

# La catastrofe è già in corso

Gli studi dicono che per evitare il **disastro** ambientale le emissioni globali debbano essere più che dimezzate. I **capitalisti** negano l'evidenza. O giocano agli apprendisti stregoni proponendo soluzioni tecnologiche improbabili

# L'

© Daniel Tanuro

attualità ci parla non di una mera «questione», ma di una «urgenza» ecologica. Il programma internazionale Geosfera-biosfera ha identificato dieci parametri ambientali dello sviluppo umano e dieci soglie di sostenibilità. In quattro di questi dieci ambiti i limiti sono già stati superati (il ciclo dell'azoto, la riduzione della biodiversità, la concentrazione di gas a effetto serra nell'atmosfera e l'erosione del suolo). In altre parole, la catastrofe è già in corso.

La popolazione totale, la popolazione urbana, il Pil, il trasporto di merci, il consumo di energia primaria, di acqua e di fertilizzanti, la produzione di carta, le grandi dighe, il turismo... Le curve di incremento di questi fattori dal 1750 a oggi sono cosa nota. Tutte hanno un profilo esponenziale, con un punto di inflessione intorno al 1950: è lì che i ricercatori situano la cosiddetta «grande accelerazione» del dopoguerra.

Spesso guardando la curva della popolazione si arriva alla conclusione che la causa di tutti i problemi sarebbe la demografia. Uno sguardo più attento, però, rivela tutt'altro. È vero che la popolazione mondiale è aumentata di 2,7 volte tra il 1950 e il 2000, ma è altrettanto vero che il consumo di energia primaria è cresciuto di 5 volte e mezzo, il trasporto di merci si è moltiplicato per 7, il consumo di fertilizzanti per 16 e il Pil per 10. Allo stesso tempo, le disuguaglianze sociali sono aumentate del 12%. Il motore dell'accelerazione, dunque, non risiede nella popolazione ma nel modo in cui l'umanità produce la sua stessa esistenza sociale. Il vero motore del processo è l'accumulazione del capitale, fonte della tendenza alla crescita infinita, da un lato, e all'esacerbazione delle disuguaglianze dall'altro. Ora, l'accumulazione è inscritta nel Dna del capitale. Sotto la frusta della concorrenza, i capitalisti lottano per il massimo profitto e poi lo reinvestono al fine di ottenerne sempre di più. È questo il meccanismo che sta dietro alla «grande accelerazione».

*Daniel Tanuro è uno studioso ecologista belga, tra i membri di Climate Change, molto attivo nelle mobilitazioni internazionali contro il riscaldamento climatico. I suoi articoli sono tradotti in tutto il mondo. Ha pubblicato L'impossibile capitalismo verde (Alegre).*



Illustrazione di **Elena Mistrello**



NON È L'AUMENTO  
DELLA POPOLAZIONE  
A CAUSARE L'**URGENZA**  
CLIMATICA, MA IL MODO  
IN CUI L'UMANITÀ  
**PRODUCE** LA SUA STESSA  
ESISTENZA SOCIALE

Ora, la domanda è, come mai questo processo continua imperterrita, nonostante le minacce di crisi? La risposta è che il capitale non è una cosa inerte: è una quantità di denaro che cerca freneticamente di crescere sfruttando il lavoro. Ma poiché ogni lavoro richiede energia e risorse ricavate dall'ambiente, l'accumulazione implica necessariamente lo sfruttamento di una quantità sempre maggiore di risorse, umane e non umane.

Forza lavoro e risorse: finché esisteranno questi due elementi, il capitale continuerà la sua opera di accumulazione/distruzione. Del resto, per il capitale la distruzione è sinonimo di nuovi mercati e nuovi profitti. Questa macchina infernale crollerà soltanto quando supererà i limiti assoluti. Ma l'indicatore del «saggio di profitto» non è in grado di rilevare le soglie di sostenibilità, perché queste ultime sono relative, non assolute. E così l'accumulazione continua. Come scriveva Karl Marx: «L'unico limite del capitale è il capitale stesso»; esso non può che «esaurire le uniche due fonti di tutta la ricchezza: la Terra e il lavoratore» (aggiungiamo la lavoratrice). Oggi questo monito si realizza sotto i nostri occhi giorno dopo giorno.

L'emergenza climatica illustra l'estrema gravità della situazione attuale, l'impotenza del capitale e l'urgenza di una strategia di uscita dal modo di produzione presente.

In un recente rapporto, il Gruppo intergovernativo di esperti sul cambiamento climatico (Ipcc) ha prospettato quattro scenari per la stabilizzazione del clima entro la soglia di 1,5° C di riscaldamento globale (vedi il grafico a pag. 25). Tutti e quattro gli scenari hanno in comune l'azzeramento delle «emissioni globali nette» di CO<sub>2</sub> entro il 2050, ma per capire cosa li distingue è necessario chiarire cosa sia il concetto di «emissioni nette».

Le attività umane emettono CO<sub>2</sub> (circa 40Gt/anno) e la fonte principale delle emissioni è la combustione di combustibili fossili (carbone, petrolio, gas naturale). Di queste 40 Gt, che chiamiamo «emissioni lorde», la metà viene riassorbita dall'ecosistema (piante verdi e oceani). Perciò, per semplificare, le emissioni nette sono la differenza tra «emissioni lorde» (40 Gt/anno) e l'assorbimento ambientale, ovvero attualmente circa 20 Gt/anno.

