

Clima, ambiente, energia, salute

26 MAGGIO 2023, VENERDÌ

dalle ore 9.30 alle ore 17.30

Fondazione Lercaro, via Riva Reno 57, Bologna

La giornata di riflessione e confronto si pone al termine del ciclo di seminari promossi dal Forum dell'Economia Solidale nel quadro delle linee progettuali approvate dal Tavolo permanente. Il seminario e il convegno traceranno la storia dei processi che hanno agito sui territori, sul clima, sulla salute e sulle risorse; nonché sugli impatti dell'agroindustria. Si concentreranno anche sulle possibili soluzioni alle crisi per far emergere le risposte dei territori in termini di costituzione di reti sociali tra soggetti diversi e di proposte per una "gestione comunitaria" dei beni comuni: terra, acqua, aria.



PROGRAMMA

SEMINARIO

dalle ore 9.30 alle ore 12.30

CURARE IL TERRITORIO, CURARE SE STESSI

quali soluzioni oltre lo sfruttamento della terra, del vivente, dell'energia e delle risorse

RELAZIONE INTRODUTTIVA

Capire le connessioni tra le crisi,
capire la complessità di natura e società

Gianni Tamino

*Biologo Comitato Scientifico International
Society of Doctors for Environment (ISDE)*

Clima, ambiente, salute:

il ruolo delle materie prime e delle risorse energetiche

Alessandra Bonoli

Ordinaria di Ingegneria delle Materie Prime (UniBo di Bologna)

Il legame profondo fra ambiente e salute:

degenerazione della natura, malattie degli uomini

Carlo Modonesi

Biologo specializzato in Igiene e prevenzione ambientale (da confermare)

TAVOLA ROTONDA

Pratiche e politiche per una società equa

ed ecologicamente sostenibile

essere contadine: proposte per l'agricoltura del futuro

Germana Fratello

Campi aperti e Rete Sovranità Alimentare Emilia Romagna

UNA PRIMA CONSIDERAZIONE

Si parla di crisi ambientale, climatica, economica, sociale, politica, sanitaria, bellica, ecc.

**Ma la crisi è una sola ed ha una sola origine:
un'economia di rapina verso la Natura ed i Popoli
e di sfruttamento di tutti gli esseri viventi, a partire
dagli esseri umani**

Questa economia trae origine da un paradigma sbagliato (riduzionista, capitalista, che ignora i limiti)

I due approcci

2^ Considerazione Teoria dei sistemi

• **Approccio riduzionista:**

un sistema viene suddiviso in più sottosistemi, fino a scomporlo ai minimi termini; le proprietà osservabili ai livelli inferiori vengono estese ai livelli superiori (le proprietà del sistema sono la somma delle proprietà delle parti)

• **Approccio sistemico:**

un sistema viene studiato definendone le proprietà collettive (l'insieme); solo in seguito vengono studiati i singoli componenti.

Modello di spiegazione dei fenomeni umani, sociali e tecnologici che ne sottolinea le **complesse** e vastissime influenze reciproche, rispetto allo schema classico, che si limita a individuare rapporti lineari di causa ed effetto (spiegazioni "lineari": "il fenomeno A causa il fenomeno B"; spiegazioni "circolari": "il fenomeno A e il fenomeno B costituiscono un insieme organizzato, all'interno del quale sia l'uno sia l'altro sono, di volta in volta, causa di qualche effetto").

Proprietà dei sistemi

Un sistema può essere scomposto in più componenti, spesso a loro volta considerabili come sistemi o sottosistemi

A livello del sistema vi sono proprietà nuove non deducibili dai sottosistemi, derivanti dall'interazione delle parti

Proprietà collettive o insiemistiche: sono deducibili dalla somma o composizione delle proprietà delle singole componenti del sistema. Sono prevedibili conoscendo le singole parti. Tendono a ridurre la loro variabilità con l'aumentare delle dimensioni del sistema

Proprietà emergenti: sono proprietà di un livello di organizzazione che non appartengono ai livelli inferiori. Non sono prevedibili in funzione delle proprietà delle singole parti.

