



Terra Acqua

Confronto sul legame tra acqua, territorio e comunità. Riflessioni sull'acqua come risorsa vitale, fragile e condivisa, attraverso laboratori, racconti o esplorazioni guidate.

Temi: l'acqua come bene comune, equilibri eco-sistemici e gestione sostenibile, custodia delle risorse naturali.

Raccontano:

Roberto Barbiero, climatologo

Ferrari Cristian, glaciologo

Coordina Paolo Tonelli, CNCA Trentino Alto Adige

"Non c'è mai stato un momento più importante per difendere la scienza"

Michael E. Mann (climatologo USA)

Inside Climate News (6/3/2025)



*"Tutti i finanziamenti federali cesseranno per qualsiasi **college, scuola o università** che consenta **proteste illegali**. Gli agitatori saranno imprigionati/o rimandati definitivamente nel paese da cui provengono. **Gli studenti americani saranno espulsi definitivamente o, a seconda del crimine, arrestati**. NIENTE MASCHERE! Grazie per l'attenzione.*



Donald J. Trump

@realDonaldTrump

All Federal Funding will STOP for any College, School, or University that allows illegal protests. Agitators will be imprisoned/or permanently sent back to the country from which they came. American students will be permanently expelled or, depending on on the crime, arrested. NO MASKS! Thank you for your attention to this matter.

17.5k ReTruths 78.9k Likes

Mar 04, 2025, 1:30 PM

In 39 articoli il nuovo **Decreto sicurezza**: sono in tutto 14 i nuovi reati che vengono introdotti e 9 le aggravanti aggiuntive

STRETTA SU MANIFESTAZIONI

Inasprimento delle pene per il delitto di danneggiamento in occasione di manifestazioni in luogo pubblico o aperto al pubblico qualora il fatto sia commesso con violenza alla persona o minaccia. È prevista la pena della reclusione da 1 anno e 6 mesi a 5 anni e della multa fino a 15.000 euro. Si prevede l'arresto in flagranza differita quando il fatto è commesso in occasione di manifestazioni in luogo pubblico o aperto al pubblico.

NORMA ANTI NO TAV E NO PONTE

Così ribattezzata in quanto viene introdotta un'ulteriore circostanza aggravante se la violenza o minaccia a un pubblico ufficiale è commessa al fine di impedire la realizzazione di un'opera pubblica o di una infrastruttura strategica.

BLOCCO STRADALE E NORMA ANTI GANDHI

Diventa illecito penale - in luogo dell'illecito amministrativo - il blocco stradale o ferroviario attuato mediante ostruzione fatta col proprio corpo. La pena è aumentata se il fatto è commesso da più persone riunite. Potrà essere punito con un mese di carcere e una multa fino a 300 euro. Ma se avviene nel corso di una manifestazione, e sono più persone a bloccare la strada, allora la pena può arrivare fino a sei anni.

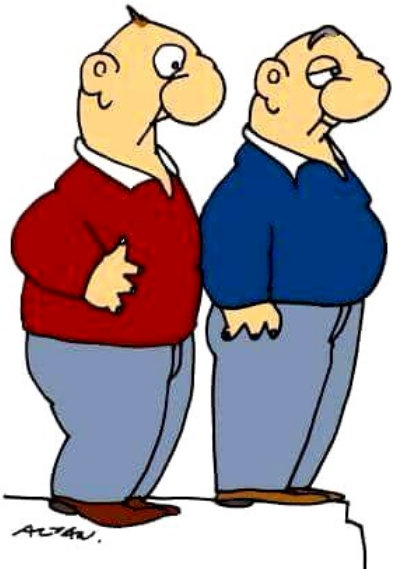
NORMA ANTI ECOVANDALI

Si prevede che se viene imbrattato un bene mobile o immobile adibito all'esercizio di funzioni pubbliche, con la finalità di "ledere l'onore, il prestigio o il decoro" dell'istituzione alla quale appartengono, si applica la pena della reclusione da sei mesi a un anno e sei mesi e la multa da 1.000 a 3.000 euro.

Gli scienziati oggi ci mettono in guardia su **tre parallele emergenze** che stiamo vivendo a livello globale:

SIAMO
SULL'ORLO
DEL BARATRO!

GODITI
IL PANORAMA.