Ciò significa, ovviamente, che, se si aumenta la capacità di assorbimento, le emissioni nette possono calare senza obbligo di ridurre le «emissioni lorde». Come si può ottenere questo risultato, dunque?

Una possibilità è aumentare la capacità di assorbimento degli ecosistemi: proteggere le foreste, ricostituirle, ricreare zone umide, generalizzare modelli ecologici di agricoltura con tecnologie adeguate. Il primo scenario proposto dall'Ipcc va in questa direzione. Il che significa, però, uscire dalla silvicoltura industriale, dall'agroindustria e da tutto ciò che ne consegue (produzione di materie prime, trasporto, grande distribuzione, industria del mobile a rapida obsolescenza, ecc.). Tutto ciò implica inoltre lo sviluppo a livello territoriale di un settore fuori mercato come il ripristino e la cura degli ecosistemi, per cui saranno indispensabili una partecipazione popolare, il sapere delle donne e la visione del mondo delle popolazioni indigene.

Nulla di tutto ciò è accettabile dal punto di vista del capitale. I capitalisti preferiscono un'altra «soluzione»: il massiccio dispiegamento di tecnologie volte a rimuovere artificialmente quantità molto elevate di carbonio dall'atmosfera. È la «soluzione» contemplata dallo scenario 4 dell'Ipcc. Dal punto di vista dell'accumulazione capitalista quest'ultima prospettiva offre indubbi vantaggi: la possibilità di nuovi investimenti, il posticipo al 2030 del limite per iniziare a diminuire le «emissioni lorde», un ulteriore margine di 10 anni per cercare di sgonfiare la «bolla di carbonio». In questo scenario, la soglia di 1,5 ° C di riscaldamento verrebbe significativamente superata al 2050, ma solo temporaneamente, finché non si apprezzeranno gli effetti delle tecnologie di raffreddamento, negli anni successivi.

Dal punto di vista degli umani e dei non umani, è una previsione degna di un apprendista stregone. L'idea di «sfiorare temporaneamente» la soglia di 1,5 ° C di riscaldamento è una vera e propria follia per almeno tre ragioni:

1) il pianeta non è dotato di un termostato. Nessuno sa se le tecnologie funzioneranno su scala sufficiente a raffreddare l'intero globo;

2) possono verificarsi incidenti molto gravi durante lo «sfioramento temporaneo». Lo scioglimento dei ghiacciai Thwaites e Totten nell'Antartico, per esempio, farebbe salire il livello degli oceani da 5 a 6 metri;

3) Anche ammesso che queste tecnologie funzionino, comporterebbero conseguenze sociali e ambientali estremamente rilevanti.

Quest'ultimo punto merita alcune parole di spiegazione. La tecnologia presa in considerazione dal rapporto dell'Ipcc è quella della cosiddetta «bioenergia con cattura e sequestro del carbonio», Beccs. L'idea alla base, in sostanza, consiste nel sostituire i combustibili fossili con biomassa e catturare la CO<sub>2</sub> emessa dagli impianti a combustione immagazzinandola sottoterra. Ammettendo che lo stoccaggio sia totalmente impermeabile e non comporti perdite (la certezza non c'è), siccome la biomassa cresce assorbendo CO<sub>2</sub>, a lungo termine la Beccs dovrebbe sottrarre carbonio all'atmosfera. Il problema è che la superficie necessaria per ottenere risultati apprezzabili rappresenterebbe tra il 17 e il 25% della superficie agricola totale, e tra il 25 e il 46% delle aree coltivate in modo permanente. A queste condizioni come si potrebbero continuare a nutrire otto miliardi di persone, per non parlare di salvare il resto della biodiversità?

La realtà è che dobbiamo fare ogni sforzo necessario per applicare lo scenario 1, o almeno per arrivarci il più vicino possibile. Questo scenario implica una diminuzione delle emissioni globali nette del 58% entro il 2030. Non è sicuro che l'obiettivo sia ancora raggiungibile, ma una cosa è certa: ottenere questo risultato è totalmente impossibile se non operiamo una chiara e profonda rottura con la logica capitalista. Per convincerci è sufficiente tenere conto dei seguenti fatti:

- L'anidride carbonica è il principale gas a effetto serra (rappresenta il 76% delle emissioni)
- l'80% delle emissioni è causata da combustione di combustibili fossili;
- questa combustione copre l'80% del fabbisogno energetico umano;

