

«Lasciate ogni speranza, voi  
ch'entrate»

Dante, Inferno, Canto III



## • **Ringraziamenti**

- Centro Culturale  
*Caneva, Alessandra*
- Locandina: *Alessandra*  
*Zinc*
- Com.Pack: *Lucia*
- Info dal mondo
- Info da TIME r



67

# COM.PACK

IL BIMESTRALE SULL'ECO-PACKAGING

## Energia e IA: quale equilibrio?

(Focus a pagina 62)

### **NORME**

Guida alla lettura del 199601:  
verso quota 100 milioni le  
tonnellate di rifiuti  
da invaschiare  
Pagina 3

### **MERCATI**

Si va suoneri dei parano-  
pensi: balle le tecnologie  
per la difesa, motori  
di innovazioni  
Pagina 18

### **ATTUALITÀ**

Manutenzione preventiva:  
quella buona che tempo  
è un'attività senza valore  
aggiunto  
Pagina 52

Contatti: redazione@com.pack.it - Arredo: 02 57 57 57 57 - Segreteria: 02 57 57 57 57 - 1996 0196 0196

02 57 57 57 57

<https://www.youtube.com/channel/UC7mVyJcyN0REcwrZ6tjj-LQ>

- Fenomeni e cause del Cambiamento Climatico
- Energia, Data center e dieta digitale
- Vulnerabilità (1)
- **La mazzata finale: IA**
- Definizione di Sostenibilità
- Vulnerabilità (2)
- .... Non fidarsi è meglio!
- Cosa possiamo fare, NOI.





# New York, 29 Settembre 2023.



# Valencia, 29 Ottobre 2024.

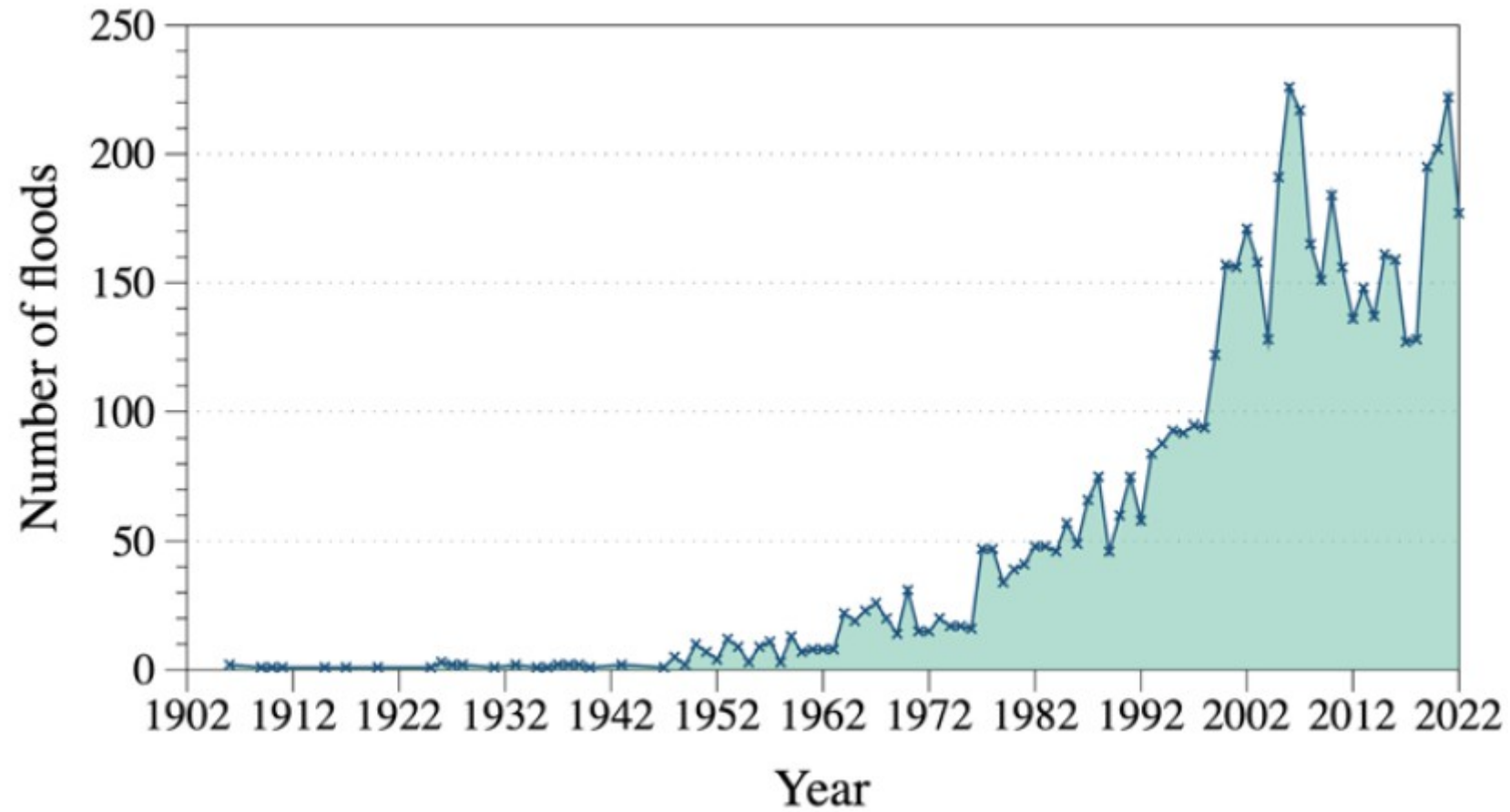




# Cosa è successo al Pianeta ??

Le alluvioni oggi = 45% disastri nel

mondo



# Cosa sta succedendo ?



Temperatura della  
superficie del mare

↑ **0.4** °C  
1993-2021



Estensione del  
ghiaccio marino  
artico

↓ **2.14** milioni di km<sup>2</sup>  
1979-2021



Contenuto di calore  
dell'oceano

↑ **133** zettajoule  
2005-2019



Estensione del  
ghiaccio marino  
antartico

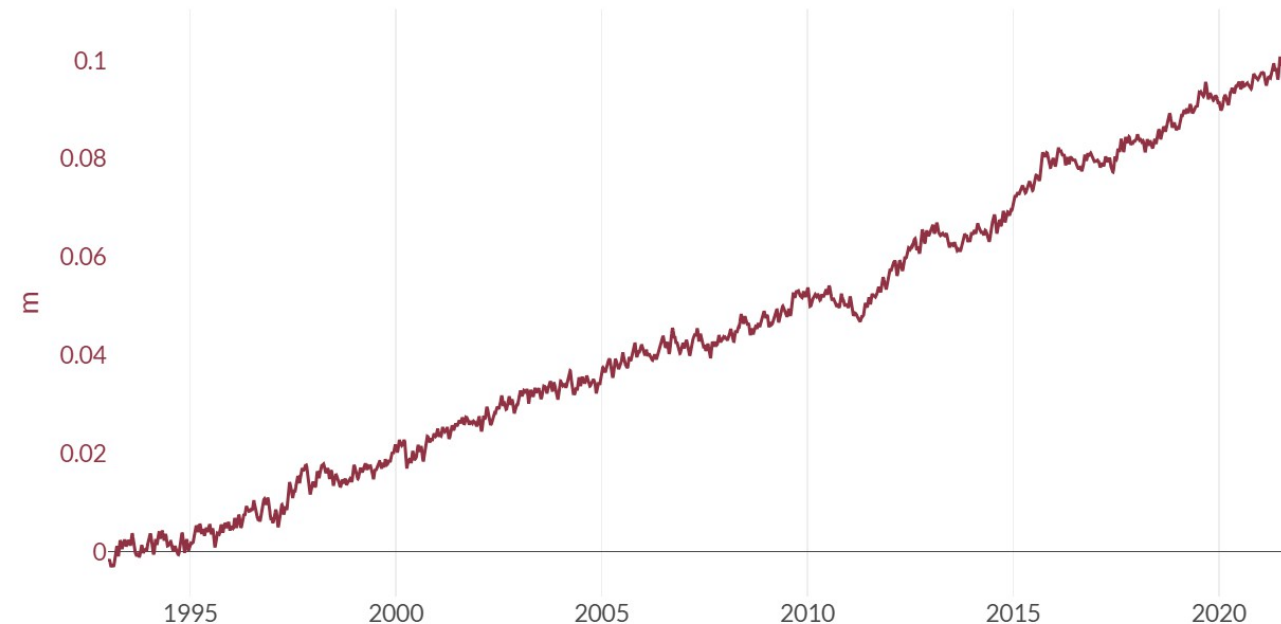
↕ **altamente** 1979-2021  
**variabile**



Livello del mare

↑ **9.57** cm  
1993-2021

Livello medio globale del mare (m)



Copernicus  
Europe's eyes on Earth



Copernico  
Servizio marittimo



# Wildfires are getting more frequent and more devastating

Climate change is accelerating the blaze

The  
Economist



PHOTOGRAPH: GETTY IMAGES

nature ecology & evolution

Brief Communication


<https://doi.org/10.1038/s41559-024-02452-2>

## Increasing frequency and intensity of the most extreme wildfires on Earth

Received: 22 January 2024

Accepted: 26 May 2024

Published online: 24 June 2024

 Check for updates

Calum X. Cunningham<sup>✉</sup>, Grant J. Williamson<sup>✉</sup> & David M. J. S. Bowman<sup>✉</sup>