1) La crisi **climatica**



2) La perdita di **biodiversità**



3) La crescente **disuguaglianza...**

... tra Paesi, all'interno dei Paesi, tra generazioni

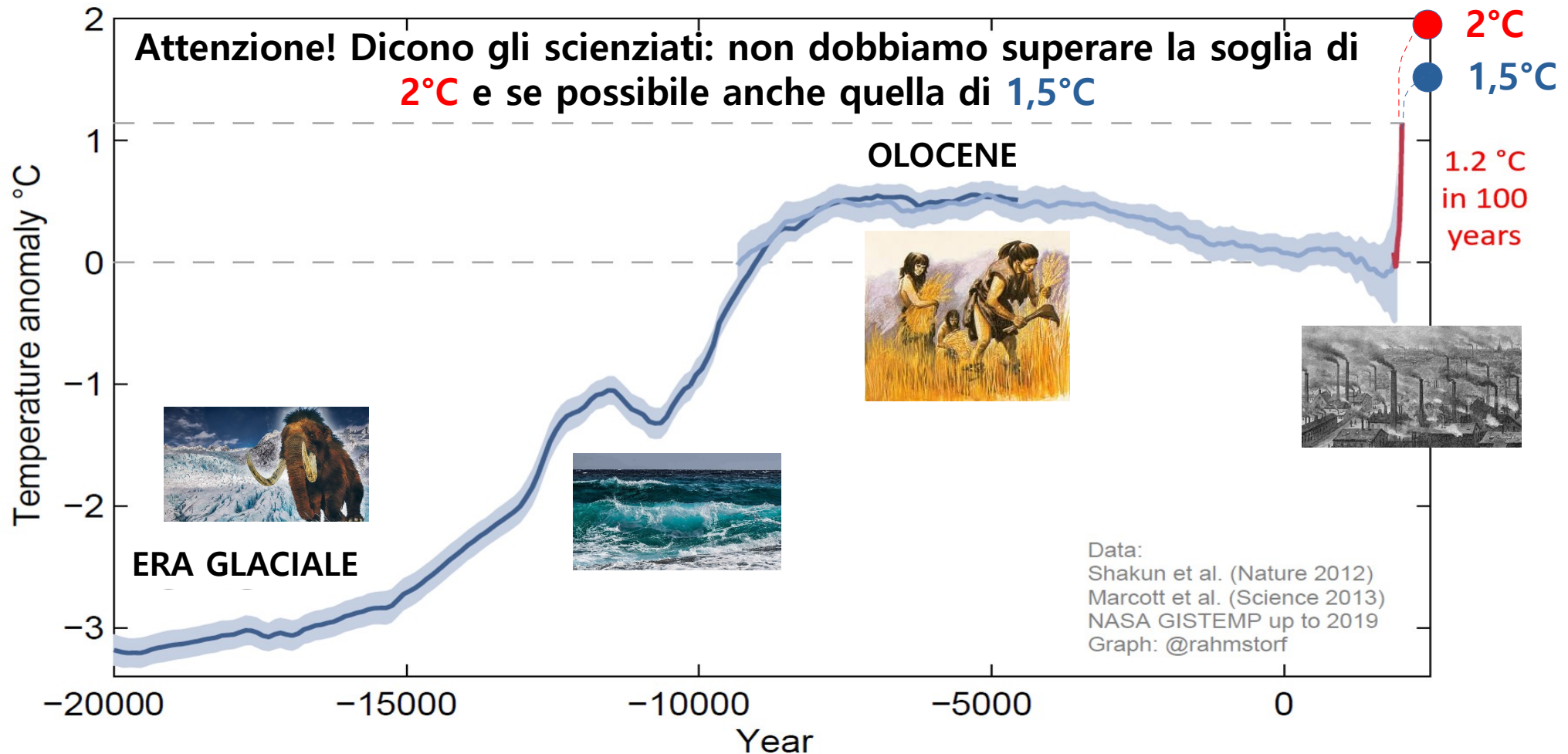


Cosa sta accadendo al clima di diverso rispetto al passato?

Ciò che è inedito è la **velocità** e **intensità** con cui il clima si sta riscaldando e il **contributo dato dall'uomo**, che non ha precedenti nella storia

