

12 febbraio 2025

TECNOLOGIA GREEN: TRA INNOVAZIONE E SOSTENIBILITÀ

Quali prospettive e opportunità
grazie all'AI?

Relatori:

Leonardo De Cosmo, giornalista scientifico ANSA
Fabrizio Pirri, Direttore del Center for Sustainable
Future Technologies IIT di Torino



DEASCUOLA



a2a
LIFE COMPANY

TECNOLOGIA GREEN: TRA INNOVAZIONE E SOSTENIBILITÀ

Quali prospettive e opportunità grazie all'AI?

Relatori:

**Fabrizio Pirri, Direttore del Center for Sustainable Future
Technologies IIT di Torino**

Leonardo De Cosmo, giornalista scientifico ANSA



Un miliardo di dollari ogni metro quadro. La folla di super-ricchi da Trump

di Francesco Manacorda



Fonte Repubblica – 20/01/2025

iPhone

Apple reinvented the phone



2009

iPhone

Apple reinvented the phone





<https://www.nasa.gov/history/5-years-ago-first-flight-of-the-falcon-heavy-rocket/>



DEASCUOLA



2015



<https://www.nasa.gov/history/5-years-ago-first-flight-of-the-falcon-heavy-rocket/>



DEASCUOLA





2014





2022





https://commons.wikimedia.org/wiki/File:TP_rotor.jpg



<https://www.earthdata.nasa.gov/news/feature-articles/glacial-pace>



<https://www.earthdata.nasa.gov/news/feature-articles/glacial-pace>



Muir Glacier melt,
Alaska pictured at
1891, left, and
2004, right.

Ulysses William
O. Field/NASA -
Bruce F.
Molnia/NASA via
ABC News

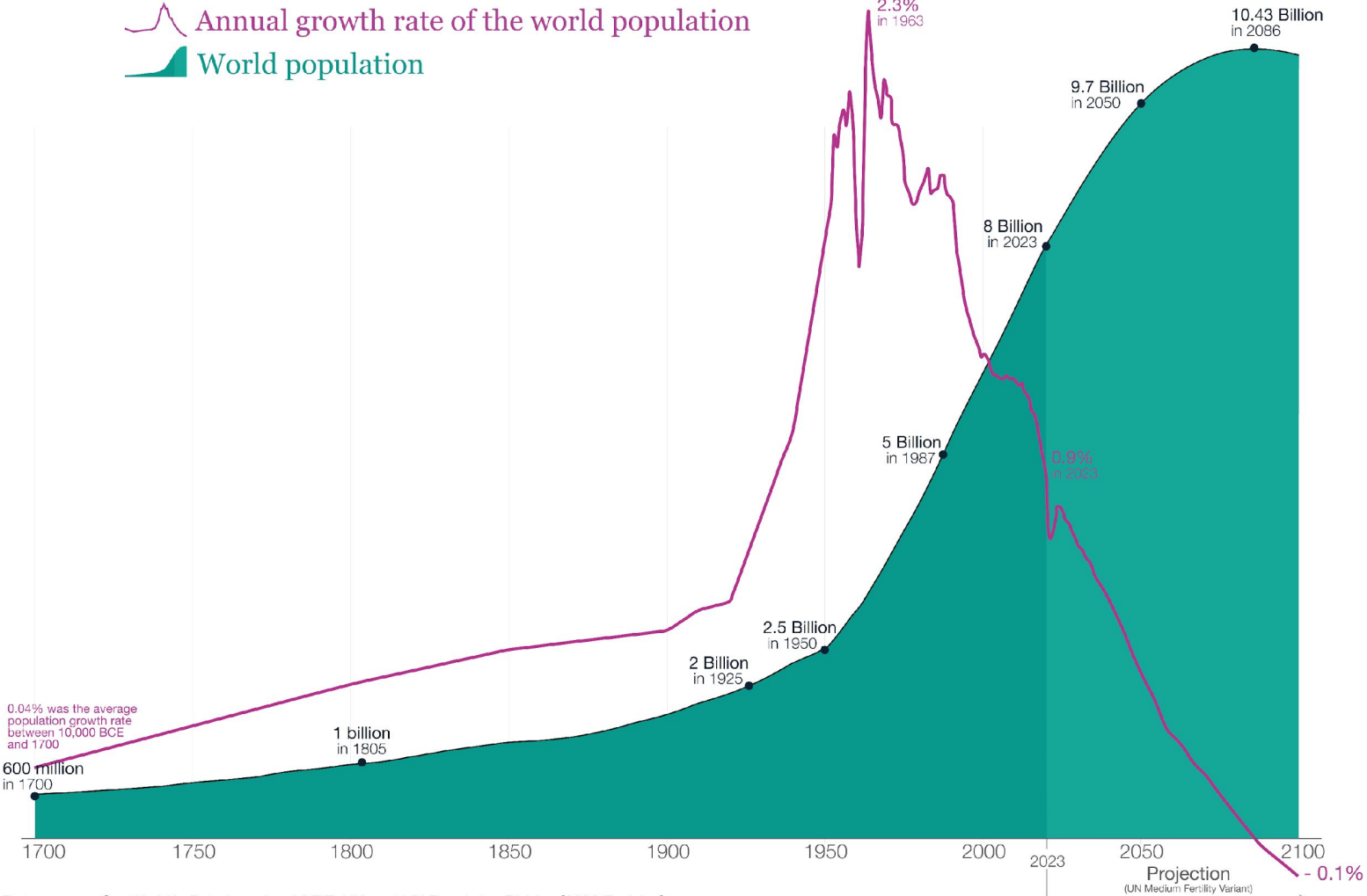
<https://www.earthdata.nasa.gov/news/feature-articles/glacial-pace>