Organismi viventi ed Ecologia

BIOLOGIA scienza che studia i viventi – **strutture complesse** – dotate di particolari proprietà emergenti

Nei sistemi complessi tutte le parti sono collegate tra loro come nelle **reti** (esempi di reti sono i geni e le cellule di un organismo, i neuroni, internet ecc) **gli ecosistemi**

Siamo in presenza di una crisi globale:

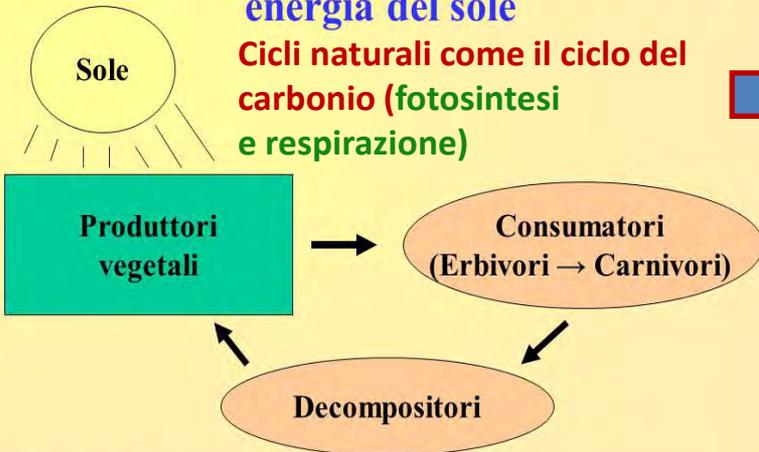
Dalla **Rivoluzione Industriale** abbiamo imposto una civiltà lineare su un pianeta che funziona in modo circolare

Questa economia lineare produce inquinamento, esaurimento delle risorse, cambiamenti climatici, perdita di biodiversità

ECONOMIA CIRCOLARE DELLA NATURA

Il ciclo della materia mosso dal flusso di energia del sole

Cicli naturali come il ciclo del carbonio (fotosintesi e respirazione)

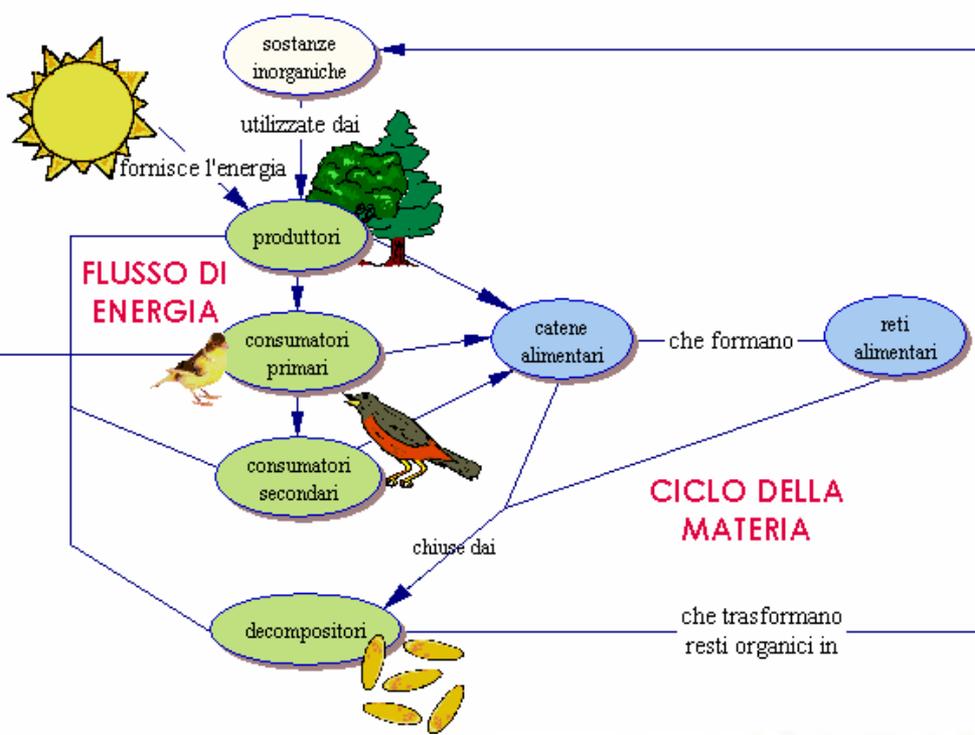


In natura non esistono rifiuti perché questi sono risorse per altri elementi dell'ecosistema.