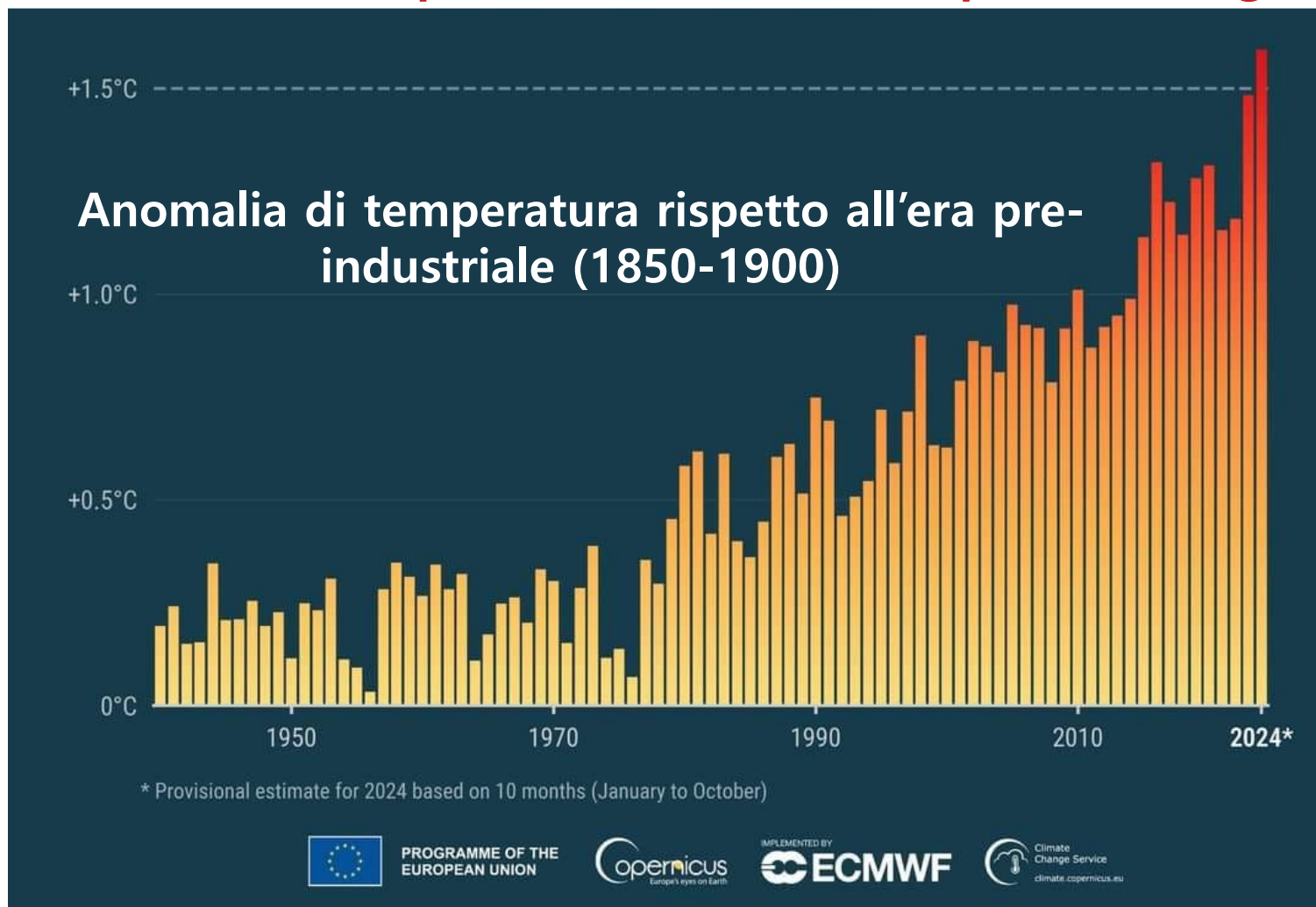


Aumento della temperatura globale dall'ultima era glaciale ad oggi rispetto alla temperatura media del periodo pre-industriale (1850-1900)



Il 2024 è stato l'anno più caldo dal 1850

Il 2024 è stato di **1,6 °C più caldo** rispetto al livello preindustriale (1850-1900), il che lo rende il **primo anno solare a superare la soglia di 1,5 °C**



Emilia Romagna, ancora un'alluvione dopo 16 mesi: danni rilevanti all'agricoltura

Dario Del Bene

Tra Bologna e Forlì esondano Quaderna, Idice, Senio, Lamone e Marzeno. La furia delle acque - cadute copiosamente sull'Appennino emiliano romagnolo - riattiva le frane. Danni a colture e strutture agricole su migliaia di ettari



La disastrosa alluvione che ha colpito la provincia di **Valencia** (Spagna) nel pomeriggio-sera di martedì 29 ottobre 2024



Oltre 220 morti, ancora molti dispersi e danni materiali ingenti

Sono più frequenti e intensi **eventi meteo estremi** come ondate di calore, piogge abbondanti e siccità.

25 Settembre 2024

Sud Italia, siccità estrema nel 29% del territorio e invasi vuoti

Los Angeles, le news sull'incendio. Biden annulla il viaggio in Italia. "Disastro grave, roghi indomabili": 5 morti

Si aggrava il bilancio delle vittime, interviene il Pentagono. Brucia la collina e il centro di Hollywood



I sistemi fisici più colpiti

I ghiacci marini e continentali si riducono



Il livello del mare si alza



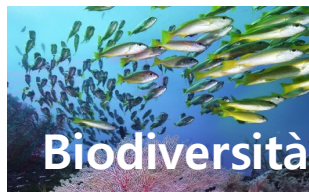
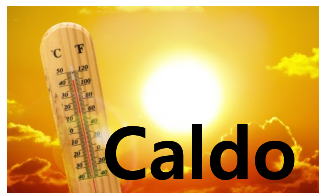
Il permafrost si degrada



Gli oceani si riscaldano



Gli impatti in Europa



Regione mediterranea

- 🌡 Temperature calde estreme più frequenti
Meno pioggia e riduzione dei fiumi
Maggiore rischio di siccità
Maggiore rischio di perdita della biodiversità
Maggiore rischio di incendi boschivi
- 💶 Più competizione per l'acqua
Più acqua necessaria per l'agricoltura
Raccolti più scarsi
Produzione animale più difficile
Produzione energetica più difficile
Più energia necessaria per il raffreddamento
Meno turismo in estate, possibile in altre stagioni
La maggior parte dei settori economici colpiti
Molto vulnerabile alle ricadute del cambiamento climatico fuori dall'Europa
- ❤ Più persone muoiono a causa del caldo estremo
Più probabilità di contrarre malattie dagli insetti

Artico

- 🌡 La temperatura aumenta più della media globale
Meno ghiacci coprono il mar glaciale Artico
Meno ghiacci coprono la Groenlandia
Meno aree di permafrost
Maggiore rischio di perdita di biodiversità
- 💶 Alcune nuove opportunità di sfruttamento delle risorse naturali e di trasporto via mare
- ❤ Rischi per la sussistenza delle popolazioni locali

Regione boreale

- 🌡 Aumento delle piogge torrenziali
Meno neve e ghiaccio
Più pioggia e ingrossamento dei fiumi
Crescita più rapida delle foreste e più rischi di infestazione forestale
Tempeste invernali più dannose
- 💶 Raccolti più abbondanti
Meno energia necessaria per il riscaldamento
Più opportunità di usare l'energia idroelettrica
Più turismo estivo

Aree montane

- 🌡 La temperatura aumenta più della media europea
Ghiacciai più piccoli e meno numerosi
Piante e animali si spostano a una maggiore altitudine
Rischio di estinzione delle specie
Maggiore rischio di infestazione forestale
Maggiore rischio di caduta massi e frane
L'energia idroelettrica potrebbe risentirne
- 💶 Meno turismo sciistico

Regione mediterranea

- 🌡 Temperature calde estreme più frequenti
Meno pioggia e riduzione dei fiumi
Maggiore rischio di siccità
Maggiore rischio di perdita della biodiversità
Maggiore rischio di incendi boschivi
- 💶 Più competizione per l'acqua
Più acqua necessaria per l'agricoltura
Raccolti più scarsi
Produzione animale più difficile
Produzione energetica più difficile
Più energia necessaria per il raffreddamento
Meno turismo in estate, possibile in altre stagioni
La maggior parte dei settori economici colpiti
Molto vulnerabile alle ricadute del cambiamento climatico fuori dall'Europa
- ❤ Più persone muoiono a causa del caldo estremo
Più probabilità di contrarre malattie dagli insetti