L'ORIGINE DEI PROBLEMI

Our World in Data

World population growth, 1700-2100

Annual growth rate of the world population
World population



Data sources: Our World in Data based on HYDE, UN, and UN Population Division [2022 Revision]
This is a visualization from OurWorldinData.org, where you find data and research on how the world is changing.

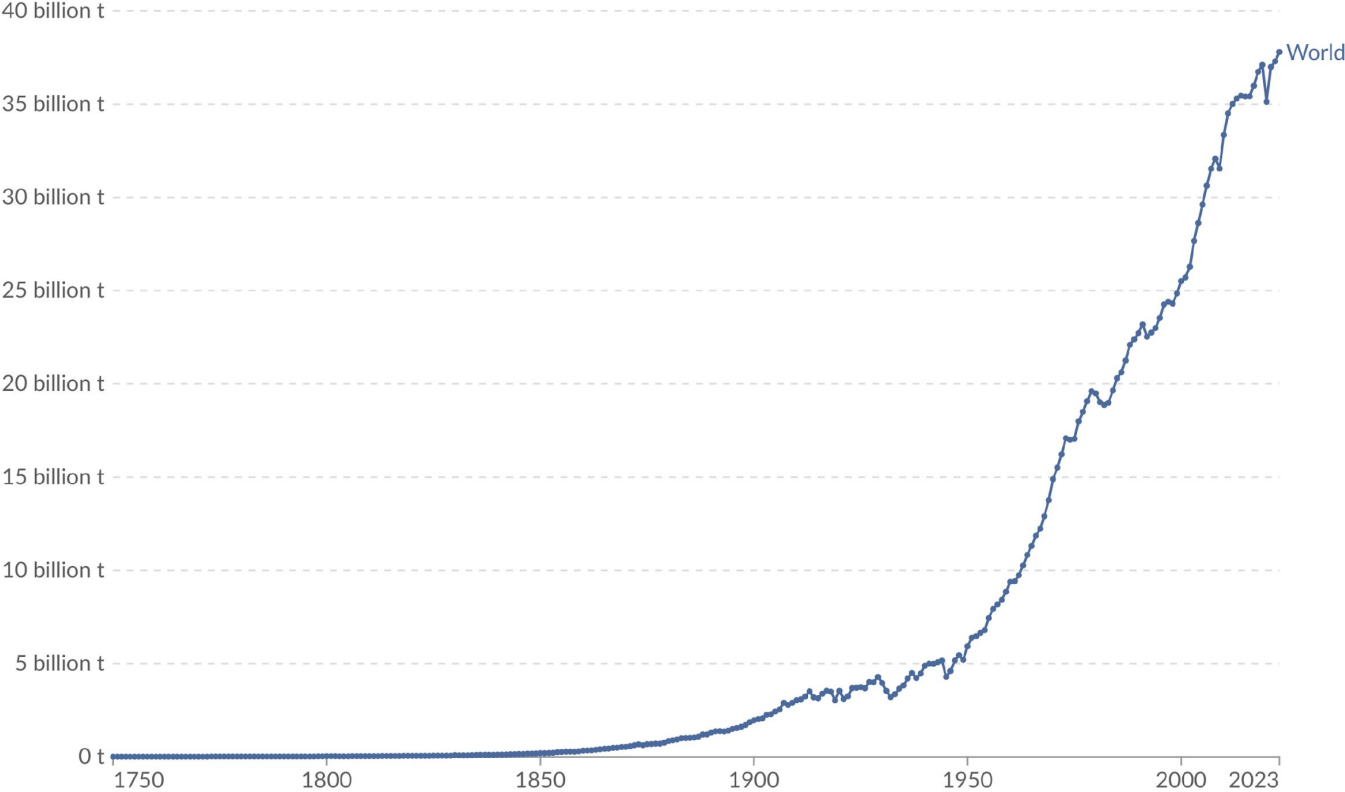
Licensed under CC-BY by the authors Max Roser and Hannah Ritchie.