- il sistema energetico fossile è inadatto alle energie rinnovabili e deve essere demolito il prima possibile, anche prima di ripagarne tutti i costi;
- questo sistema pesa per un quinto del Pil mondiale (escludendo i 9/10 delle riserve di combustibili fossili da lasciare sotto terra);
- i giacimenti più recenti si trovano in paesi che hanno poche o nessuna responsabilità del cambiamento climatico;
- le energie rinnovabili sono sufficienti, ma per produrre una macchina che produce un kWh da energia rinnovabile occorre una quantità di metalli almeno 10 volte superiori a quella necessaria per fabbricare una macchina che produce un kWh da energia fossile. E l'estrazione di metalli richiede molta energia e consuma molta acqua. Le conclusioni sono inevitabili:
- la transizione verso un sistema rinnovabile al 100% richiede enormi investimenti che consumano energia; poiché questa energia è oggi fossile all'80%, la transizione implica un eccesso di emissioni di CO<sub>2</sub> che deve assolutamente essere compensato;
- devono essere fatte scelte rigorose, che richiedono una pianificazione: la quantità di combustibili fossili ancora utilizzabili (il cosiddetto «budget del carbonio per 1,5 ° C») dovrebbe essere assegnata in via prioritaria ai paesi più poveri e agli investimenti nella transizione verso la giustizia sociale;
- la transizione è incompatibile con l'accumulazione capitalistica. Lo scenario 1 non sarà rispettato solo rego-

lando, pianificando e innovando: è necessario produrre e trasportare meno;

Dobbiamo rompere con il modello della crescita, ma se è vero che «un capitalismo senza crescita è una contraddizione in termini», (Schumpeter), allora è necessario tracciare una via d'uscita dal capitalismo perché, come ha detto Einstein, «non si può risolvere un problema con la stessa mentalità che l'ha generato».

Il capitalismo si trova di fronte a un muro e sta sviluppando fondamentalmente due strategie. La prima è il negazionismo climatico di Trump e Bolsonaro. La seconda si riduce al tentativo di rassicurare gli animi paventando l'idea che dando un prezzo al carbonio fossile gli investimenti si riorienteranno verso un «capitalismo verde». Facciamo finta che questa seconda strategia possa funzionare: allo stato attuale, questo riorientamento degli investimenti arriverebbe comunque troppo tardi, perché non tiene conto della necessaria riduzione della produzione.

Ma nella realtà l'ipotesi non regge: per ottenere un impatto apprezzabile bisognerebbe fissare un prezzo del carbonio fossile molto elevato. Il che è ovviamente inaccettabile per il capitale fossile, quindi per il capitale in generale, visto che il capitalismo dipende per l'80% dai combustibili fossili. E siccome i governi si dedicano a difendere la competitività, tutti tentativi di imporre un prezzo al carbonio fossile mostreranno sempre tre caratteristiche: 1) il prezzo sarà troppo basso dal punto di vista ecologico; 2) il dispo-



sitivo sarà costruito a svantaggio dei lavoratori; 3) verranno costruiti per il capitale nuovi prodotti finanziari (i «diritti di inquinamento») e nuove opportunità di appropriarsi di risorse naturali. Per esempio le foreste, che assorbendo CO<sub>2</sub> danno ai proprietari il diritto di godere di «crediti carbonio» per «compensare» le emissioni prodotte altrove.

La strategia del «capitalismo verde» è stata adottata dal Vertice della Terra di Rio, nel 1992. Ma la storia parla chiaro: le emissioni hanno continuato ad aumentare (sono addirittura aumentate più rapidamente che nel periodo precedente al 1992). Sulla base degli impegni presi alla Cop 21, il riscaldamento dovrebbe superare i 3° C entro la fine del secolo. A questo livello è molto probabile che la Terra diventi una «fornace», con temperature da 3 a 4° C superiori a quelle di oggi e un livello dell'oceano da quattro a sei metri più alto.

In 25 anni, da Rio in poi, le emissioni sono diminuite solo nel 2008-2009 e peraltro come risultato della recessione economica, le cui conseguenze sociali sono state molto gravi. Per far sì che la transizione ecologica sia efficace e giusta, è necessario rompere questo modo di produzione basato su un progresso distruttivo, in cui il benessere relativo e l'occupazione dipendono dall'accumulazione di capitale. Dobbiamo adottare due principi molto chiari: produrre di meno e condividere di più; produrre per reali bisogni umani, democraticamente determinati nel rispetto degli ecosistemi e non a scopo di lucro.

Partendo da questi principi, si deve poi elaborare un piano di azione concreto. Il compito è immenso. Mi accontenterò qui di suggerire uno schema molto generale, in dodici punti.