Regione atlantica

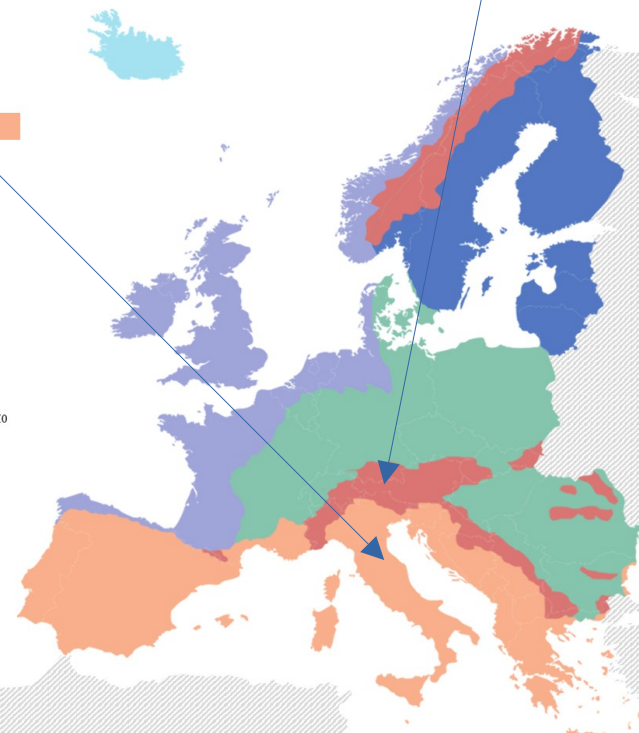
- 🌡 Più piogge torrenziali
Ingrossamento dei fiumi
Maggiore rischio di inondazioni
Maggiore rischi di tempeste in inverno
Maggiore cattivo tempo
- 💶 Meno energia necessaria per il riscaldamento

Regione continentale

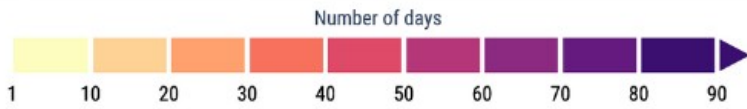
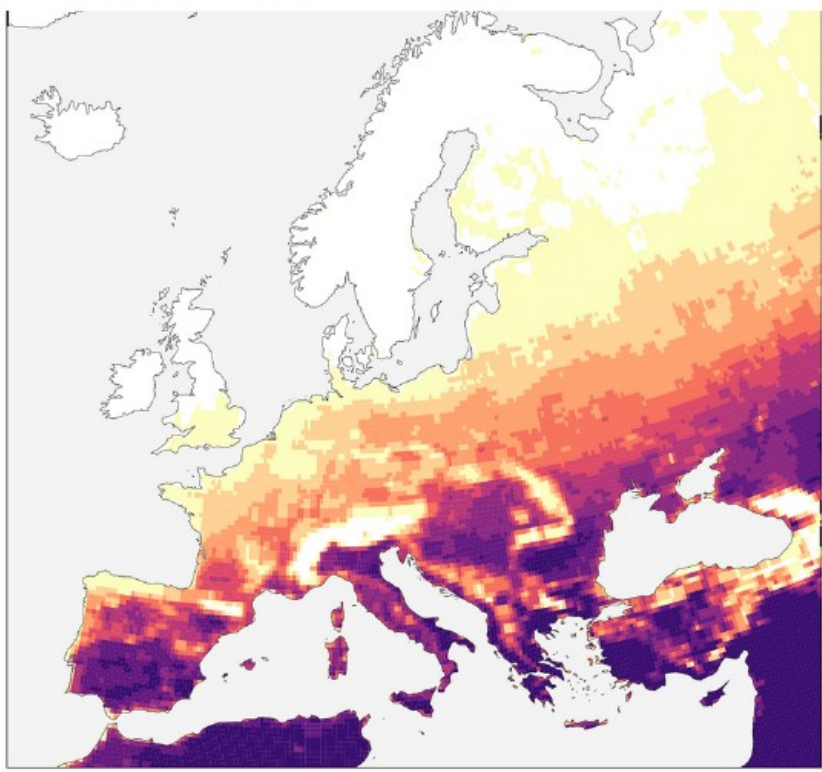
- 🌡 Più fenomeni atmosferici estremi
Meno pioggia in estate
Maggiore rischio di inondazioni
Maggiore rischio di incendi boschivi
- 💶 Boschi meno importanti
Più energia necessaria per il raffreddamento

Zone costiere e mari

- 🌡 Innalzamento del livello dei mari
Temperature della superficie dei mari più alte
Oceano più acido
Migrazione delle specie marine verso nord
Cambiamento del fitoplancton
Più zone marine morte
- 💶 Rischi e qualche opportunità per la pesca
- ❤ Maggiore rischio di contrarre malattie da vettore idrico



Numero di giorni con “stress termico” forte nell’estate 2024
(temperatura massima percepita superiore a 32°C)



Data: ERA5-HEAT Universal Thermal Climate Index (UTCI)



Ondate di calore

L'estate 2024 è stata **la più calda mai registrata in Europa** dal 1940

L'Europa sud-orientale ha sperimentato condizioni di **"stress da calore"** forte