L'ORIGINE DEI PROBLEMI

Annual CO₂ emissions

Carbon dioxide (CO₂) emissions from fossil fuels and industry¹. Land-use change is not included.



Data source: Global Carbon Budget (2024)

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

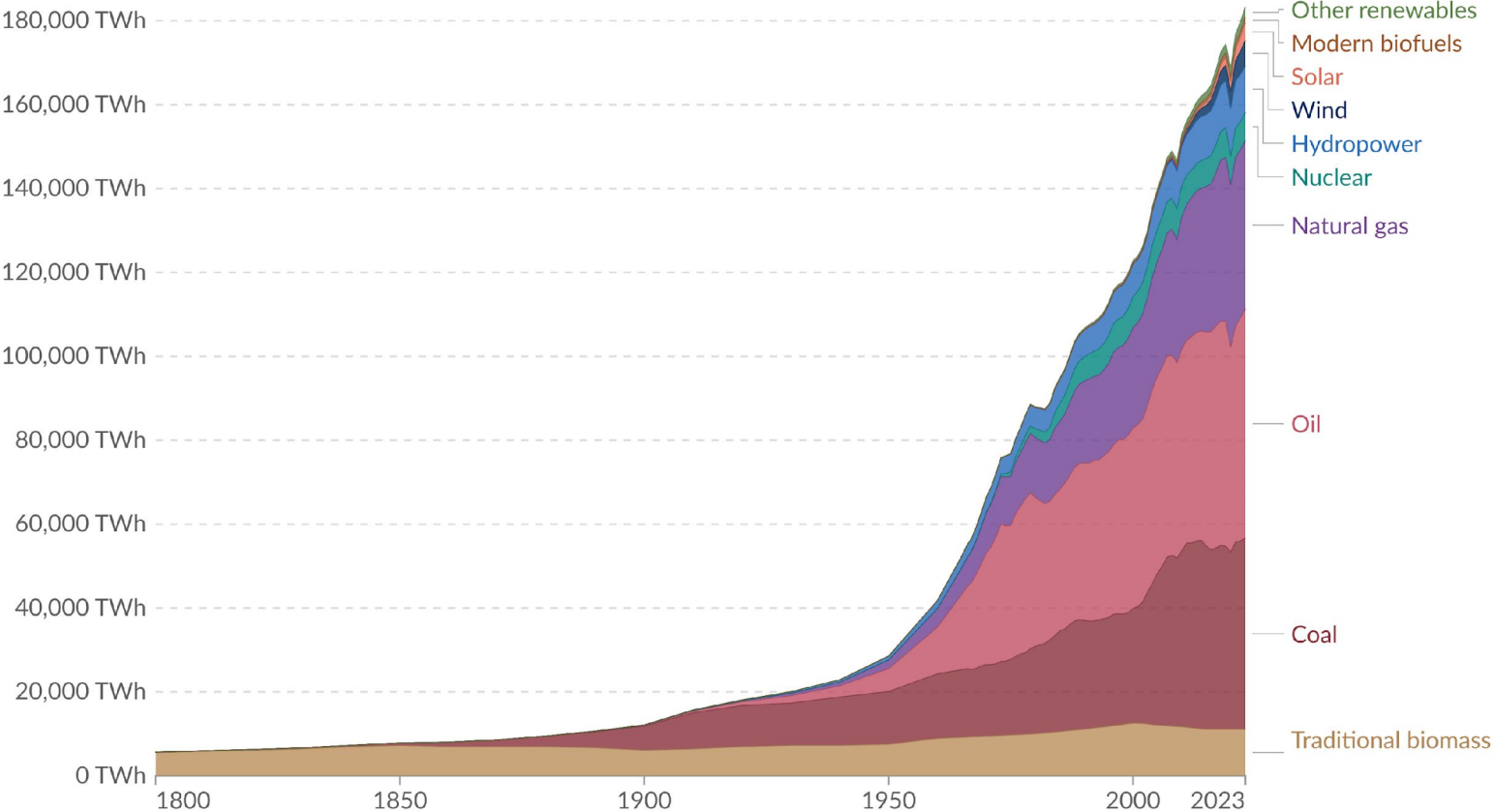
1. **Fossil emissions:** Fossil emissions measure the quantity of carbon dioxide (CO₂) emitted from the burning of fossil fuels, and directly from industrial processes such as cement and steel production. Fossil CO₂ includes emissions from coal, oil, gas, flaring, cement, steel, and other industrial processes. Fossil emissions do not include land use change, deforestation, soils, or vegetation.