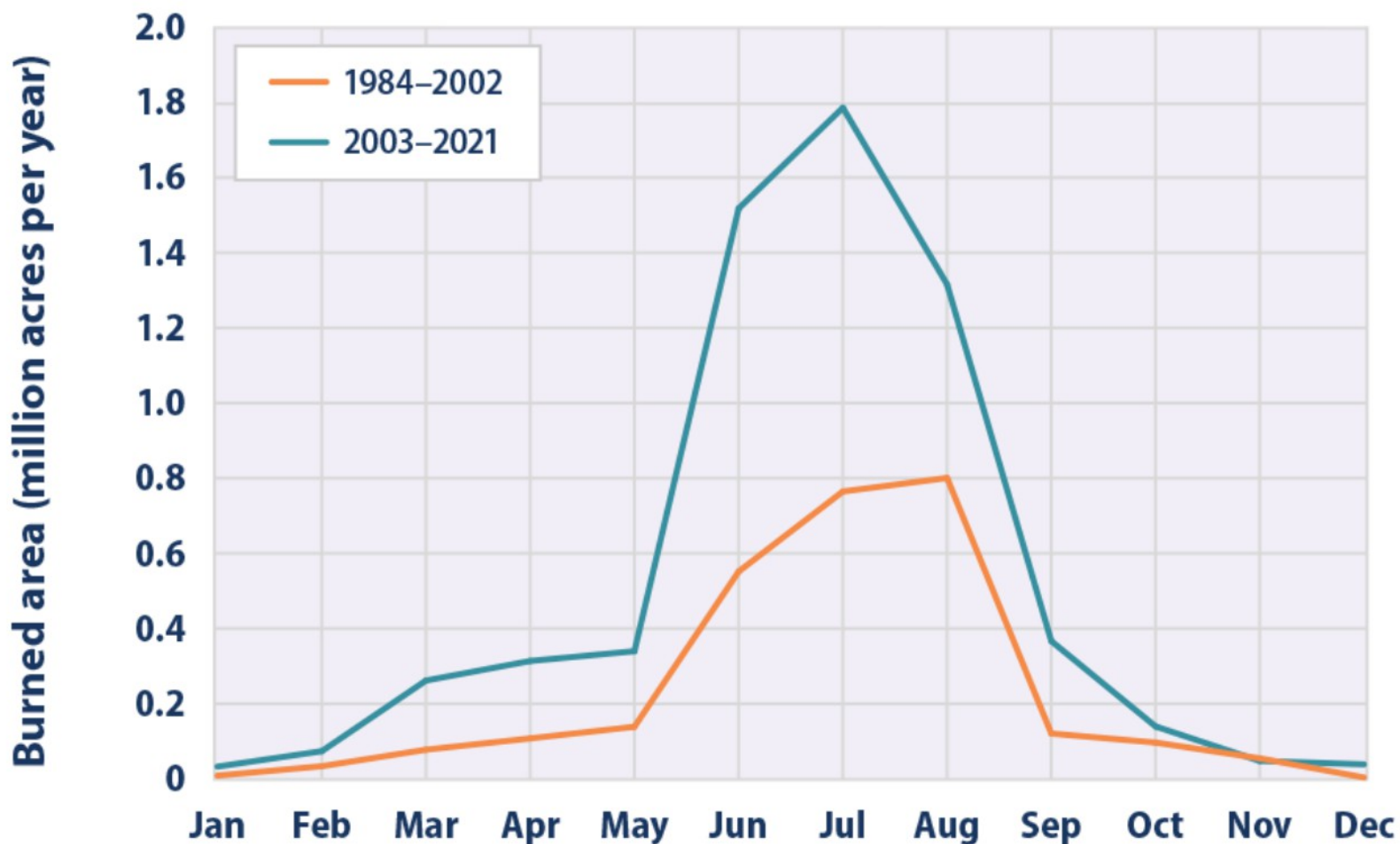
Climate change is exacerbating wildfire conditions, but evidence is lacking for global trends in extreme fire activity itself. Here we identify energetically extreme wildfire events by calculating daily clusters of summed fire radiative power using 21 years of satellite data, revealing that the frequency of extreme events ( $\geq 99.99$ th percentile) increased by 2.2-fold from 2003 to 2023, with the last 7 years including the 6 most extreme. Although the

# USA: estensione del danno degli incendi boschivi

“La stagione degli incendi boschivi si è allungata in molte regioni, a causa di primavera più miti, estati più lunghe ed asciutte, terreni più secchi. Inoltre il cambiamento del clima minaccia di contribuire all’incremento della frequenza, estensione e severità degli incendi, a causa della siccità e delle temperature più elevate.”

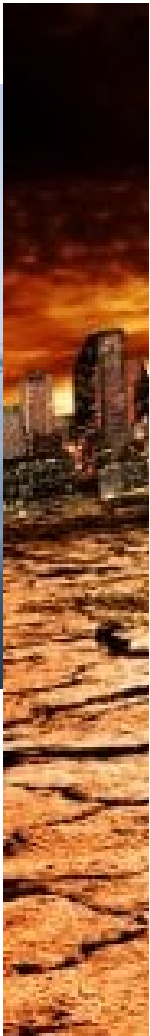
<https://www.epa.gov/climate-indicators/climate-change-facts-wildfires>