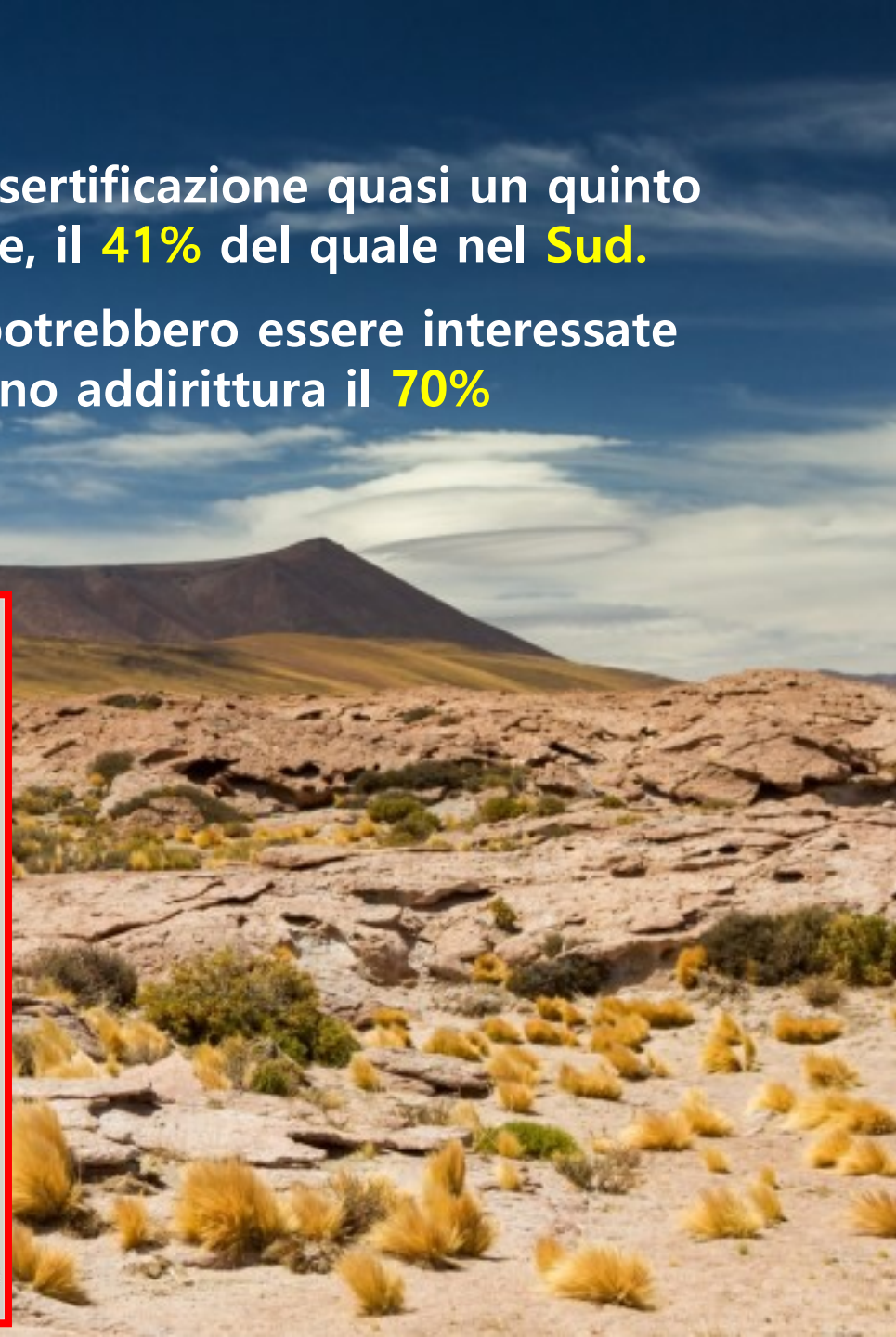
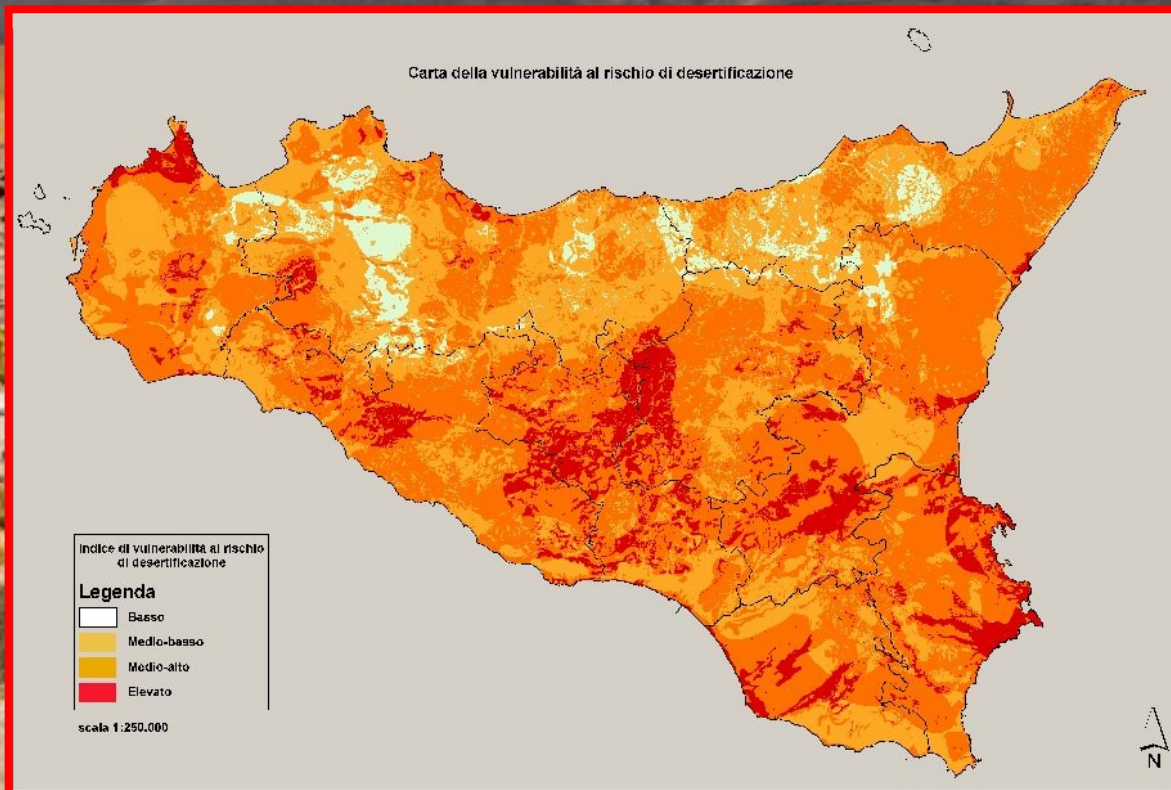
La **temperatura massima giornaliera percepita** ha raggiunto o superato la soglia di 32 °C, per **66 giorni**, il numero più alto mai registrato in Europa