L'ORIGINE DEI PROBLEMI

Global primary energy consumption by source

Primary energy¹ is based on the substitution method² and measured in terawatt-hours³.



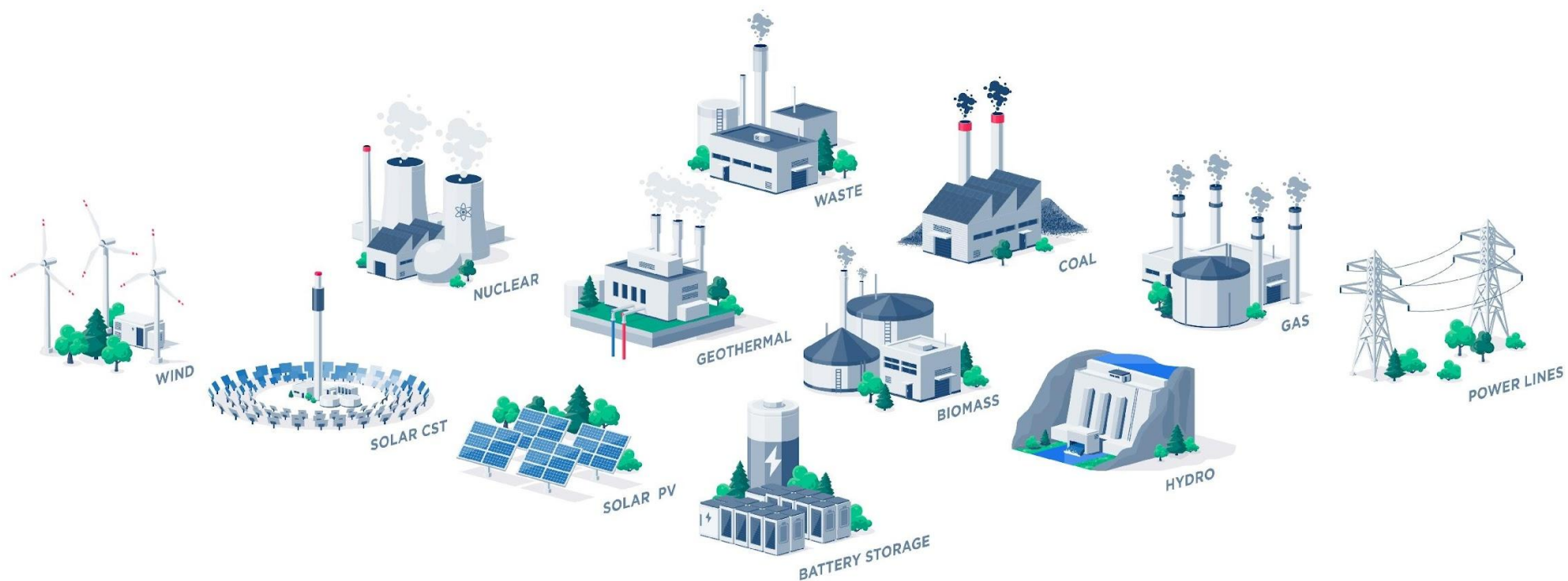
Data source: Energy Institute - Statistical Review of World Energy (2024); Smil (2017)

OurWorldinData.org/energy | CC BY

Note: In the absence of more recent data, traditional biomass is assumed constant since 2015.