**Figure 6.** Comparison of Monthly Burned Area Due to Wildfires in the United States Between 1984–2002 and 2003–2021



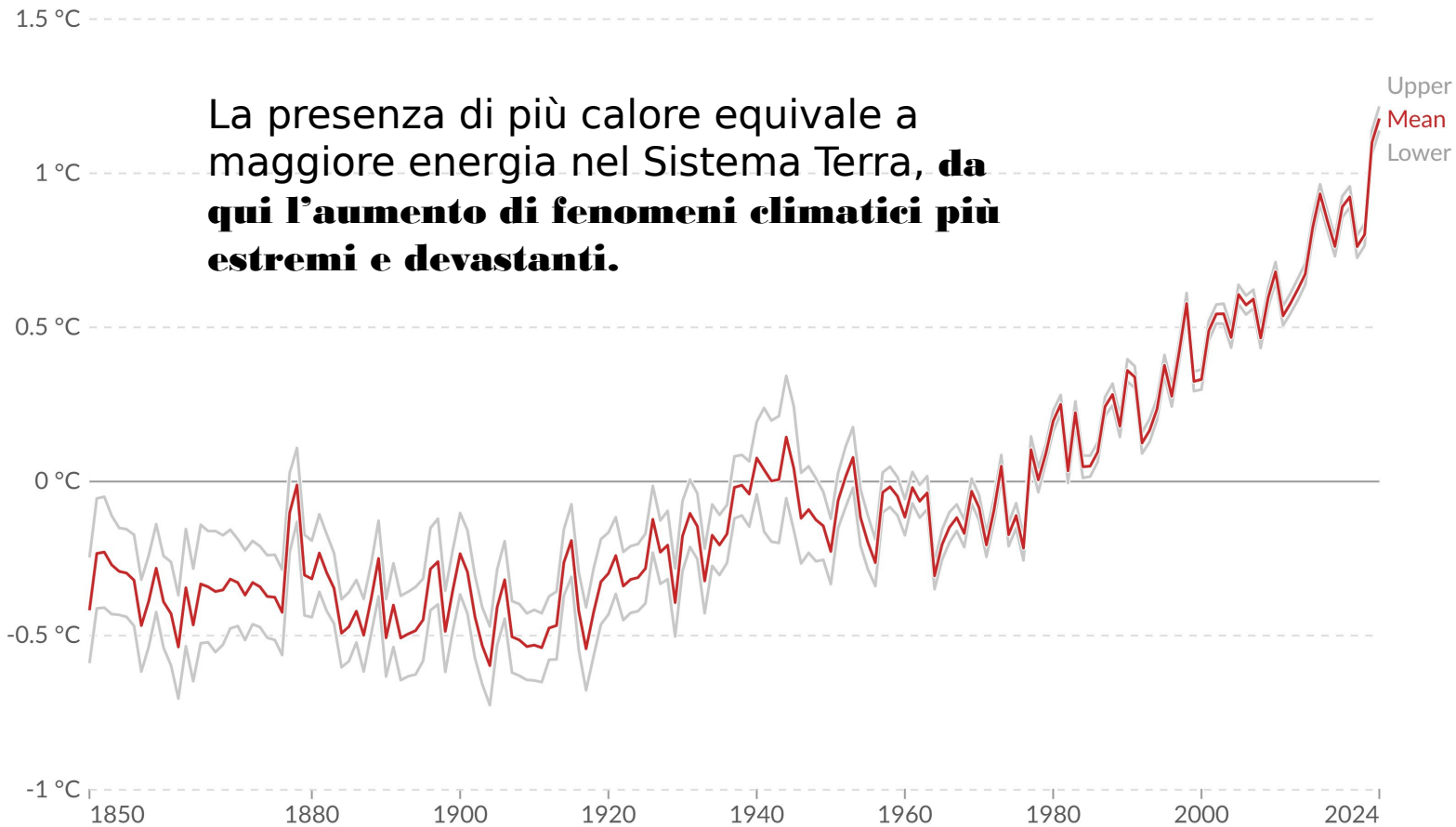


# Il clima sta cambiando.



## Average temperature anomaly, Global

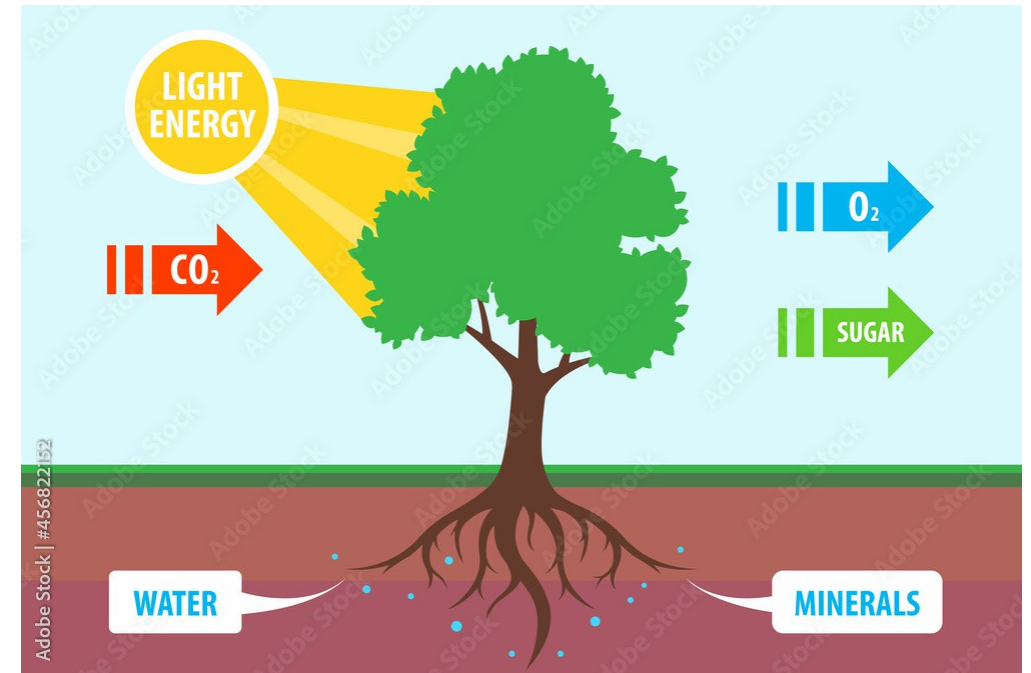
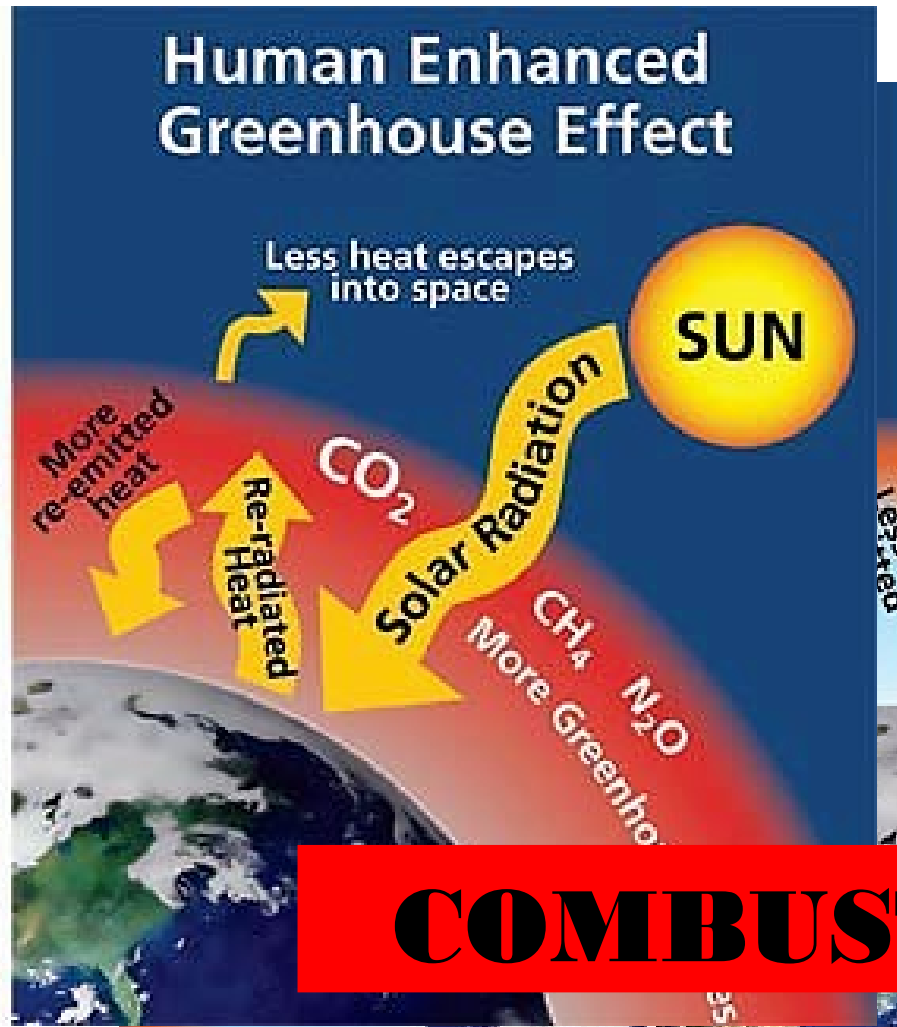
Global average land-sea temperature anomaly relative to the 1961-1990 average temperature baseline.



Our World  
in Data

fenomeni di desertificazione, estati siccitose, e siccità, sono in aumento a livello globale

# Riscaldamento globale? Effetto SERRA



**COMBUSTIONE**

**AGRICOLTURA**

**DEFORESTAZION**

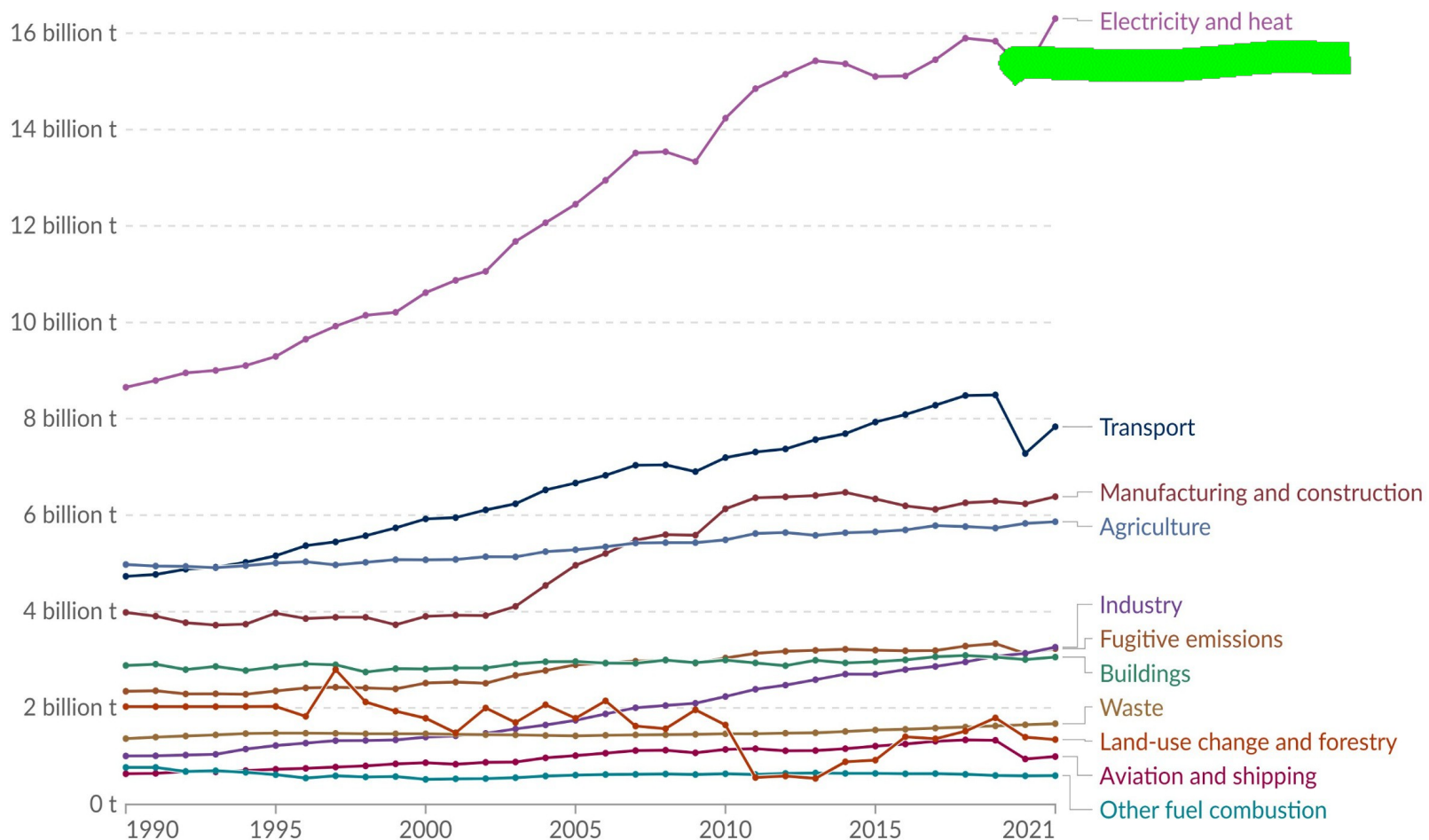


# Settori economici Responsabili della generazione dei Gas Serra

## Greenhouse gas emissions by sector, World

Our World  
in Data

Greenhouse gas emissions<sup>1</sup> are measured in tonnes of carbon dioxide-equivalents<sup>2</sup> over a 100-year timescale.



Data source: Climate Watch (2024)

Note: Land-use change emissions can be negative.