Economia Lineare



Dalla produzione circolare della natura si passa alla produzione lineare umana



I sistemi naturali si basano su una fonte di energia esterna, il Sole, e su un continuo riciclo della materia senza produzione di rifiuti o combustione.

L'ECONOMIA DELLA NATURA E' CIRCOLARE: NON PRODUCE RIFIUTI, RICICLA



Il **ciclo idrologico** è la circolazione continua delle molecole d'acqua che si spostano dagli oceani all'atmosfera e alle terre emerse.



Durante il ciclo cambia lo stato di aggregazione e il modo in cui è legata alle molecole di altre sostanze.

A contatto con il suolo l'acqua piovana può subire destini diversi:

- **deflusso superficiale**: bagnare il suolo e scorrere sulla superficie
- **infiltrazione**: penetrare in profondità alimentando le falde sotterranee
- essere assorbita dalle radici delle piante
- **evapotraspirazione**: tornare nell'aria allo stato di vapore evaporando direttamente dal suolo o mediante la traspirazione degli organismi viventi.

Il **deflusso sotterraneo** è il lento fluire per gravità dell'acqua piovana nel sottosuolo verso quote più basse

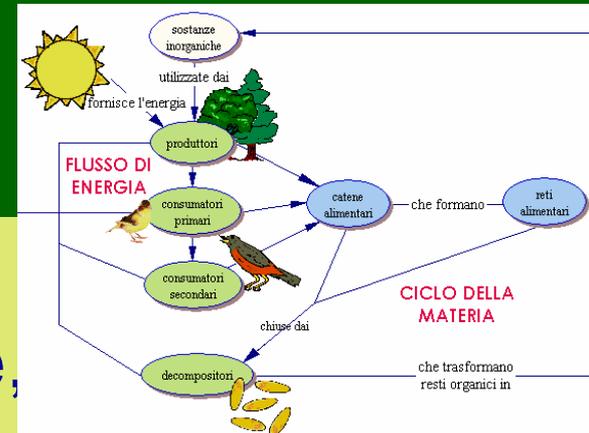
Quando incontra strati di roccia impermeabili, l'acqua si accumula nelle **falde acquifere**, serbatoi idrici naturali. L'acqua di falda può riaffiorare nelle sorgenti, nei letti dei fiumi e nei fondali marini.

Le falde sono una risorsa fondamentale per le comunità umane, che impiegano l'acqua per usi civili, agricoli e industriali.

Processi produttivi umani (dopo la rivoluzione industriale)

A differenza dei processi produttivi naturali, che utilizzano energia solare, seguono un andamento ciclico, senza produzione di rifiuti e senza combustioni,

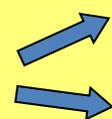
gli attuali processi produttivi industriali bruciano en. fossile, sono lineari e producono inquinamento e rifiuti (sprechi di materia ed energia).



Materie prime



processo produttivo



prodotto commerciale

rifiuti e inquinamento

(acqua e aria)



Usa e getta,

Obsolescenza

programmata ecc.

Energia fossile

In pratica si trasforma sempre più velocemente materie prime in rifiuti non riciclati

ORIGINI DELLA CRISI

(IN)SOSTENIBILITA'

Per verificare la sostenibilità o l'insostenibilità dell'attività umana si possono utilizzare vari metodi, tra cui la cosiddetta **"carryng capacity"** o capacità di un territorio di sostenere una popolazione, oppure **l'impronta ecologica**, cioè la misura del territorio in ettari necessario per produrre ciò che un uomo o una popolazione consumano.

L'insostenibilità non dipende solo dal numero di abitanti, ma soprattutto dal loro consumo di risorse.