L'**indice climatico termico universale** *Universal thermal climate index (UTCI)*, usato per indicare lo **stress da calore**, è un parametro biometeorologico umano utilizzato per valutare la relazione tra ambiente esterno e benessere umano

Rischio desertificazione

In Italia è a rischio desertificazione quasi un quinto del territorio nazionale, il **41%** del quale nel **Sud**.

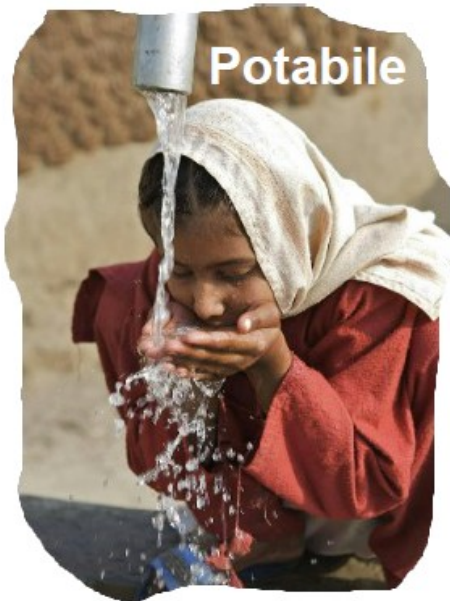
In **Sicilia** le aree che potrebbero essere interessate da desertificazione sono addirittura il **70%**



Impatti sulla risorsa idrica



La maggiore **scarsità** in futuro di **acqua** e il peggioramento della sua **qualità** potrebbe far aumentare i **conflitti** per il suo uso in tutto il mondo



Di chi è la responsabilità?





“ L'influenza delle attività umane nel riscaldamento globale è **inequivocabile** (IPCC, 2021)

Le attività umane hanno avuto un ruolo sempre più importante con l'inizio dell'era industriale e il progressivo aumento della popolazione mondiale che hanno contribuito all'emissione di gas serra (anidride carbonica e metano in particolare) in atmosfera a livelli mai osservati negli ultimi 2-3 milioni di anni



Industrie



Trasporti



Disboscamento

Emissioni globali di CO2 da combustibili fossili (petrolio, gas e carbone)

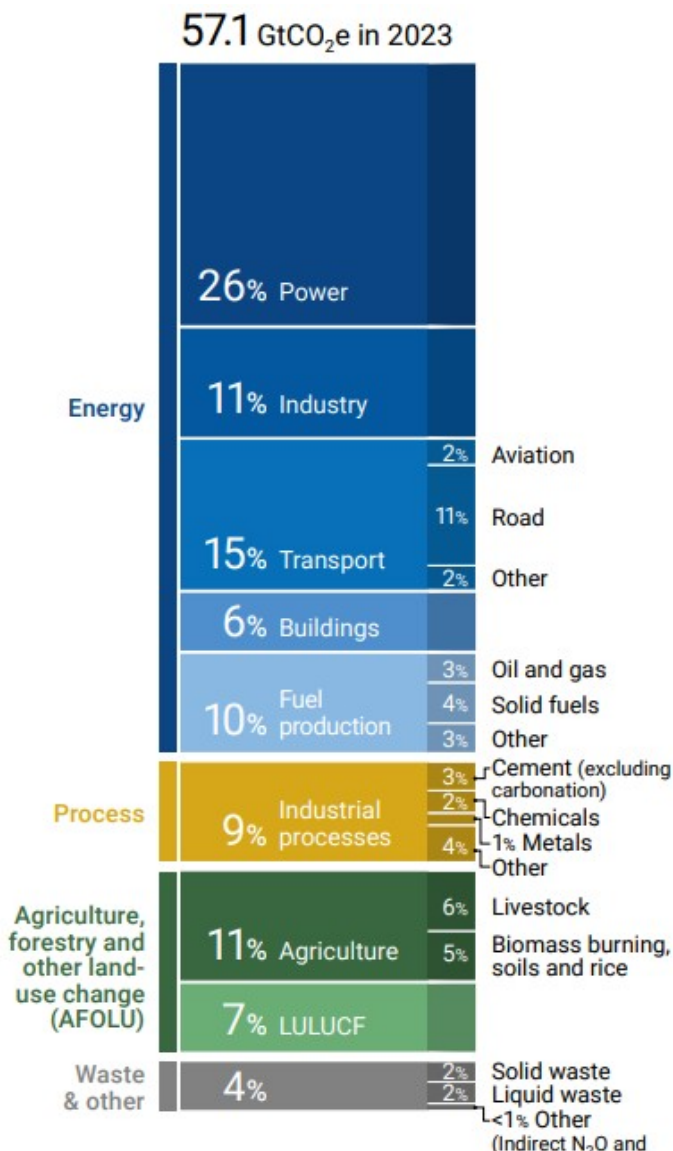
Our World
in Data



Data source: Global Carbon Budget (2024)

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

Emissioni globali di gas serra per settore (2023)



Energia: **68%**

Trasporti, Industria,
Edifici, Elettrico

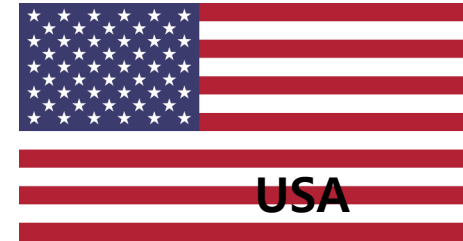


Cibo: **37%**
(incluso energia)

Produzione,
trasformazione,
distribuzione, rifiuto



Quale è il Paese che emette più gas serra?