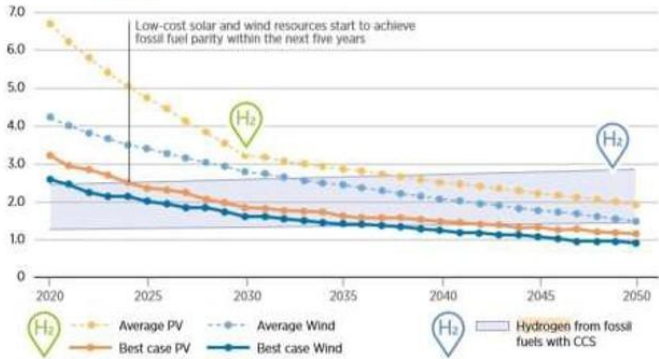


SOLUZIONI POSSIBILI

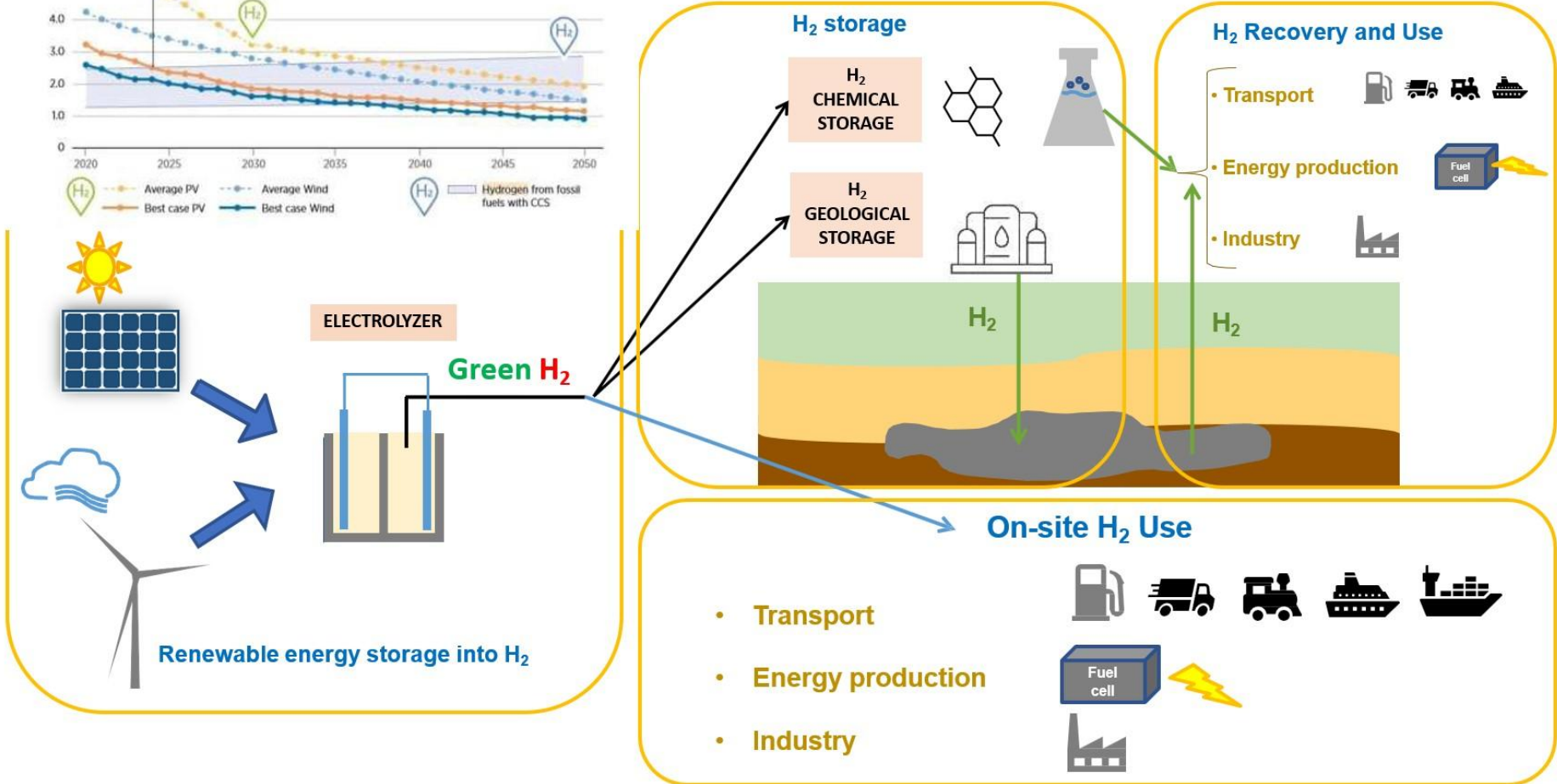


SOLUZIONI POSSIBILI

Levelised cost of hydrogen (USD/kg H₂)