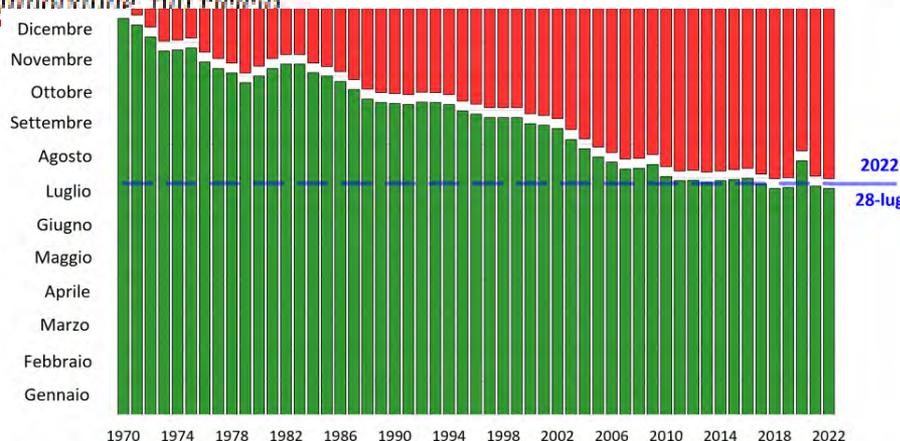
Ogni anno si svolge l'Overhoot Day, per far sapere che in "quel giorno" l'umanità ha finito di consumare le risorse che il pianeta produce in modo sostenibile in un intero anno. Da quel momento fino a fine anno l'umanità si "indebita" con il pianeta perché consuma di più di quanto sarebbe ammissibile e il pianeta va "in rosso".

Andremo avanti consumando risorse che appartengono alle prossime generazioni. Le proposte per

cambiare: meno carne, più energia rinnovabile, più riciclo



il 15 maggio l'Italia ha esaurito tutte le risorse del 2023



CRESCITA DELL'IMPRONTA ECOLOGICA NEL MONDO:

Territorio necessario per soddisfare la crescita dei consumi alimentari, manifatturieri e tecnologici dei diversi paesi

Impronta ecologica Disponibilità Debito/credito ecologico

Italia	4.2 ettari	1.5 ettari	- 2.8 ettari
Francia	5.3	3.7	- 1.6
Grecia	4.2	1.6	- 2.6
Spagna	3.8	1.4	- 2.5
Israele	3.5	0.3	- 3.1
Turchia	2.1	1.2	- 0.9
Egitto	1.4	0.5	- 0.9
Mondo	2.2	1.9	- 0.3
USA	12		
Eritrea	0,35		

29 luglio 2019:

è stato il giorno del sovrasfruttamento delle risorse del Pianeta

Il 10 maggio per l'Ue, il 15 per l'Italia. Con i nostri stili di vita ci servirebbero 2,8 pianeti.

Nel 2020 è stato il 22 agosto (effetto Covid)
Però nel 2022 siamo tornati al 28 luglio

2 ESEMPI che indicano la necessità di equilibrio anziché di crescita :

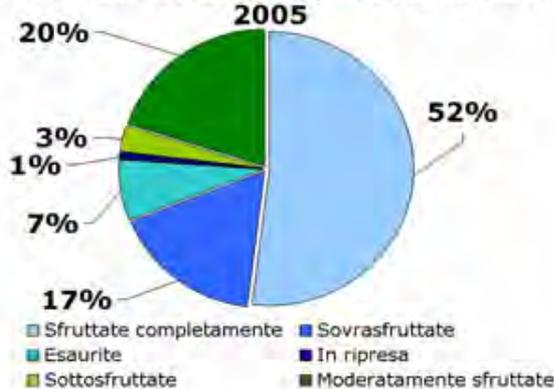
L'attività viene regolamentata da un Piano di assestamento forestale e organizzata direttamente dalle Regole, che si servono di ditte specializzate per le varie fasi del lavoro.



Il prelievo di legna in un bosco



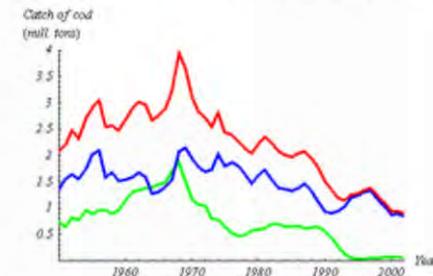
Stato delle riserve di pesce mondiali, 2005



lo sforzo di pesca



Un articolo della rivista 'Science' del novembre 2006 prevede il **collasso della pesca commerciale** entro il 2048. Un evento già annunciato dalla diminuzione dei banchi di merluzzi.