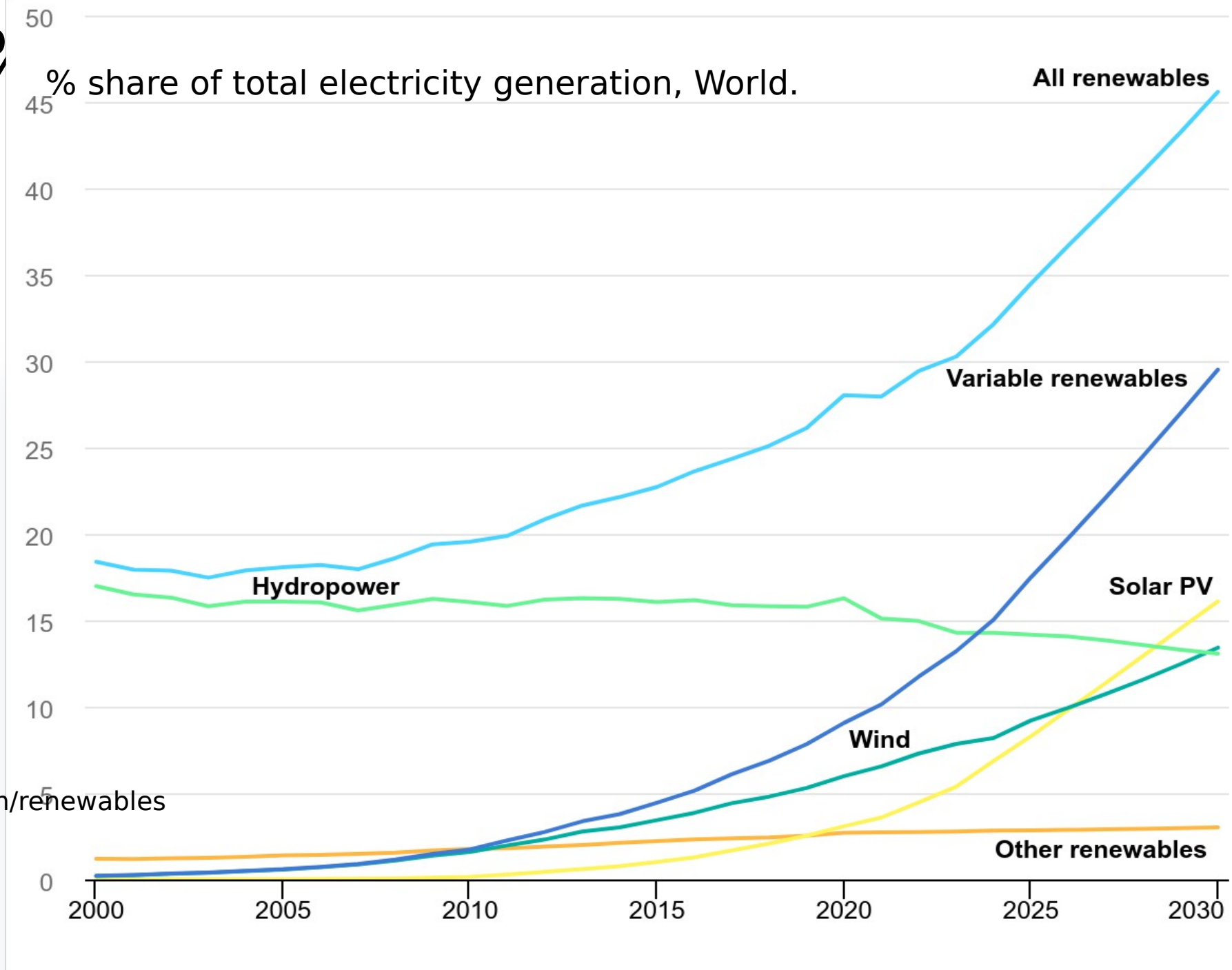
OurWorldinData.org/co2-and-greenhouse-gas-emissions | CC BY

# Elettricità: 60%

Nel 2030 potenza installata da fonti rinnovabili potrebbe aumentare del 90% rispetto al 2023, arrivando a circa 45% del totale globale.

<https://www.iea.org/energy-system/renewables>

<https://www.statista.com/statist>

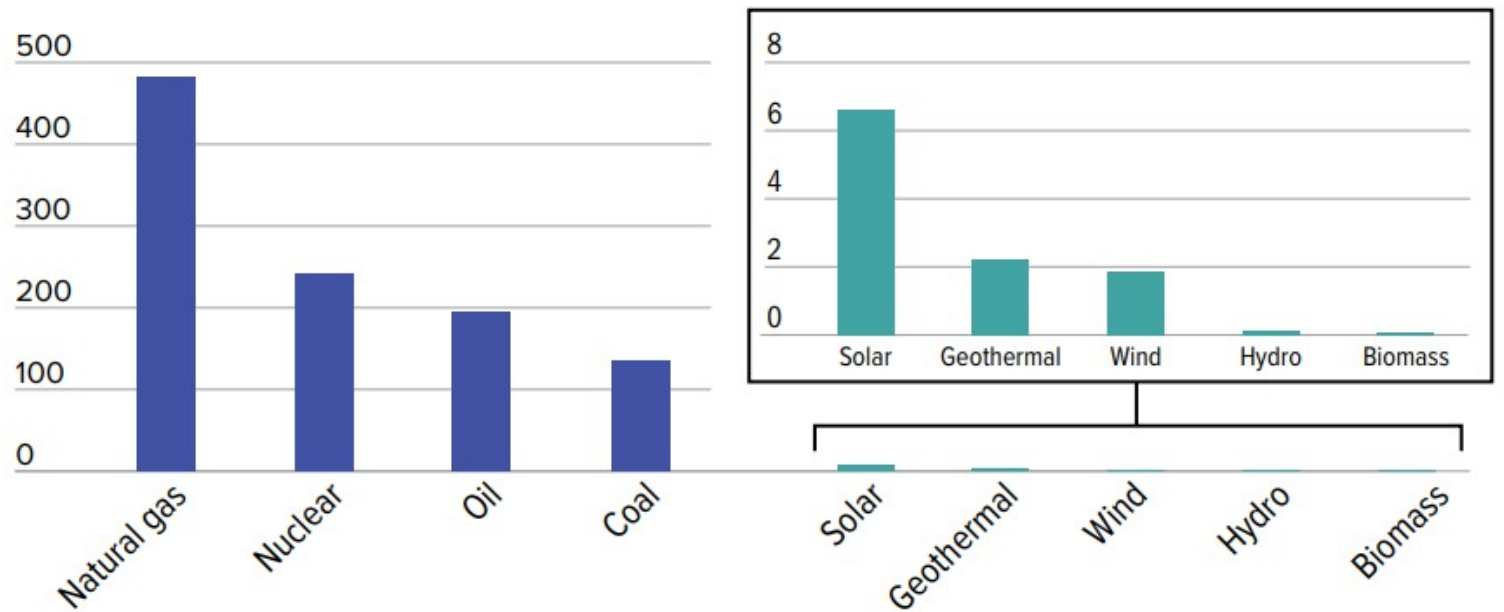




# Il problema delle Rinnovabili

- Incostanza
- Geografia / Localizzazione
- Variazione diurna e stagionale
- **Bassa densità**
- Necessità di accumulo
- Necessità di spazio fisico per catturarne i benefici

Figure 1. Median Power Densities of Fossil-Fuel and Nuclear Generation & Renewable Electricity Generation (W/m<sup>2</sup>)



[https://www.researchgate.net/publication/345638945\\_Land\\_Use\\_Requirements\\_of\\_Solar\\_and\\_Wind\\_Power\\_Generation\\_Unders](https://www.researchgate.net/publication/345638945_Land_Use_Requirements_of_Solar_and_Wind_Power_Generation_Unders)



# Secondo voi... cos'è il Cloud ?

1. Dei satelliti  
nell'etere dove  
vanno i dati e le  
informazioni
2. Un sistema di  
computer collegati  
tra di loro che  
conservano dati
3. Sinceramente, non  
l'ho mai capito!!



Il cloud è una vasta rete di server ubicati in tutto il mondo, che sono collegati tra loro e operano come un unico ecosistema.

Questi server sono fisicamente presenti in enormi edifici, i DATA CENTER

«Cloud Storage è un servizio gestito per l'archiviazione di dati non strutturati. Archivia tutti i dati che desideri e recuperali quando vuoi.» (pagina di Google Cloud)

#### Utilizzi comuni

Backup e archivi

Archiviazione e pubblicazione di contenuti multimediali

Data lake e analisi dei big data

Machine learning e IA

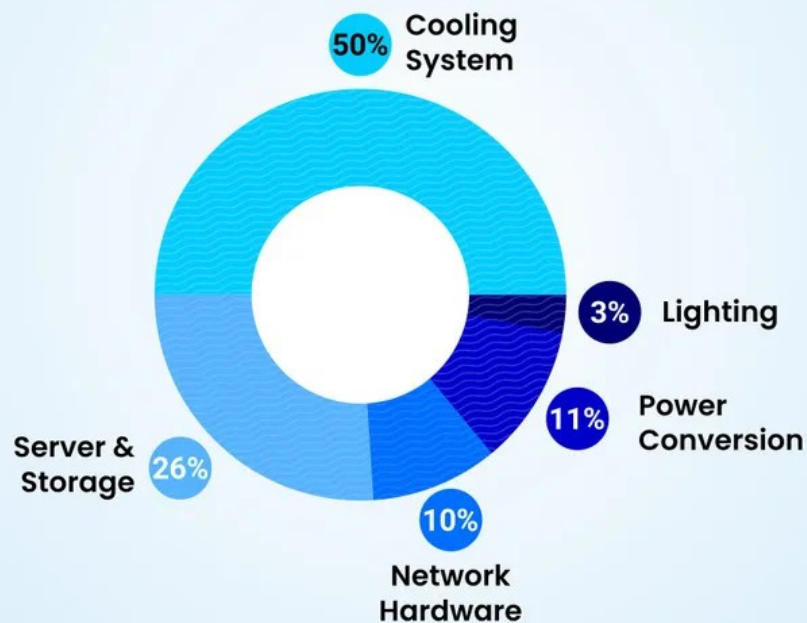
Ospita un sito web





# DATA CENTERS

A Breakdown of Energy Consumption by Different Components of a Data Center



Source - [ieeexplore.ieee.org](http://ieeexplore.ieee.org)

Stratview<sup>®</sup>  
Research  
Strong Insights Delivered

I Data Center non solo consumano energia elettrica per funzionare, ma generano enormi quantità di CALORE, come tanti PC tutti assieme.... E pertanto richiedono anche un'enorme quantità di RAFFRESCAMENTO, attraverso sistemi ad acqua, ad aria, e ovviamente altra energia elettrica.

I cosiddetti hyperscale data centres, sempre più frequenti, hanno un fabbisogno di 100 MW o più- ovvero ciascuno di essi equivale al consumo di elettricità annuo di circa 350-400 mila auto elettriche.

Nel 2024 si contavano circa 8600 data center nel mondo, di cui circa 1000 sono hyperscale. (500 solo negli USA)



# How Much **Solar Power** is Needed to Run a **Hyperscale Data Center**?

## What is a Hyperscale Data Center?

Hyperscale data centers are **massive data centers** that tech and cloud computing companies are building. Companies like **Google, Amazon, Facebook, Apple, and Microsoft** are all prolific hyperscale datacenter builders.