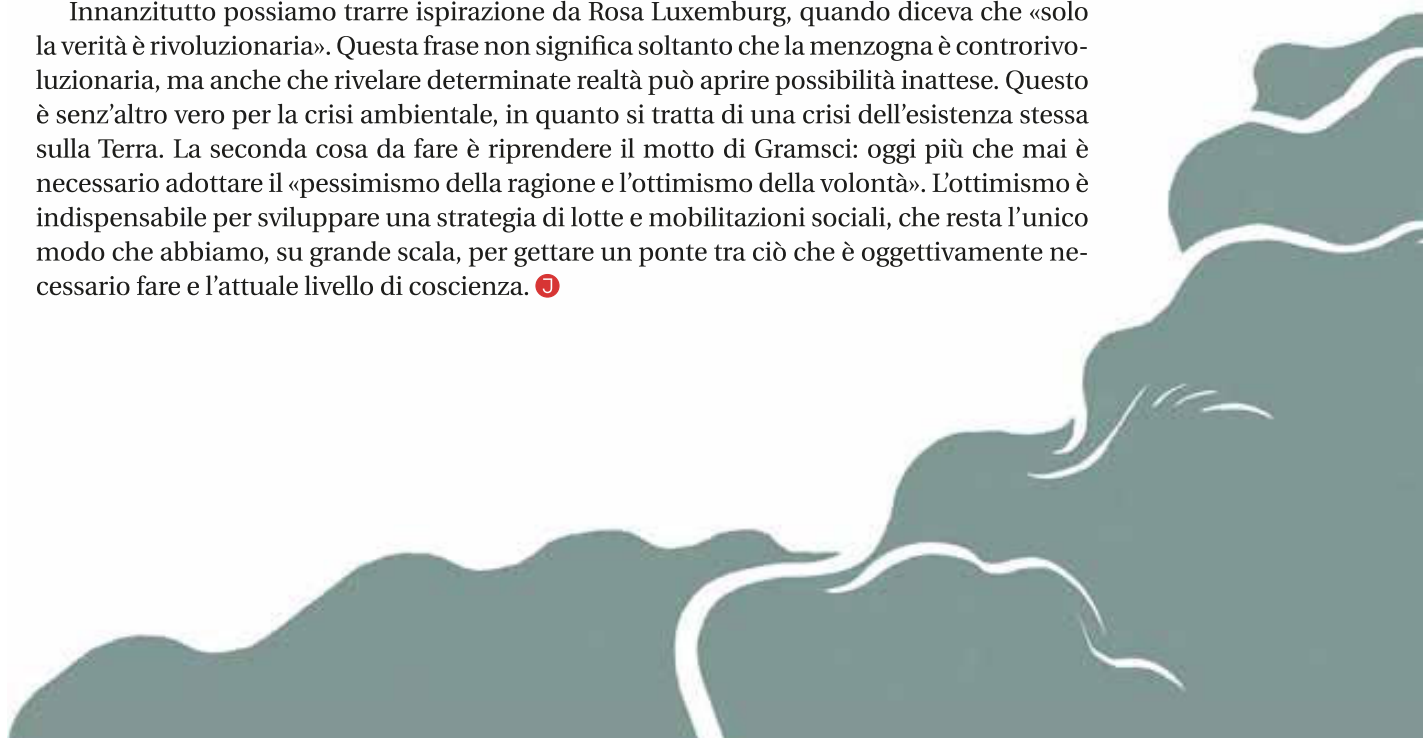
1. Soppressione della produzione e dei trasporti inutili o dannosi (solo l'industria degli armamenti statunitense produce almeno 150 milioni di tonnellate di CO<sub>2</sub> all'anno).
2. Un piano pubblico decennale di coibentazione o ristrutturazione degli edifici.

3. Un piano pubblico decennale di uscita dal modello del «tutto con la macchina» e del «tutto con l'aereo».
4. Esproprio e socializzazione dei settori dell'energia e della finanza. Creazione di un servizio energetico pubblico decentralizzato, per raggiungere il 100% di rinnovabile in dieci anni.
5. Uscita dall'agrobusiness, dall'allevamento industriale e dalla silvicoltura industriale. Promozione dell'agroecologia contadina, di regimi alimentari senza carne, e dell'eco-forestazione.
6. Rispetto delle «responsabilità e capacità differenziate» del nord e del sud. Abolizione dei meccanismi di compensazione e debito dei paesi del Sud. Libertà di movimento e insediamento per i migranti.
7. «Andare a prendere i soldi dove stanno». Redistribuzione della ricchezza, riforma fiscale, soppressione dei benefici per il capitale.
8. Meno mercato, più diritti garantiti. Educazione, salute, trasporti pubblici e asili nido gratuiti. Acqua ed elettricità gratuite per il consumo di base, tariffe progressive oltre questa soglia.
9. Piano di lavoro. Zero licenziamenti. Riconversione sotto il controllo dei lavoratori e lavoratrici verso lavori sociali ed ecologici. Condivisione del lavoro necessario tra tutte e tutti, senza decurtazione di salario.
10. Per una vera democrazia: diritto di voto per tutte e tutti dai 16 anni; controllo, partecipazione, revocabilità dei rappresentanti eletti, decentramento.
11. Stop alla discriminazione contro donne e persone Lgbtqi, stop al razzismo.
12. Promuovere una rivoluzione culturale basata sul rispetto per i viventi, la cura degli esseri umani e non umani sul pianeta.

Inutile girarci intorno: un tale piano richiede un potere politico che si basa sull'attività spontanea e democratica delle classi popolari per rompere le resistenze opposte dal capitale e cambiare democraticamente i valori sociali. È ovvio che questa prospettiva sembra assolutamente irrealistica oggi, perché la coscienza della maggioranza sociale è lontana anni luce da questa mentalità. Allo stesso tempo, però, questa è oggettivamente l'unica prospettiva per limitare il più possibile il disastro ecologico e preservare la giustizia sociale. Dobbiamo quindi affrontare questa contraddizione. In che modo?

