la CO₂. Anche la crescente antropizzazione del pianeta e il cambio d'uso del territorio contribuiscono all'aumento della concentrazione atmosferica di CO₂, perturbando il clima attraverso la ri-immissione in atmosfera quello che la biosfera terrestre aveva prima "sequestrato".

Negli ultimi due secoli la quantità di CO₂ è andata aumentando e ha raggiunto nel 2011 la concentrazione di 391 ppmv (parti per milione in volume).

Viene qua sotto riportato un grafico che mostra l'andamento della temperatura globale nell'ultimo secolo ($^{\circ}\text{C}$), rapportata alle misurazioni di quantità di CO_2 (ppm) a Law Dome, Antartide e sul vulcano di Mauna Loa, Hawaii:



La Cina è, ad oggi, il maggior emettitore mondiale di CO_2 .