Pesca del merluzzo in milioni di tonnellate. Periodo:1950-2002. Blu: nordest Atlantico. Verde: nordovest Atlantico. Rosso: totale.

(ma ciò vale per tutte le "risorse" rinnovabili)



LE GRANDI EMERGENZE DEL PIANETA

(conseguenza dell'Economia lineare):

Esaurimento delle Risorse Naturali

Inquinamento (aria, acqua, suolo)

Rifiuti

Deforestazione e consumo di suolo

Cambiamenti climatici

Perdita di Biodiversità (estinzioni)

(Pandemie e Guerre)

Queste emergenze
sono tutte collegate
tra loro

Consumismo e
ruolo delle combustioni



Smog di città



Mare di plastica



Cumuli di rifiuti



Pesticidi



Deforestazione

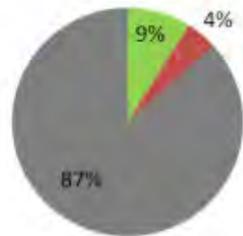


Camb. Climatici
Siccità e alluvioni



Orso polare
(rischio estinzione)

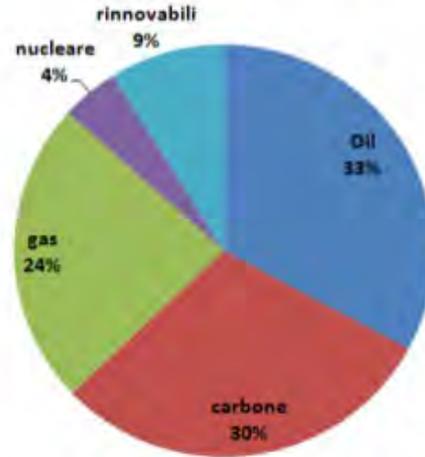
87% fossili



1. Petrolio
2. Carbone
3. Gas
4. Rinnovabili
5. nucleare



Consumi energia primaria



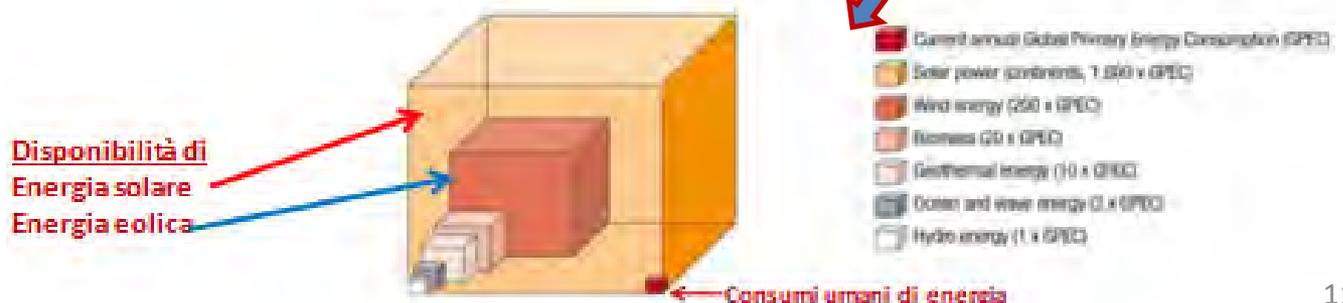
BP Statistical Review of World Energy June 2014

Eppure utilizzando anche meno dell'1 per mille dell'energia che ci manda il sole potremmo soddisfare ampiamente tutte le esigenze richieste dalle varie attività umane: l'energia utilizzata da tutti gli organismi viventi deriva da quella catturata dalle foglie delle piante, che è inferiore all'1 per mille dell'energia solare inviata

Ancor oggi gran parte delle fonti energetiche utilizzate nelle attività umane sono di origine fossile! E si vanno esaurendo!