Innanzitutto possiamo trarre ispirazione da Rosa Luxemburg, quando diceva che «solo la verità è rivoluzionaria». Questa frase non significa soltanto che la menzogna è controrivoluzionaria, ma anche che rivelare determinate realtà può aprire possibilità inattese. Questo è senz'altro vero per la crisi ambientale, in quanto si tratta di una crisi dell'esistenza stessa sulla Terra. La seconda cosa da fare è riprendere il motto di Gramsci: oggi più che mai è necessario adottare il «pessimismo della ragione e l'ottimismo della volontà». L'ottimismo è indispensabile per sviluppare una strategia di lotte e mobilitazioni sociali, che resta l'unico modo che abbiamo, su grande scala, per gettare un ponte tra ciò che è oggettivamente necessario fare e l'attuale livello di coscienza. 📌

CON LA STRATEGIA  
DEL CAPITALISMO VERDE  
LE **EMISSIONI** SONO  
DIMINuite SOLO A CAUSA  
DELLA **RECESSIONE**,  
AL PREZZO DI PESANTI  
CONSEGUENZE SOCIALI  
MOLTO GRAVI





400

## L'aumento delle emissioni di anidride carbonica

350

Risultato per i livelli di CO<sub>2</sub> integrando modelli con i dati storici sulle emissioni e le misurazioni effettive di CO<sub>2</sub>



**Dati: Concentrazione di CO<sub>2</sub> in atmosfera (ppm)**

300

Fonte: Ipcc

1750

1800

1850

1900

1950

2000

## L'aumento della temperatura e il peso dell'azione umana

14,75

La linea nera indica l'aumento della temperatura e l'incremento è proporzionale a quello delle attività umane. La somma dei fattori naturali risulta insufficiente a spiegare il riscaldamento globale.

14,5

14,25

14

**Dati: °C**

Fonte: Elaborazione su dati Nasa

1850

1852

1854

1856

1858

1860

1862

1864

1866

1868

1870

1872

1874

1876

1878

1880

1882

1884

1886

1888

## Riscaldamento globale e riduzione della CO<sub>2</sub>

1,5

Variazione della temperatura media globale osservata fino al 2017 e stima del riscaldamento globale.

1

**Dati: Variazione della temperatura media in °C**

0,5

0

Fonte: Ipcc

1960

1980

2000

2017

2040

2060

2080

2100

La freccia tratteggiata mostra l'anno in cui vengono raggiunti 1,5 °C se continua la velocità attuale di riscaldamento.

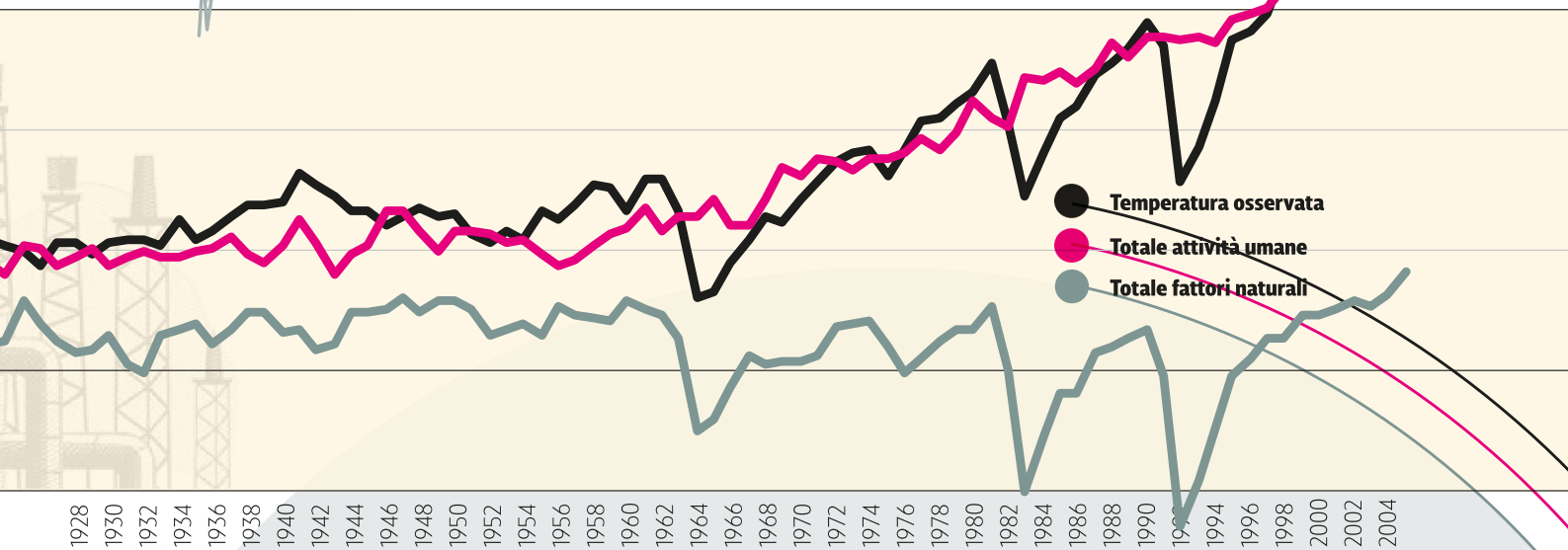
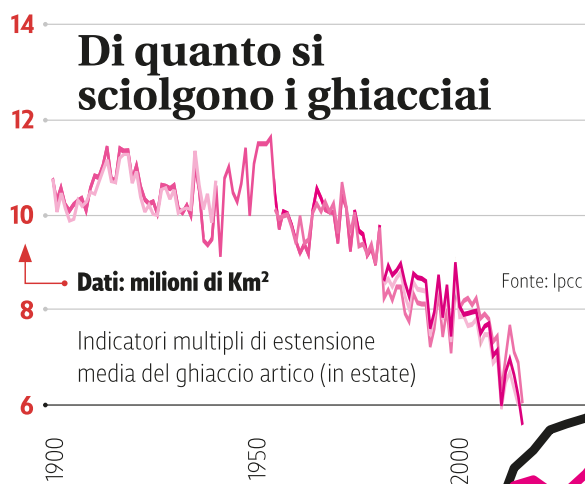
**Aumento o riduzione del riscaldamento globale con probabili intervalli relativi a due scenari di riduzione della CO<sub>2</sub>**