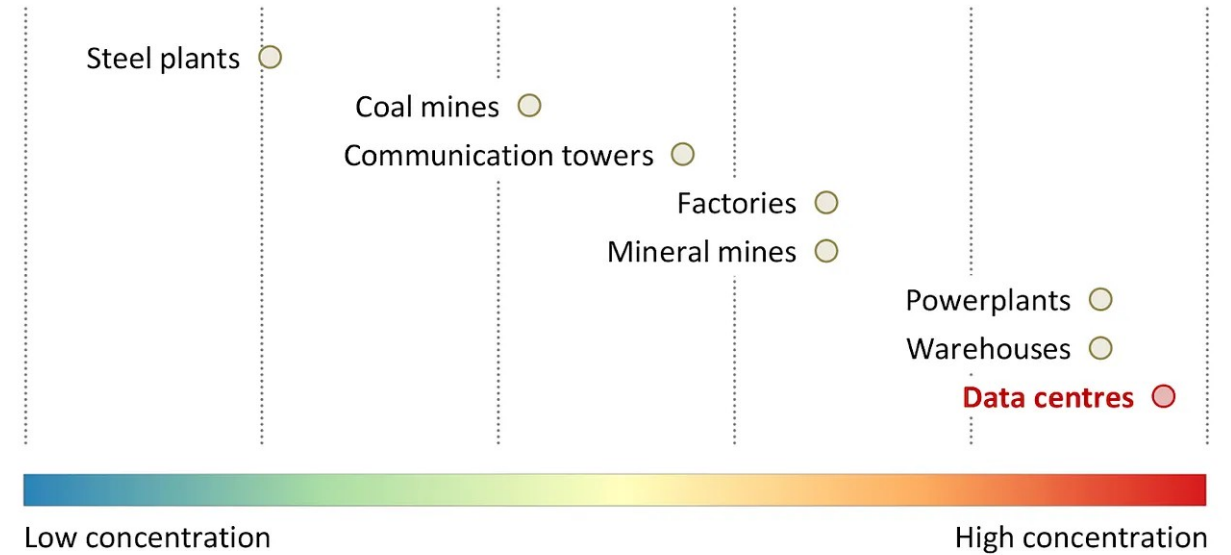
A **100MW Data Center** would need a **1,446 Acre Solar Farm** which is about the size of **1,095 Football Fields**.

**1,446 Acre** SOLAR FARM

=

**1,095** FOOTBALL FIELDS

**Figure 4.12** ▶ Spatial concentration of selected types of facilities, United States



IEA. CC BY 4.0.

*Data centres have an exceptionally high spatial concentration, which has significant implications for local power grids, given their substantial power requirements*

Le caratteristiche tipiche delle fonti di energia Rinnovabile sono l'esatto contrario di ciò che serve ad un data center ! ☹





INTERNET & TV

SOCIAL MEDIA

SHOPPING.

SMART-WORKING

HOME BANKING

ONLINE  
VIDEOGAMING

VENIAMO A NOI.



# La nostra Dieta Digitale



<https://amp.theguardian.com/environment/2024>

## Your data diet

Estimating how much data your daily activities use is an art not a science, but here are best estimates of how much you are gobbling up online.

- **Listening to a podcast:** 20-100MB an hour
  - **Watching Netflix:** 3GB an hour at HD quality
  - **Online shopping:** Consider the data size of any images you browse, which can be big, before even thinking of the environmental impact of your delivery
  - **WhatsApp text message:** 1-5KB a message, on average
  - **WhatsApp voice call:** 400KB-1MB a minute
  - **WhatsApp video call:** 2.5-15MB a minute
  - **Average pre-AI Google search:** 500KB for a text-based search
  - **Average post-AI Google search:** No one knows ...
  - **Sending an email:** Depends on the size of the message, but about 75KB on average
  - **Sending an email with photo attachment:** As above, plus the size of the attachment
  - **Downloading an album on Spotify:** Depends on your audio quality, but around 72MB for an hour-long album
-

# Pensiamo al mondo prima di INTERNET...



Click on the Im

prime video

Google Photo



BLOCKBUSTER



# Vulnerabilità

## .....se viene a mancare ciò da cui siamo **dipendenti ?**

Vulnerabilità:

nell'ambito del **rischio** ambientale (→ rischio), **condizione di esposizione a danni materiali ed economici**

...che caratterizza l'insieme della **popolazione**, delle costruzioni, **delle infrastrutture, delle attività economiche e dell'organizzazione sociale.**

[www.treccani.it/enciclopedia](http://www.treccani.it/enciclopedia)

«La vulnerabilità è uno stato emotivo che si verifica quando un individuo percepisce di essere esposto a **potenziali danni fisici, emotivi o psicologici, senza avere pieno controllo della situazione.**»

<https://fondazionepatriziopaoletti.org/glossario/vulnerabilita/>

## vulnerabile

[vul-ne-rà-bi-le] *agg.*

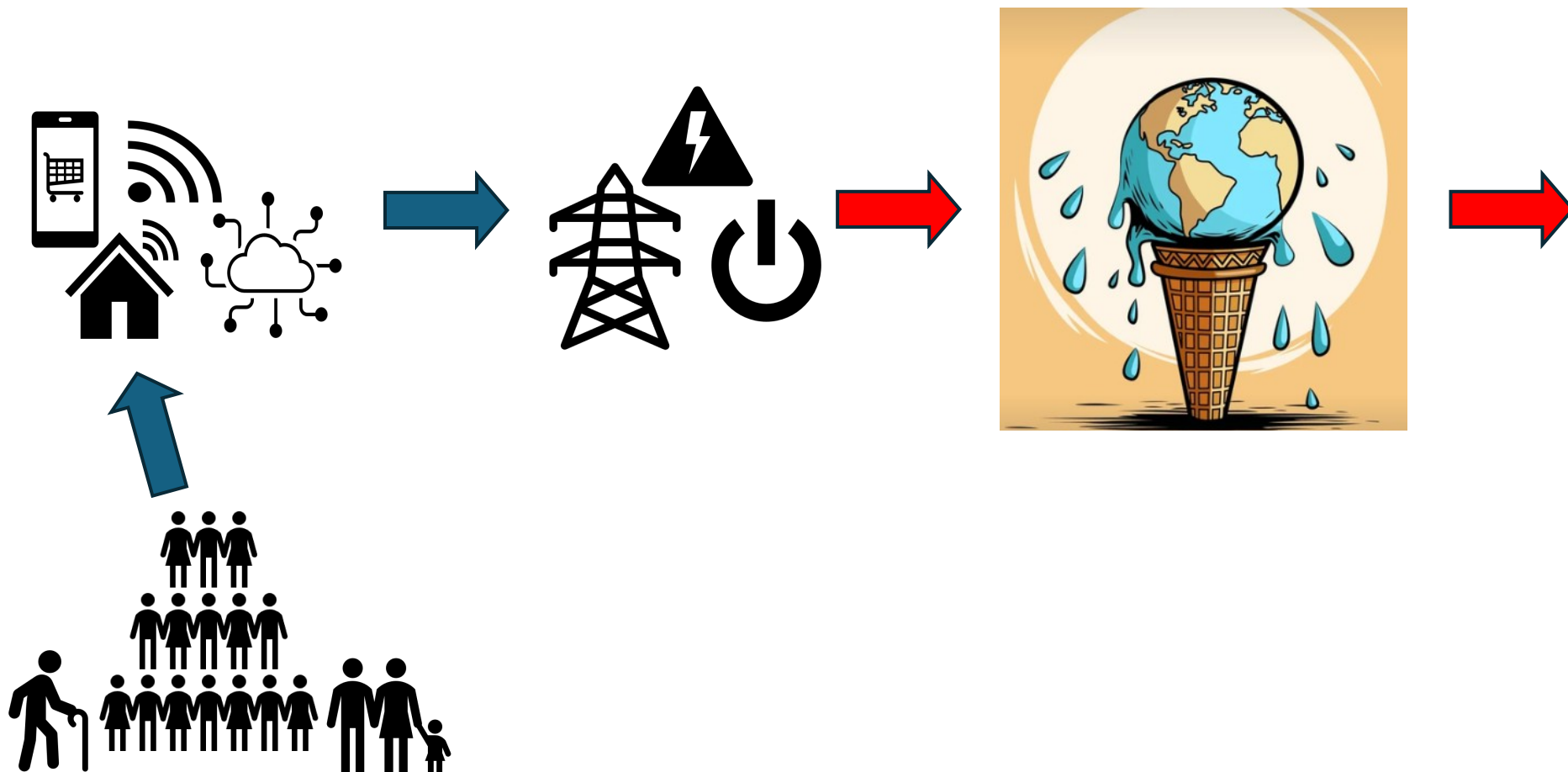
**1** Che può essere ferito: *il tallone era l'unico punto v. di Achille*

**2** Che può essere attaccato senza grandi difficoltà: *assalire lo schieramento nemico sul fianco più v.*

(Corriere della Sera, dizionari.corriere.it)



# Vulnerabilità - spiegata per immagini !



<https://www.nbcnews.com/news/weather>  
(Maggio 2024)







# L'era dell'Intelligenza Artificiale.

- La macchina non si sostituisce ai muscoli e al lavoro meccanico, bensì al lavoro cognitivo e mentale.