Nel 2022 ancora 82% dell'energia globale mondiale è di origine fossile

Potenzialità delle fonti rinnovabili (Fonte EPIA 2009)



Disponibilità di
Energia solare
Energia eolica

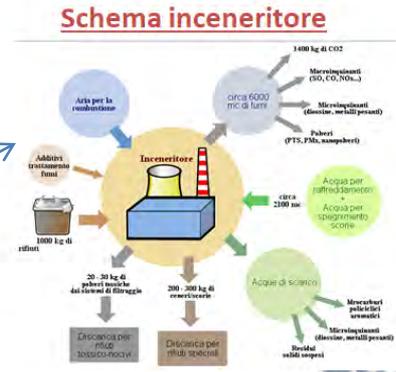
Consumi umani di energia

Le combustioni determinano Inquinamento e cambiamenti climatici



Il combustibile può essere: **Carbone, olio combustibile, gas naturale, biomassa, biogas, rifiuti.**

Mezzi di trasporto
Centrali di energia
Incenerimento di rifiuti
Attività industriali
Riscaldamento urbano



Impatto delle combustioni

Le fonti fossili (petroli, carbone, gas), le biomasse (e i rifiuti) producono energia per combustione, che a sua volta produce vari inquinanti.

In natura nulla si crea e nulla si distrugge: tutto si trasforma.

I principali inquinanti prodotti dalla combustione sono:

effetto serra

CO₂, NO_x, SO₂, CO, metalli pesanti, polveri sottili (PM 10, 2,5, 1, 0,1 ecc.), composti complessi come IPA, diossine, ecc.

Cambiamenti climatici

Inquinamento atmosferico

<https://www.sanitainformazione.it/ambiente/combustibili-fossili-oltre-due-miliardi-i-costi-sanitari-in-italia-causa-inquinamento/>

AMBIENTE 27 Gennaio 2023 09:42

Combustibili fossili, oltre due miliardi i costi sanitari in Italia a causa dell'inquinamento

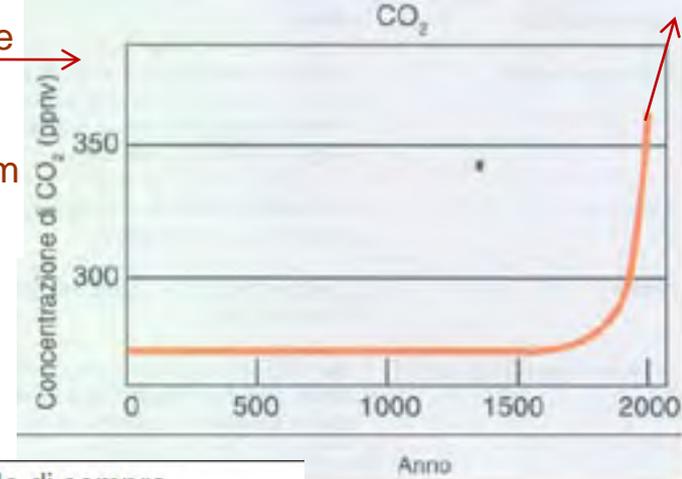
Secondo un report elaborato da HEAL, ISDE e [ReCommon](#) In Europa nel 2019 2.821 decessi prematuri per inquinamento dal PM2,5, oltre 15mila casi di problemi respiratori in adulti e bambini, oltre 4.100 ricoveri ospedalieri. Di [Ciulla](#) (ISDE): «L'ossido di azoto che si produce con le centrali a gas aumenta la frequenza di asma, infarti, disturbi cerebrovascolari, alterazioni della gravidanza»

[di Giovanni Cedrone](#)



Cambiamenti climatici

La concentrazione di CO₂ in atmosfera ha raggiunto 425 ppm



CAUSE:

Produzione di gas ad effetto serra:

CO₂ (combustioni, deforestazione)

Metano (estrazione e distribuzione, allevamenti, discariche)

Ossidi d'azoto (combustioni)

CFC (produzioni industriali)

EFFETTI (possibili):