**1 - Zero emissioni di CO<sub>2</sub> nel 2040**

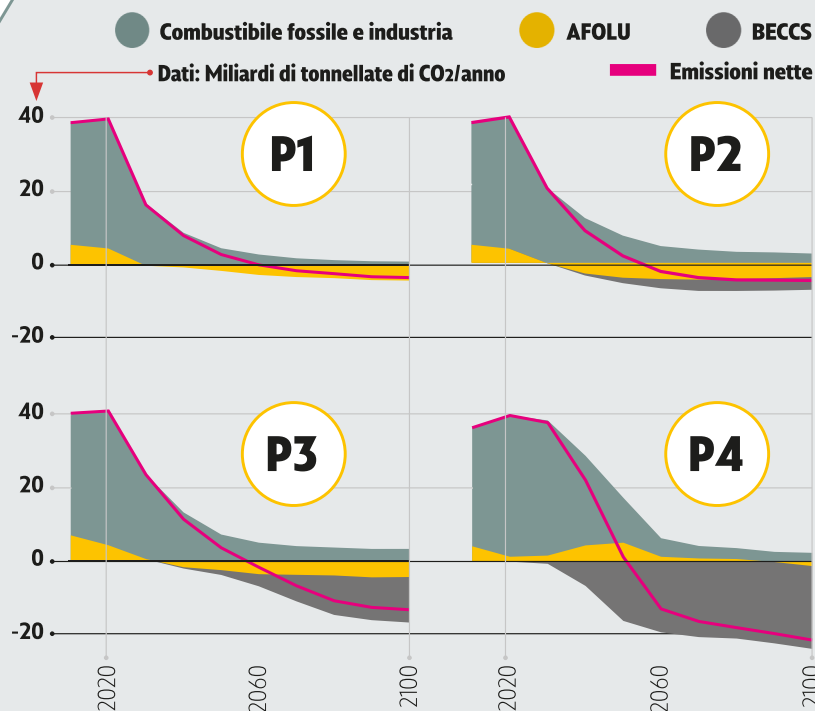
aumento probabilità di limitare il riscaldamento a 1,5 °C

**2 - Zero emissioni di CO<sub>2</sub> nel 2055**

diminuzione probabilità di limitare il riscaldamento a 1,5 °C



## Quattro possibili soluzioni



### I quattro scenari proposti dall'Ipcc analizzati criticamente nell'articolo di Daniel Tanuro.

**P1:** Scenario in cui le innovazioni sociali, economiche e tecnologiche determinano una riduzione della domanda di energia fino al 2050 mentre gli standard di vita aumentano, specialmente nel sud del mondo. Un sistema energetico ridimensionato consente una rapida decarbonizzazione dell'approvvigionamento energetico. Il rimboschimento è l'unica opzione considerata come Cdr (Carbon Dioxide Removal); non vengono utilizzati né combustibili fossili con Ccs (Cattura e sequestro del carbonio) né BECCS.

**P2:** Scenario con un ampio focus sulla sostenibilità comprendente intensità energetica, sviluppo umano, convergenza economica e cooperazione internazionale e anche mutamenti verso modelli di consumo sostenibili e sani, innovazione tecnologica a basse emissioni di carbonio e sistemi fondiari ben gestiti con accettabilità della società limitata per BECCS.

**P3:** Scenario intermedio in cui lo sviluppo sociale e tecnologico segue modelli storici. Le riduzioni delle emissioni si ottengono modificando il modo in cui vengono prodotti energia e beni e, in misura minore, mediante riduzioni della domanda.

**P4:** uno scenario ad alta intensità di risorse ed energia in cui la crescita economica e la globalizzazione portano a una diffusa adozione di stili di vita ad alta intensità di gas serra, compresa l'elevata domanda di carburanti per trasporto e prodotti di allevamento. Le riduzioni delle emissioni si ottengono principalmente attraverso mezzi tecnologici, facendo un forte uso del CDR attraverso lo spiegamento di BECCS.