Principio di "*responsabilità comune ma differenziata*"

**Combustibili
fossili**



Clima e guerre



**Nel mondo continuano
ad esserci conflitti e
guerre per assicurarsi le
risorse !!!**

Acqua



Terre





"Affrontare il problema dei cambiamenti climatici in Libano passa oggi necessariamente attraverso la via della soluzione dei conflitti che hanno profondamente lacerato il mio paese e l'intera regione del Medio Oriente e del Nord Africa", Nouhad (Libano)

CHE FARE?

IL CLIMA
È CAMBIATO. PERCHÉ,
TU NO?



L'AZIONE PER IL CLIMA

Agire sulle cause

MITIGAZIONE

Ridurre le emissioni
di gas serra

GLOBALE

Agire sugli effetti

ADATTAMENTO

Limitare i danni e gli
impatti

LOCALE

L'azione per il clima è una sfida che si svolge su almeno quattro piani

1) Politico (dal globale al locale)



2) Economico (reale e finanziaria)

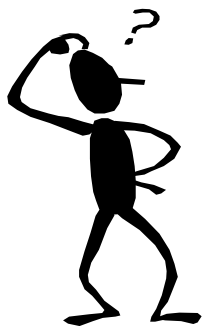


3) Tecnologico



4) Comportamenti personali





Le azioni fino ad ora intraprese sono state **insufficienti** per rimanere nei limiti di aumento della temperatura richiesti dall'Accordo di Parigi

Le azioni della politica: una risposta troppo lenta!!!



USA



Brasile



Russia



Cina



India



UE

Con qualche incognita per il futuro...



E noi?



**I cambiamenti climatici ci offrono anche una occasione
per costruire una possibile alternativa di futuro**

CATEGORIE VULNERABILI PIU' ESPOSTE AL RISCHIO CLIMATICO

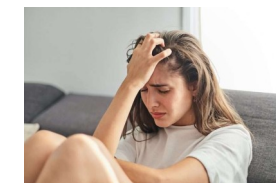
- FAMIGLIE E GIOVANI
- DONNE
- ANZIANI E PERSONE NON AUTOSUFFICIENTI
- PERSONE CON DISABILITA'
- PERSONE MIGRANTI
- PERSONE A RISCHIO DI ESCLUSIONE SOCIALE (SENZA DIMORA E DETENUTI)
- LAVORATORI
- POPOLAZIONE COMUNITA' MONTANE



Impatti dei cambiamenti climatici sulla coesione sociale

Rischi per la SALUTE UMANA

- Diffusione di **vettori di malattie infettive** (zecche e zanzare);
- Impatti diretti e indiretti di eventi estremi più frequenti e intensi: **ondate di calore e alluvioni**;
- **Minor disponibilità e qualità dell'acqua per uso potabile e igienico-sanitario** a causa di condizioni di crisi idrica più frequenti
- Inasprimento delle **disuguaglianze socio-economiche** (es. accesso e fruizione dei servizi socio-sanitari/sociali) per sovraccarico dei sistemi locali di assistenza sanitaria, sociale e socio-sanitaria
- Rischio per la **salute mentale**, ad es. **ecoansia per i giovani**, **disturbo post-traumatico da stress**, a causa della crisi climatica in atto e dei suoi impatti



Impatti dei cambiamenti climatici sulla coesione sociale

Aumento del flusso di MIGRANTI ambientali e climatici

- **Minor capacità di risposta dei servizi socio-sanitari e sociali** alle necessità dei migranti (es. profughi climatici) a causa dell'aumento dei flussi migratori
- Impatti sul tessuto socio-economico dovuti a **tensioni sociali tra migranti e comunità ospitanti**



Impatti dei cambiamenti climatici sulla coesione sociale

DISUGUAGLIANZE SOCIALI

Aumento/inasprimento delle **disuguaglianze sociali ed economiche** (preesistenti o nuove) a causa degli effetti indiretti dell'implementazione delle politiche di mitigazione e di "transizione ecologica" (es. perdita/cambio di occupazione, acquisto veicoli elettrici, installazione pannelli fotovoltaici, acquisto elettrodomestici a basso consumo, efficientamento energetico abitazioni private, etc.)



OCCUPAZIONE

Maggiori conflitti legati alla gestione e all'uso delle risorse idriche e a minor produttività in alcuni settori economici (es. agricoltura, industria e turismo) possono generare **minor stabilità dell'occupazione, tensioni sociali e minor coesione nelle comunità locali**



IDENTITA' CULTURALE

Rischio di **perdita dell'identità culturale per le comunità locali** (es. patrimonio culturale immateriale: paesaggio, conoscenze e pratiche tradizionali di agricoltura, allevamento, produzione di prodotti locali tradizionali)



Fonti per una riflessione: perché possiamo occuparci e non solo preoccuparci



Marco Albino Ferrari Assalto alle Alpi



Le Alpi sono minacciate da modelli di sviluppo del passato. Sul piano materiale, dal varo di nuove infrastrutture turistiche pesanti; sul piano immateriale, attraverso vecchi stereotipi idealizzanti, che riducono la montagna a luogo salvifico di pura "bellezza". Per dare futuro alle Alpi è necessario uno sguardo nuovo, consapevole, rispettoso.