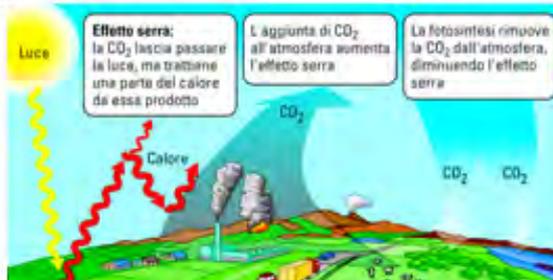
Desertificazione e siccità

Cicloni ed alluvioni

Perdita di habitat e di biodiversità

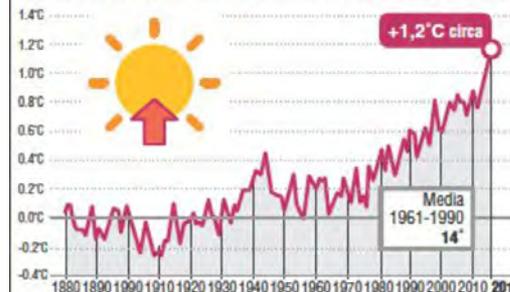
Carestie

Epidemie



L'anno più caldo di sempre

Variazione delle temperature medie annuali rispetto alla media 1961-1990



Fonte: NOAA, NASA, UK Met Office/CRU

ANSA | centimetri

Ormai siamo al decennio più caldo di sempre

Scioglimento dei ghiacciai

Anni '50

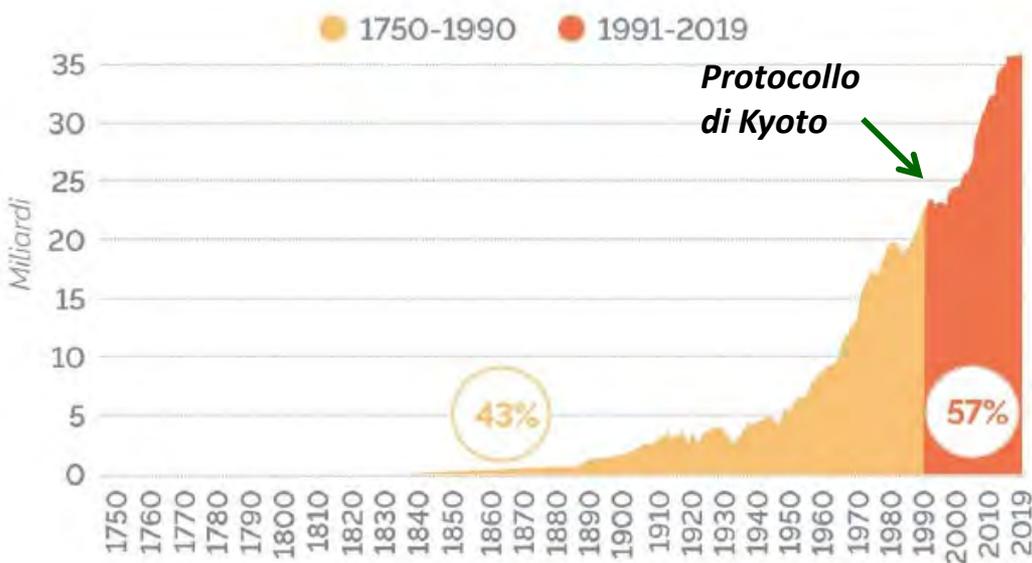
EXILLES- Alta Valle di Susa- Lago e ghiacciaio

oggi



Alluvioni e siccità
2 facce della stessa medaglia

Emissioni globali di CO2 in miliardi di tonnellate



**Ultimi 3 decenni
più inquinanti dei 200 anni
prima**

11/11/2019 14:50 Televideo RAI
Clima, nessun Paese G20 vicino obiettivi

Clima, nessun Paese G20 vicino obiettivi

Nessun Paese del G20, compresa l'Italia, è sulla strada giusta per raggiungere gli obiettivi dell'accordo di Parigi sul clima, del 2015, ossia contenere l'aumento della temperatura media globale entro 2-1,5 gradi rispetto al periodo pre-industriale. E' quanto emerge dal [rapporto annuale "Brown to Green"](#), di [Climate Transparency](#), sulla base di 80 indicatori. Il record negativo va all'Australia, ma anche per l'Italia sono da migliorare le emissioni nei trasporti ed edilizia.

Nel periodo 2010-2019, le emissioni medie annue globali di gas serra sono arrivate ai livelli più alti della storia umana. In mancanza di forti e immediate riduzioni alle emissioni in tutti i settori, limitare il riscaldamento globale a 1,5°C (2,7°F) sarà fuori portata.