**AFOLU:** emissioni di gas serra derivanti dall'agricoltura, dal settore forestale e da altri usi del suolo.

**BECCS:** bioenergia combinata con la cattura e stoccaggio del carbonio.



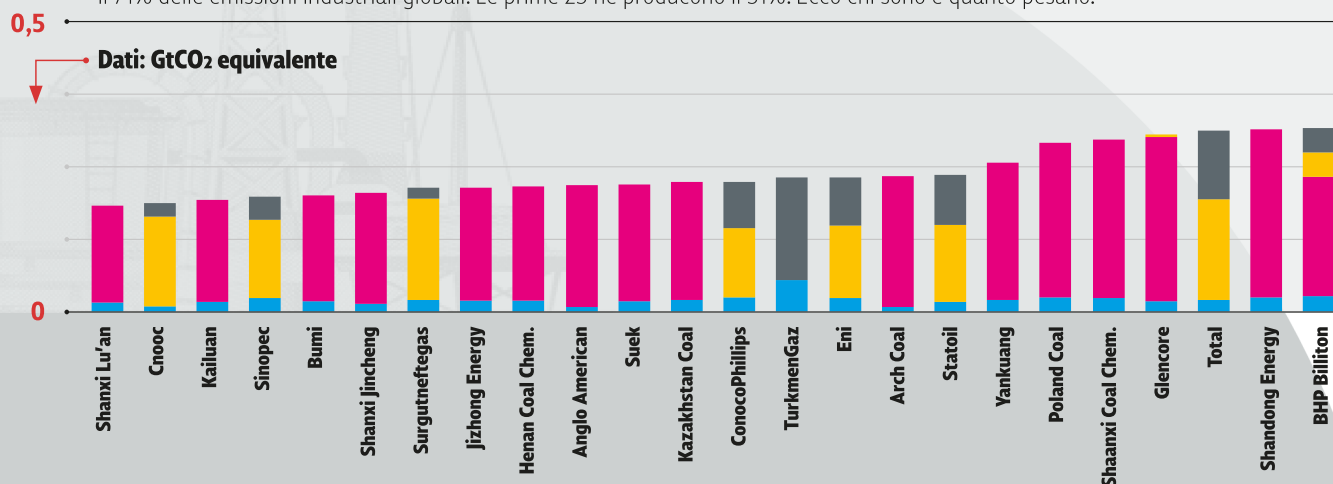
# Le grandi navi inquinano più delle automobili

Il raffronto dell'impatto dei grossi trasporti via mare con il traffico automobilistico.

Fonte: Transport & Environment

## Le emissioni globali e chi le produce

100 entità produttive, sia aziende private che enti statali, producono il 71% delle emissioni industriali globali. Le prime 25 ne producono il 51%. Ecco chi sono e quanto pesano.



## Emissioni globali di gas serra

La produzione di gas serra divisa per comparti produttivi e settori economici.