Una query media in ChatGPT = 3Wh

Query in Bloom = 4Wh

**Ricerca in Google = 0,3Wh.**

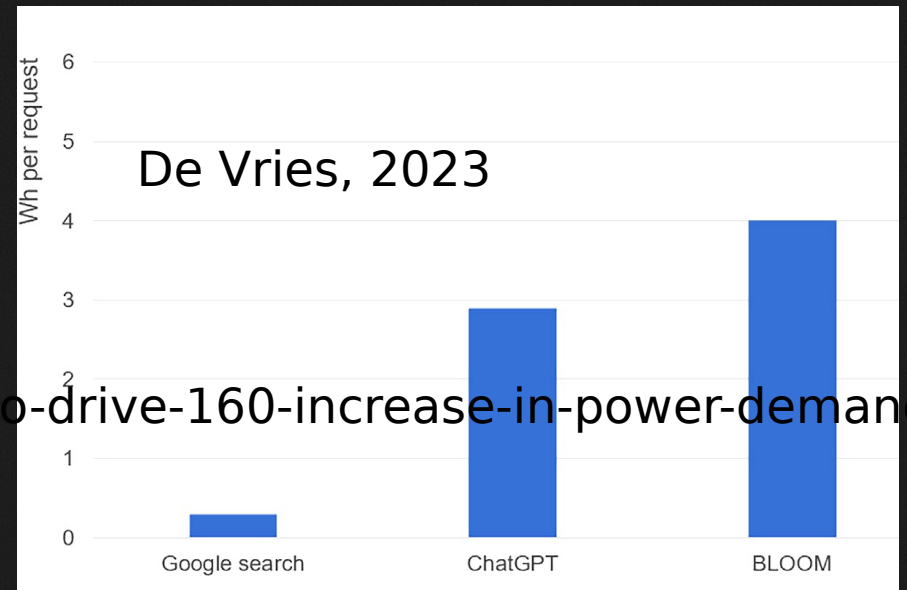


Nuovo Google con AI = 7Wh ☹️

ARTIFICIAL INTELLIGENCE

AI is poised to drive 160%  
increase in data center power  
demand

<https://www.goldmansachs.com/insights/articles/AI-poised-to-drive-160-increase-in-power-demand>



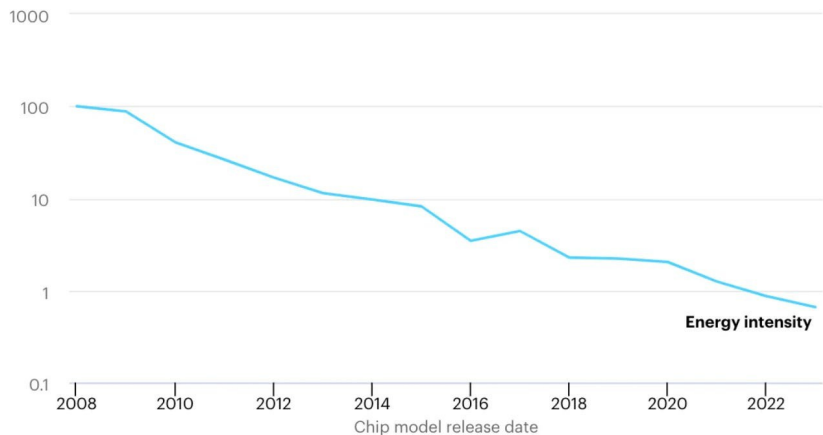


# L'impatto della IA sui data center e sul fabbisogno di TWh (nonostante il miglioramento del chip)

Efficiency improvement of AI related computer chips, 2008-2023

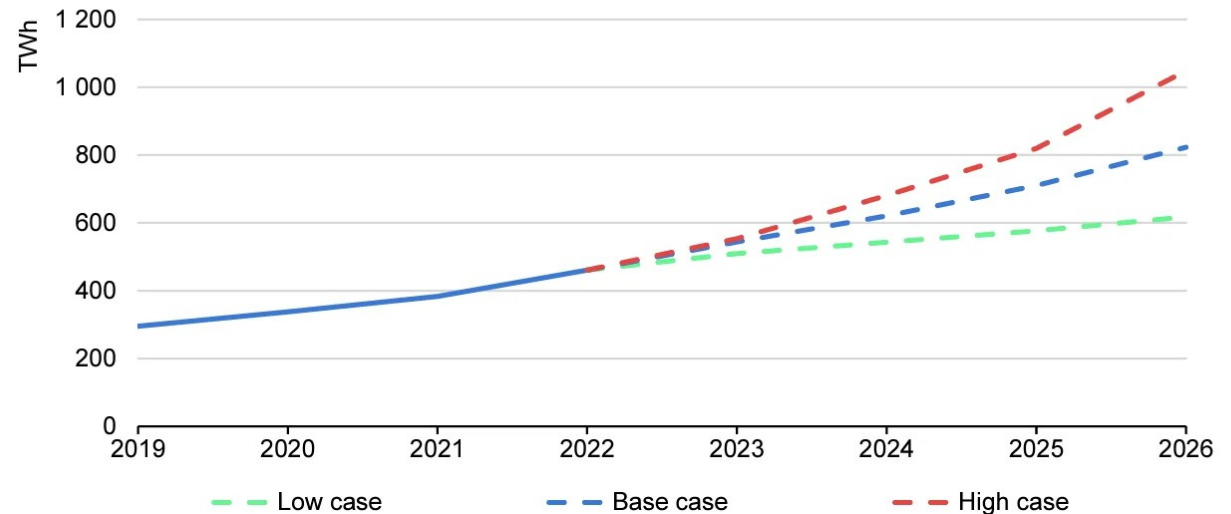
Open ↗

Index of energy intensity of AI computer chips (2008=100, log scale)



IEA. Licence: CC BY 4.0

Global electricity demand from data centres, AI, and cryptocurrencies, 2019-2026



IEA. CC BY 4.0.

Notes: Includes traditional data centres, dedicated AI data centres, and cryptocurrency consumption; excludes demand from data transmission networks. The base case scenario has been used in the overall forecast in this report. Low and high case scenarios reflect the uncertainties in the pace of deployment and efficiency gains amid future technological developments.

Sources: Joule (2023), [de Vries, The growing energy footprint of AI](#); [CCRI Indices \(carbon-ratings.com\)](#); The Guardian, [Use of AI to reduce data centre energy use](#); [Motors in data centres](#); The Royal Society, [The future of computing beyond Moore's Law](#); Ireland Central Statistics Office, [Data Centres electricity consumption 2022](#); and Danish Energy Agency, [Denmark's energy and climate outlook 2018](#).

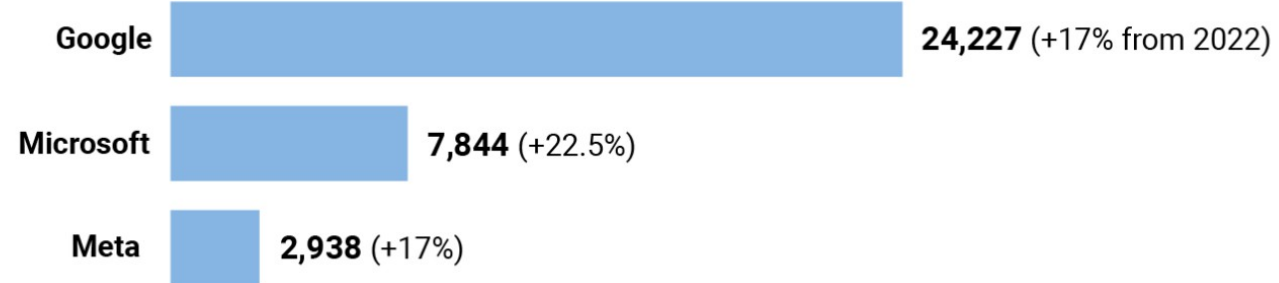
# Non ultima, l'ACQUA.

THE  TIMES



## Big Tech compared

Megalitres of water consumed in 2023



(One megalitre is one million litres of water)

<https://www.thetimes.com/uk/technology-uk/article/thirsty-chatgpt-uses-four-times-more-water-than-previously-thought-bc0pqswc>

The Times, 4 ottobre 2024

# “Will the social and environmental contributions of AI be overshadowed by its huge water footprint?” (Gupta, May 2024)

“Google’s planned data centre in Uruguay, which recently suffered its worst drought in 74 years, would require 7.6 million litres per day, sparking widespread protest.”

<https://sdgs.un.org/sites/default/files/2024-05/Gupta%2C%20et%20al%20-%20AI%20excessive%20water%20consumption.pdf>







# La mazzata finale si chiama IA.



“Technology is today’s weapon  
of choice” (Rox Burkey)



Quindici miliardi da esorcizzare alla situazione Ambientale già compromessa.

Al COP 29 ci si raduna a parlare di clima e rischi per l'umanità,  
....

.... in parallelo, si fa propaganda senza sosta per promuovere questa IA.

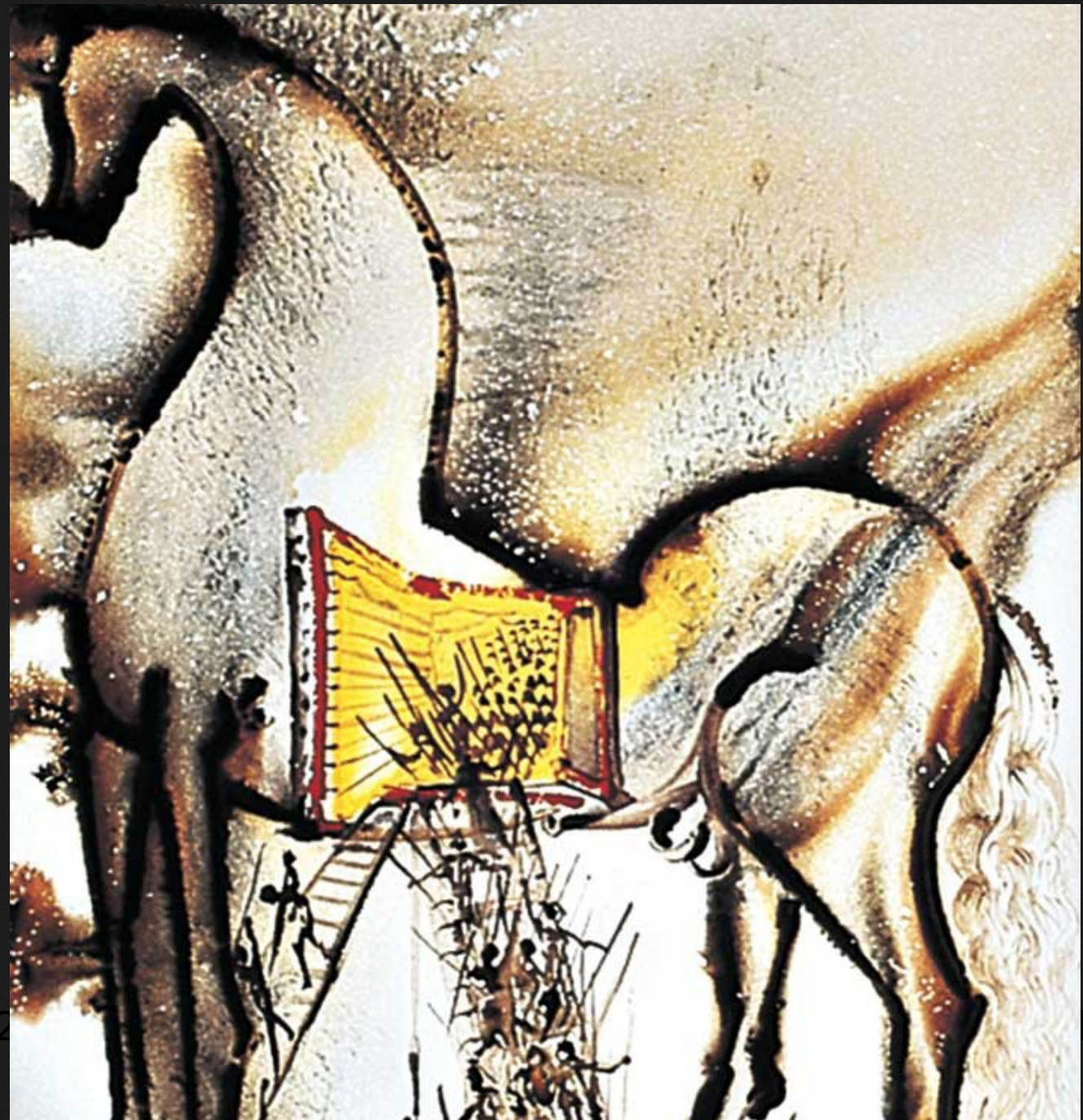
IA che diventa fronte di scontro tra USA e Cina, con una EU che rincorre....