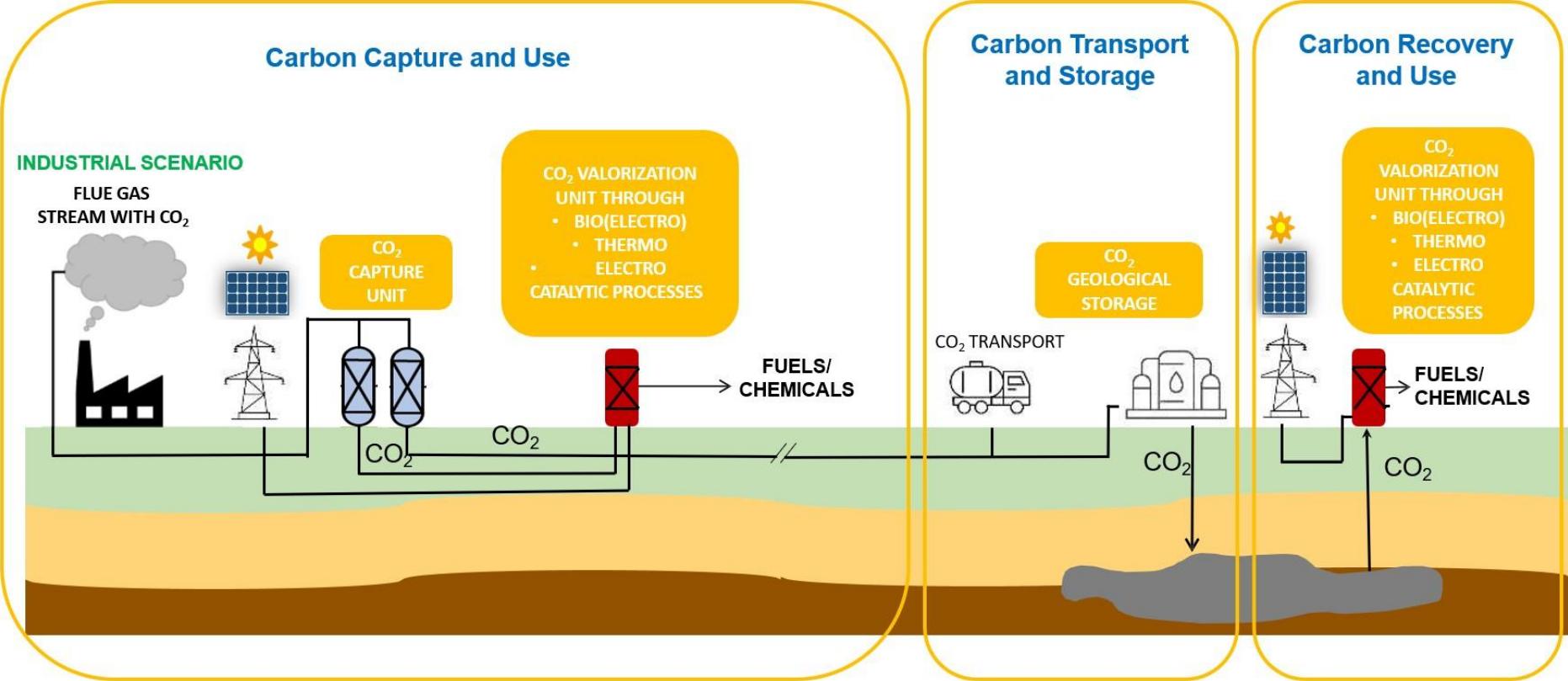


LA CATENA DI VALORE DI H₂ VERDE



SOLUZIONI POSSIBILI

LA CATENA DI VALORE DELLA CO₂



CO₂ CAPTURE AND IMMEDIATE VALORIZATION INTO CHEMICALS AND FUELS

CO₂ TEMPORARY STORAGE

CO₂ VALORIZATION INTO CHEMICALS AND FUELS

SCIENTIFIC AND TECHNOLOGICAL SYNERGY IN TURIN FOR SUSTAINABILITY AND ENERGY TRANSITION



Environment Park



ISTITUTO ITALIANO DI