Fonte: Oxfam

**Energia, Industria, Trasporti, Edilizia**

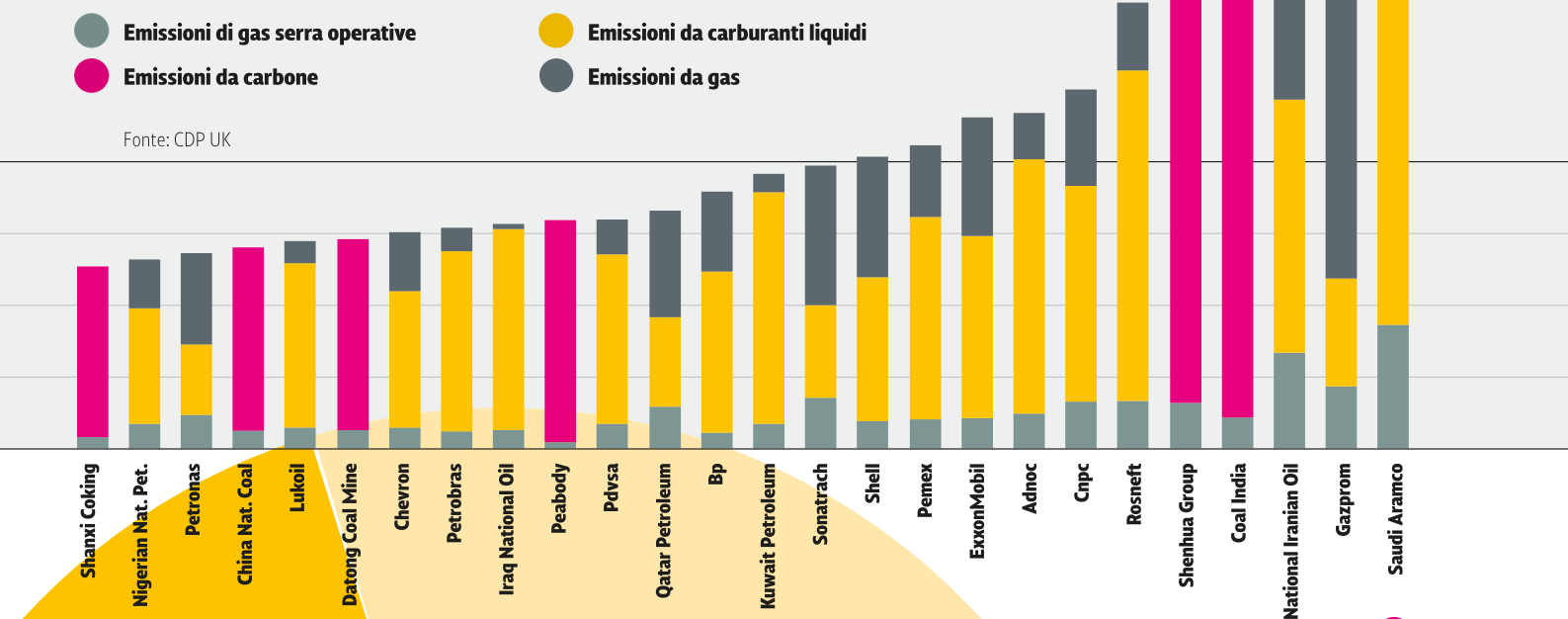
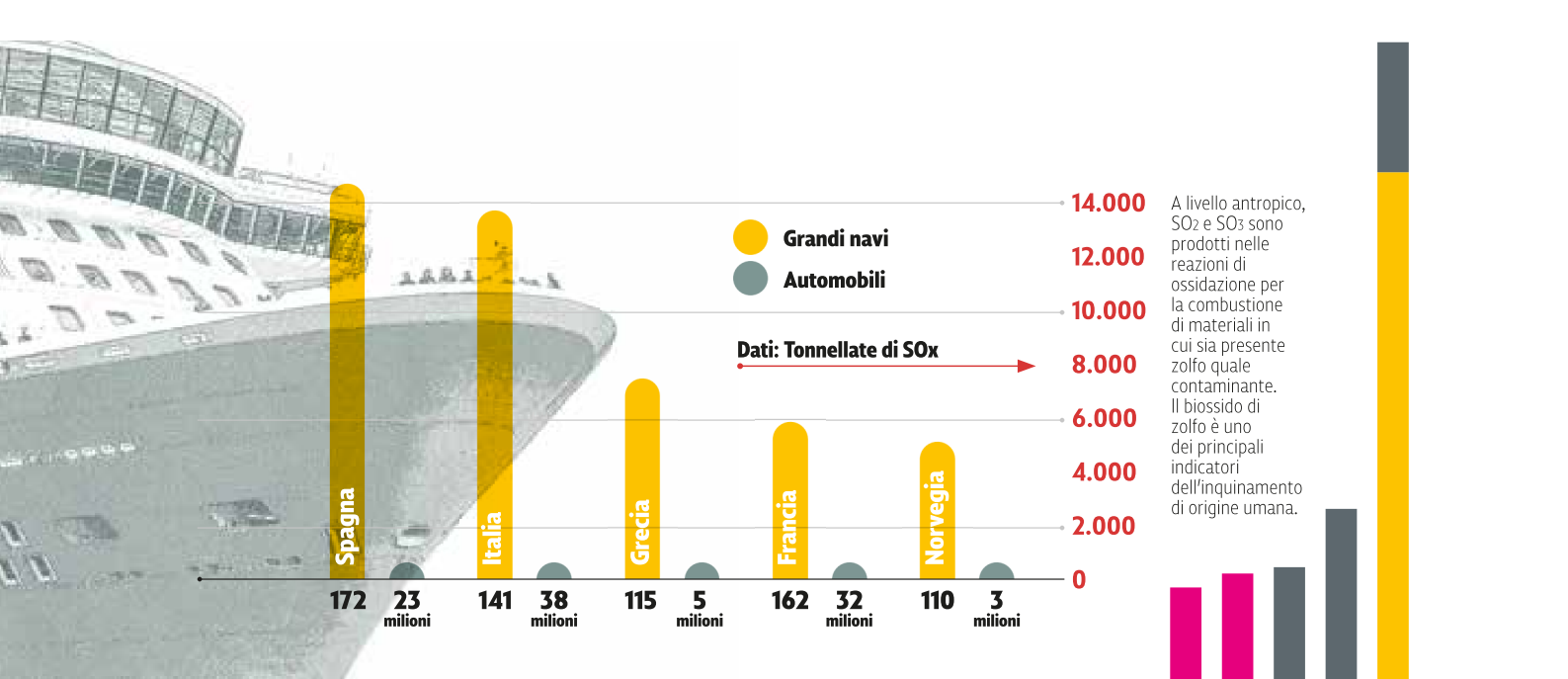
**Cambio destinazione d'uso terreni**

**Produzione agricola**

76%

12%

12%



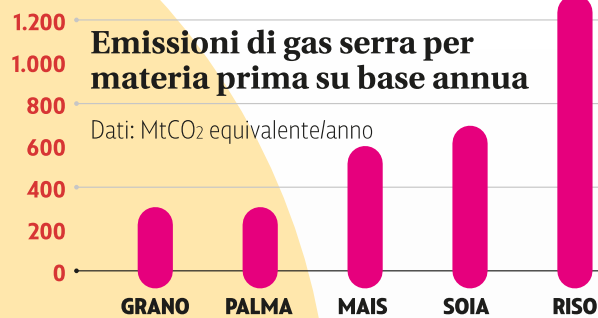
## Emissioni di gas serra del sistema alimentare

43%

32%

Il sistema alimentare globale è responsabile di circa **25%** delle emissioni totali

25%



Cambio destinazione d'uso terreni per agricoltura

Produzione agricola

Energia e altro dovuto al sistema alimentare