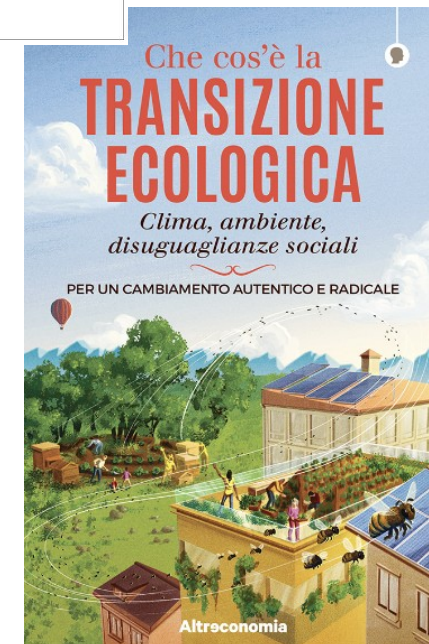
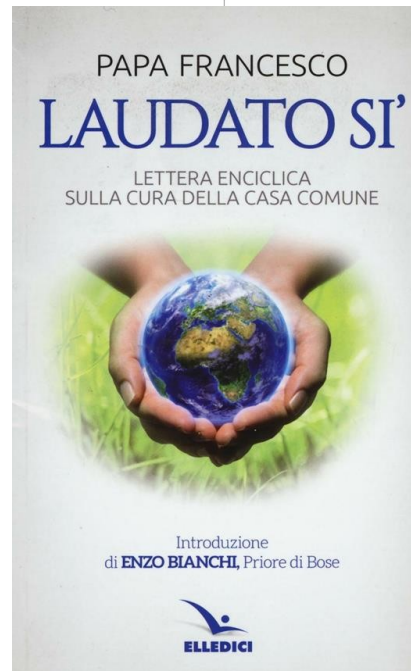
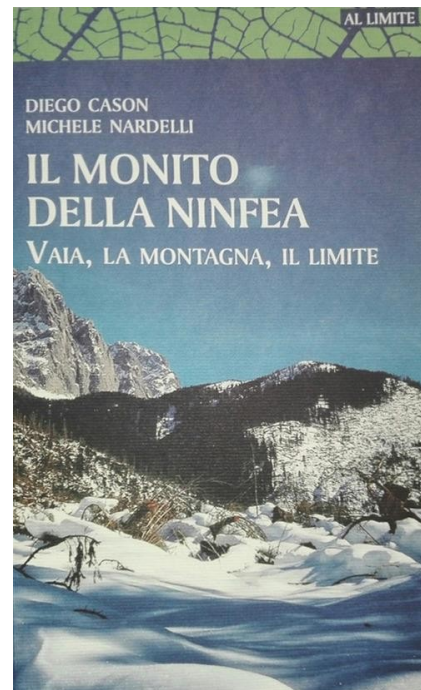
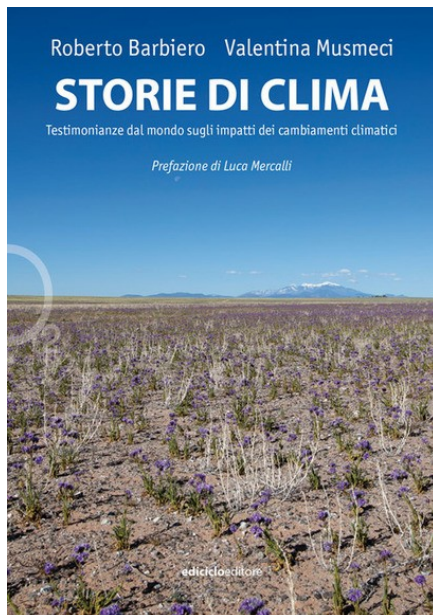


LUCA MERCALLI SALIRE IN MONTAGNA

PRENDERE QUOTA
PER SFUGGIRE AL RISCALDAMENTO GLOBALE



La montagna è una delle vie da percorrere per sfuggire al riscaldamento globale. Insieme alle tecnologie sostenibili, all'efficienza energetica e a una vita più contemplativa e meno competitiva.



Abbiamo bisogno di un cambiamento culturale: "ricucire" il rapporto con l'ambiente

"Il cambiamento climatico è il prodotto della relazione eccezionale che la società occidentale ha avuto con l'ambiente concependolo come comparto a sé, esterno all'essere umano"



"Oggi i cambiamenti climatici obbligano l'occidente a riscrivere il suo rapporto con il "naturale" e ciò non implica solo un cambiamento economico ma anche culturale"

Mauro Van Aken (antropologo)

Qualche “mattone” per le sfide che ci attendono

Tutela della
biodiversità

Fare i conti con i **limiti
fisici** delle risorse

Comprendere il valore dei
servizi eco-sistemici forniti
dall'ambiente

Preservazione e
rigenerazione **suoli**

Cambiare per un **bene-essere**

Competizione o
cooperazione?

Stop alla **disinformazione** che
alimenta **paure** e genera
nemici: oggi l'UE!

***"Nessuno deve rimanere
indietro"** (Just transition)*

Non c'è giustizia climatica
se non c'è **giustizia sociale**



Costruire reti di comunità

Partecipazione: es.
assemblee dei cittadini



“I testimoni, attraverso le loro storie vissute in prima persona, sono in grado non solo di raccontare le difficoltà e gli impatti che i cambiamenti climatici determinano, ma anche di narrare esperienze di sostenibilità e di resilienza. E di speranza”

Dall'introduzione di Storie di clima

La crisi climatica: un'emergenza per l'umanità – Roberto Barbiero



Grazie

Roberto Barbiero

Fisico, climatologo e divulgatore scientifico
barbieror1967@gmail.com