TECNOLOGIA



DEASCUOLA



CHEMICAL LABS

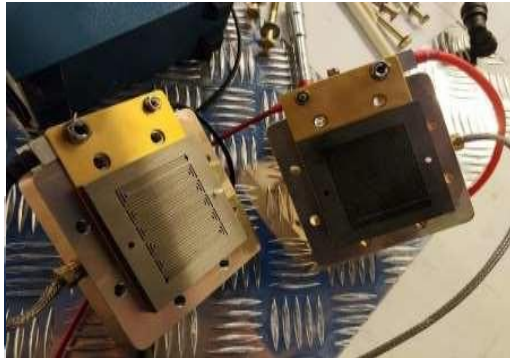


ELECTROCHEMICAL LABS



HYDROGEN LABS

Electrolyzers

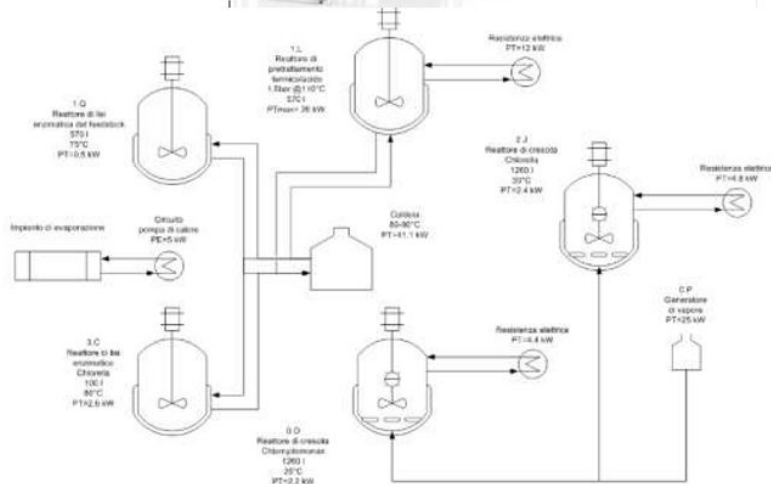


LA CATENA DI VALORE DEI NUOVI COMBUSTIBILI INTERSECA H₂

SUSTAINABLE AVIATION FUELS PILOT LINE



Pilot-1700



E-fuels PILOT Line



Gas To Liquid -GTL- bioprocess



ANAEROBIC BACTERIA (ACETOGENS)