- **Creazione Accelerata e Improvvisa di un Bisogno.**

- ***La domanda è, perchè ??***



# **“Timeo Danaos et dona ferentes” (Laoconte)**



<https://vociantiche.wordpress.com/2017/02>



dentro le ns case e  
aziende.



- CON 30 ANNI di DATI
- ABBIAMO NUTRITO LA IA, RENDENDO



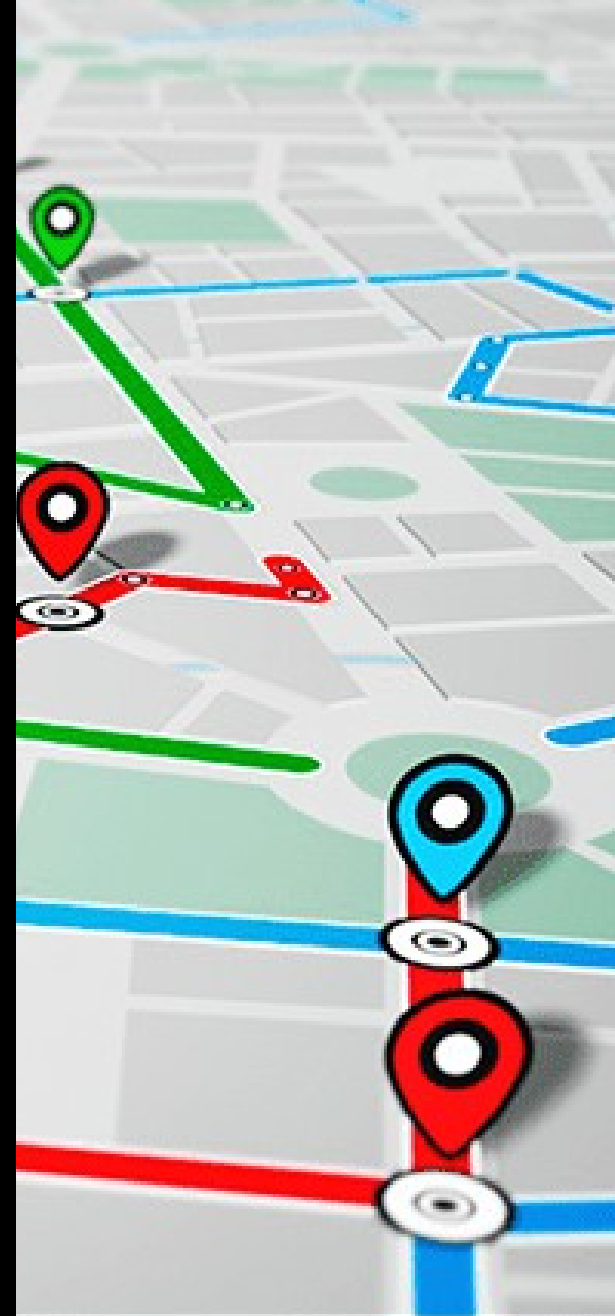
# Dunque la IA è Sostenibile ?

- Nel Rapporto Brundtland del 1987 delle Nazioni Unite è contenuta la definizione di sviluppo sostenibile:

**“Lo sviluppo sostenibile è uno sviluppo che soddisfa i bisogni del presente senza compromettere la possibilità delle generazioni future di soddisfare i propri”.**

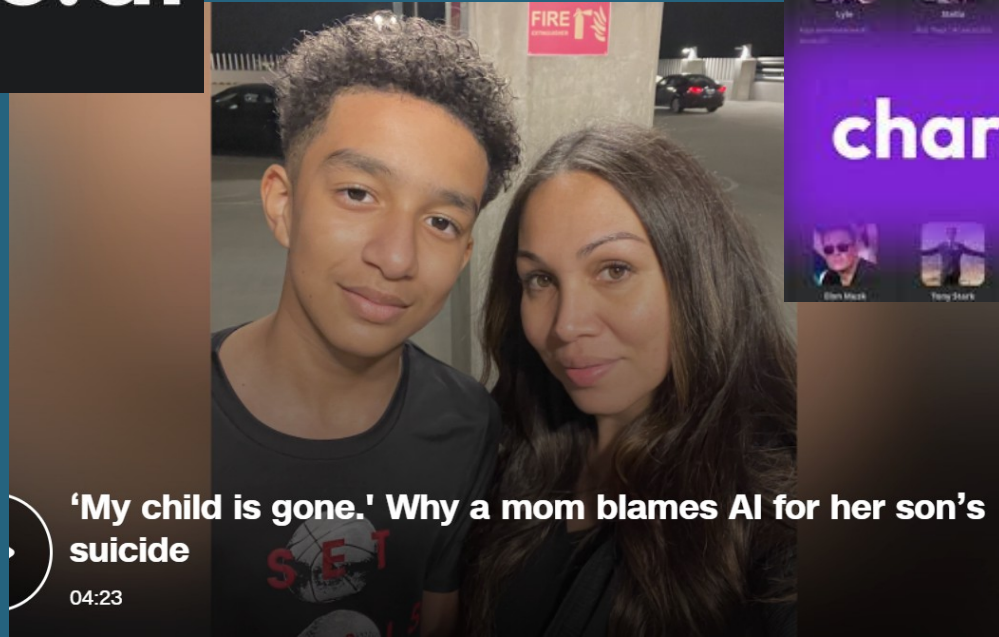
<https://www.un.org/en/academic-impact/sustainability>



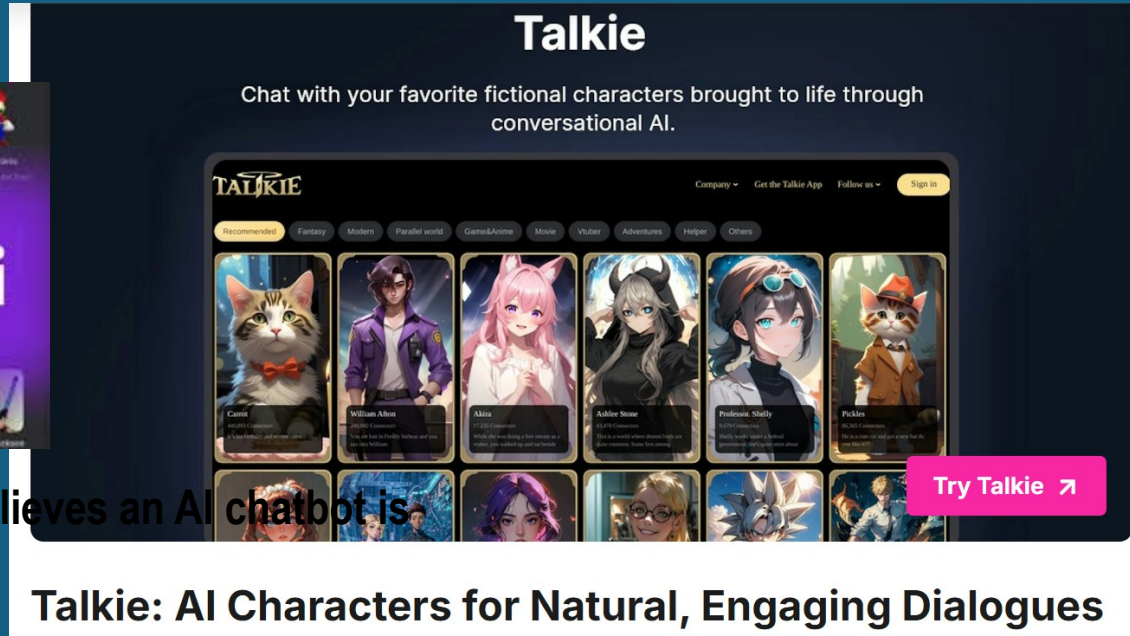




# Socializzazione e Affettività Virtuale



... This mom believes an AI chatbot is  
... suicide



Talkie: AI Characters for Natural, Engaging Dialogues

“Chat with millions of AI Characters anytime, anywhere. **Super-intelligent chat bots that hear you, understand you, and remember you.** Free to use with no ads.”

«La piattaforma supporta **conversazioni dinamiche ed evolutive**, in cui i compagni AI si adattano e crescono con il proseguire delle interazioni.»

«Uno svantaggio è la **forte dipendenza dagli algoritmi**, che può limitare la profondità emotiva delle risposte AI.»

<https://edition.cnn.com/2024/10/30/tech/teen-suicide-character-ai-lawsuit/index.html>

# Il DeepFake



Latest Europe World EU Policy Business Travel Euroviews Next Green H

## Brad Pitt responds to French woman scammed by his AI likeness



## Deepfake

Voce [Discussione](#)

Il **deepfake** (parola coniata nel 2017) è una tecnica per la sintesi dell'[immagine](#) umana fondata sull'[intelligenza artificiale](#), usata per combinare e [sovrapporre](#) immagini e [video](#) esistenti con video o immagini originali con una tecnica di [apprendimento automatico](#), conosciuta come [rete antagonista generativa](#).<sup>[1]</sup> È stata anche usata per creare falsi video [pornografici](#) ritraenti celebrità e per le [porno vendette](#),<sup>[2]</sup> ma può anche essere usato per creare [notizie false](#), [bufale](#) e [truffe](#), per compiere atti di [ciberbullismo](#) o altri [crimini informatici](#) di varia natura<sup>[3][4][5]</sup> oppure per [satira](#).<sup>[6]</sup>



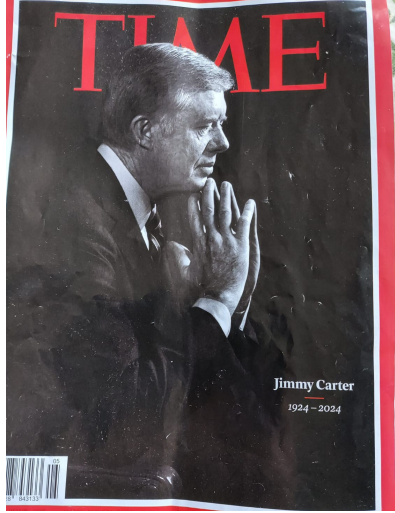
Due esempi di immagini generate da IA; anche se queste sembrano essere immagini di persone reali, i volti sono stati generati al computer.

The growth of "[artificial intimacy](#)" — technologies that emulate our social behaviours like making friends and forming intimate relationships.... **Humans haven't evolved a social capacity for dealing with computers.** So, we apply our "tools" for dealing with other humans [to machines](#). Especially when those machines converse with us via text, voice or video.

<https://www.livescience.com/technology/artificial-intelligence/ai-cou>



# ...Autonomia e futura minaccia militare....



27 Gen, 2025

«On a typical day, AISI researchers test models not only for dangers but also for specific types of capability that might become dangerous in the future. The tests (...)also include **measuring the ability of AI systems to act autonomously as «agents»**, (...) the ease of an AI doing things its creators did not intend; and **the ability of an AI to manipulate users....»**

**AISI** | AI SECURITY INSTITUTE



**V:** NOTIZIE

**CRONACA ESTERA**

## Per il padre dell'intelligenza artificiale Geoffrey Hinton l'AI distruggerà l'umanità nel giro di 30 anni

Secondo il premio Nobel Geoffrey Hinton, l'intelligenza artificiale supererà quella umana nel giro di 20-30 anni e rischieremo l'estinzione

<https://notizie.virgilio.it/per-il-padre-dell-intelligenza-artificiale-geoffrey-hinton-l-ai-distrugg>

Pubblicato: 29-12-2024 21:42

# Vulnerabilità – parte 2

## Black-Out Elettrico.... **E Mentale !**

Artificial Intelligence

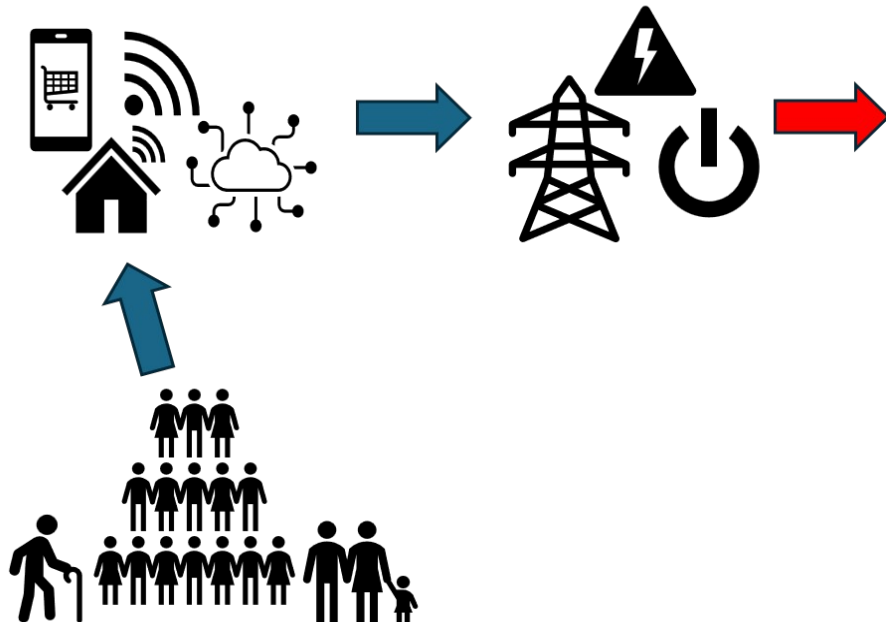
AI could shrink our brains, evolutionary biologist predicts

<https://www.livescience.com/technology/artificial-intelligence/a>

**News** By Rob Brooks published December 31, 2024

Evolution could alter or even eliminate some of the human traits we cherish most, changing forever what it means to be human.

LIVESCIENCE



Saranno le  
Generazioni future in  
grado di soddisfare ai  
propri bisogni in caso  
di un grande Black  
Out, o di una guerra  
digitale tra super  
potenze ??



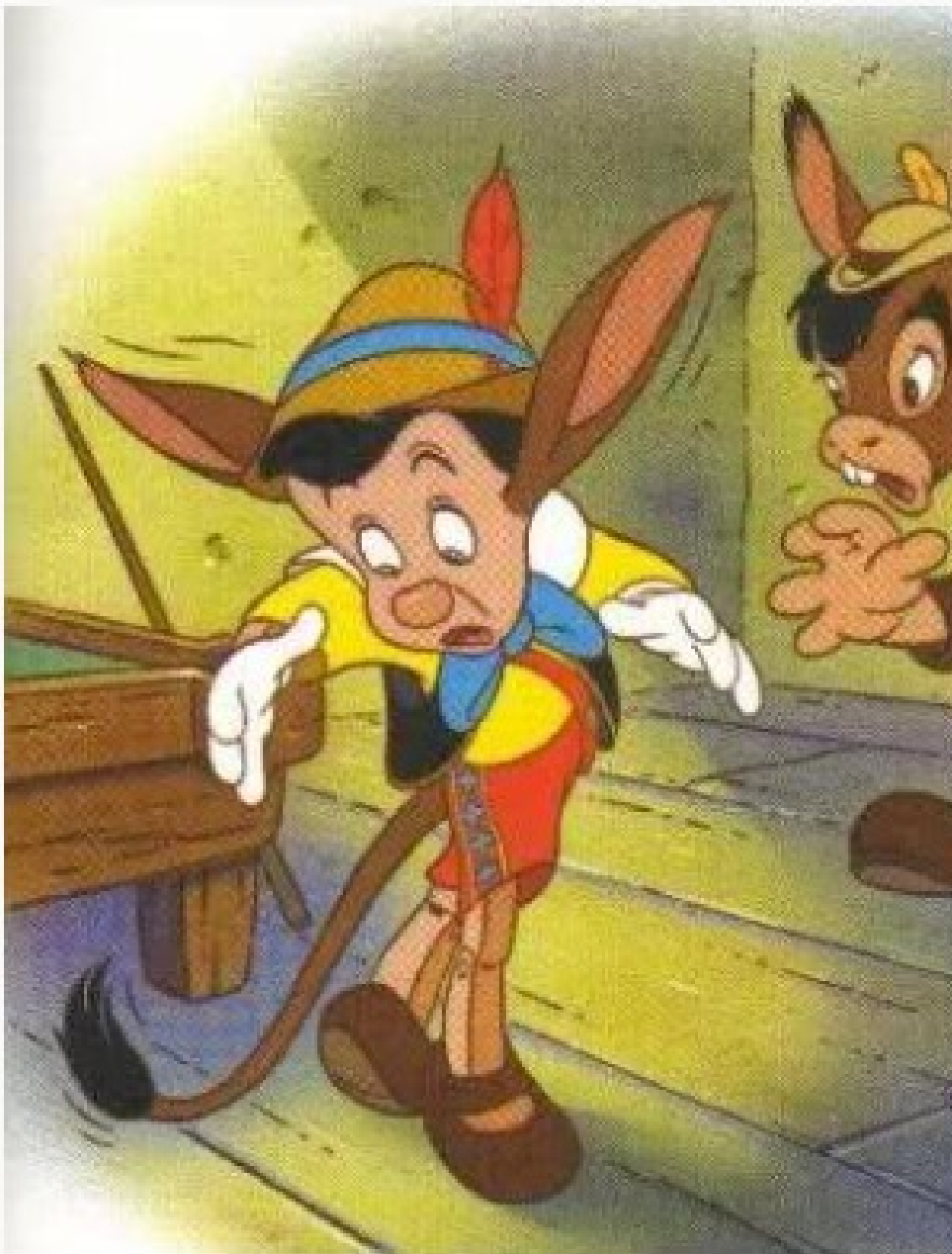
# Bello. Facile. Gratuito.

E... PRECONFEZIONATO.





«...tutti quei ragazzi svogliati che, pigliando a noia i libri, le scuole e i maestri, passano le giornate in balocchi, in giuochi e divertimenti, debbono finire prima o poi col trasformarsi in tanti piccoli somari»





Impariamo a dire  
“NON MI SERVE”.





*Restiamo Originali. ☺*

*Facciamo l'Imprevedibile....*

*Andiamo fuori dagli  
schemi.*

*Grazie !*