IOT

Quando i dati hanno bisogno di infrastrutture sensoriali più complesse



DEASCUOLA

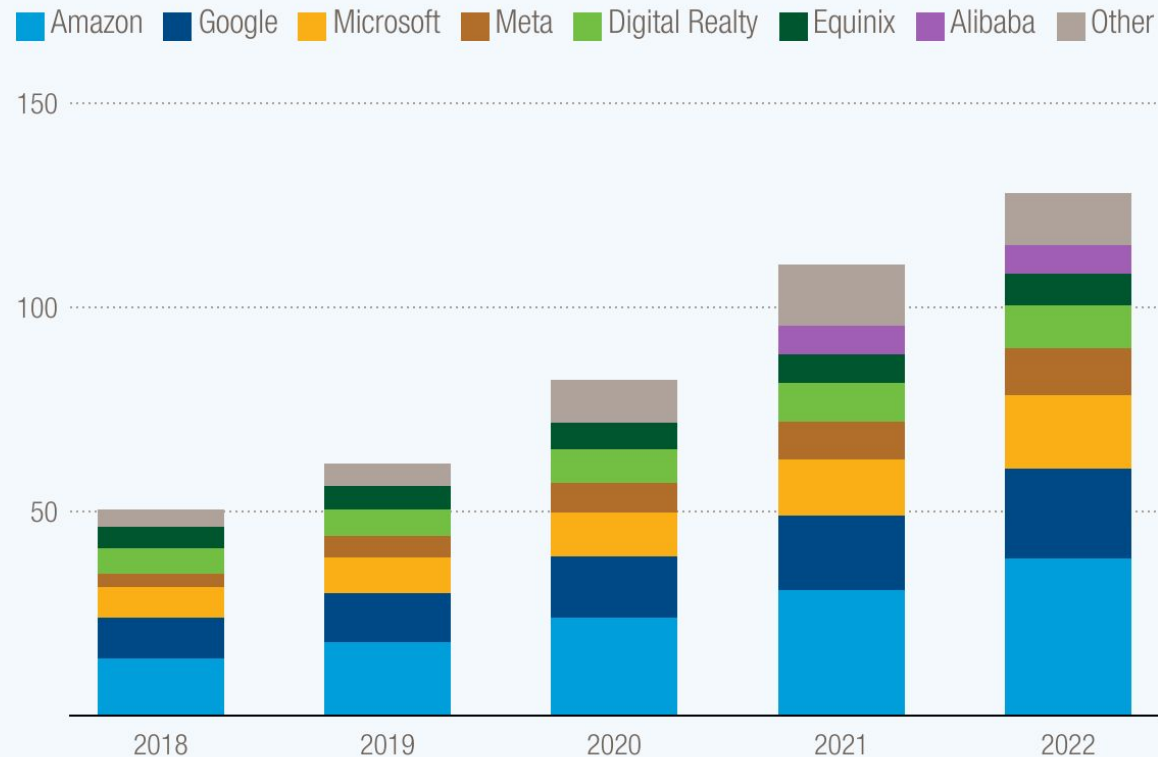


UN GEMELLO DIGITALE DELLA RETE DI DISTRIBUZIONE E CONSUMO DELL'ENERGIA



Electricity use by 13 of the world's largest data centre operators more than doubled between 2018 and 2022

Annual electricity consumption by selected data centre operators, terawatt hours, 2018–2022



Source: UN Trade and Development (UNCTAD), based on company reports

Note: Other includes: GDS, Tencent, Apple, Chindata, VNET, Baidu

Secondo l'Agencia per l'energia il consumo elettrico mondiale del digitale (data center, IA, criptovalute) è stato di circa 460 miliardi di kilowatt
Confrontabile al consumo di elettricità del Giappone
Il consumo totale di elettricità potrebbe raggiungere i 1.000 miliardi di kilowatt ora nel 2026



«L'impronta di CO₂ e il consumo di energia andranno di pari passo con la potenza di calcolo, perché fondamentalmente questi data center vengono alimentati in modo proporzionale alla quantità di calcoli effettuati»

Junchen Jiang,
Università di Chicago



Il “quantum computing” è una tecnologia emergente e trasformativa che utilizza i principi della meccanica quantistica per risolvere problemi troppo complessi per essere risolti dai computer classici

Von der Leyen's "European way" to artificial intelligence

Enough laws and bureaucracy, forward with simplification to facilitate innovation. At the international conference hosted in Paris by Emmanuel Macron, Brussels appeared to align with Washington. And announced a 200 billion massive investment plan

by **Francesco Bortoletto**  **bortoletto_f** — 11 February 2025 in **Business, Digital**



La presidente della Commissione europea Ursula von der Leyen parla all'AI Action Summit a Parigi, l'11 febbraio 2025 (foto: Dati Bendo/European Commission)

Fonte EuNews – 11/02/2025



GRAZIE



SCOPRI E ISCRIVITI AI PROSSIMI APPUNTAMENTI

<https://l.deascuola.it/pianeta-green/index.html>

20.02.2025 / 11:00-12:00

M come Mathematics

A tu per tu con i professionisti "STEM Green"

Testimonianza di

Sara Marzella,

matematica, lavora presso il CINECA

ISCRIVITI

17.03.2025 / 17:00-18:30

Sostenibilità urbana

Idee innovative per mitigare gli effetti del cambiamento climatico nelle città

Rodolfo Pinto,

CEO di SuperUrbanity

ISCRIVITI

03.04.2025 / 17:00-18:30

Storytelling Green

Comunicare l'innovazione sostenibile alle giovani generazioni

Simona Falasca,

Direttrice di Greenme.it

–

Giorgia Pagliuca,

influencer green @ggalaska

ISCRIVITI