Liceo Ippolito Nievo
Padova, 15 marzo 2021

Cambiamenti climatici e transizione ecologica: tracce di riflessione

Davide Pettenella

TESAF

1

- Cambiamenti climatici: qualche evidenza
- Le fonti di emissione e gli effetti
- L'azione collettiva
- L'azione individuale

Transizione ecologica

TESAF

2

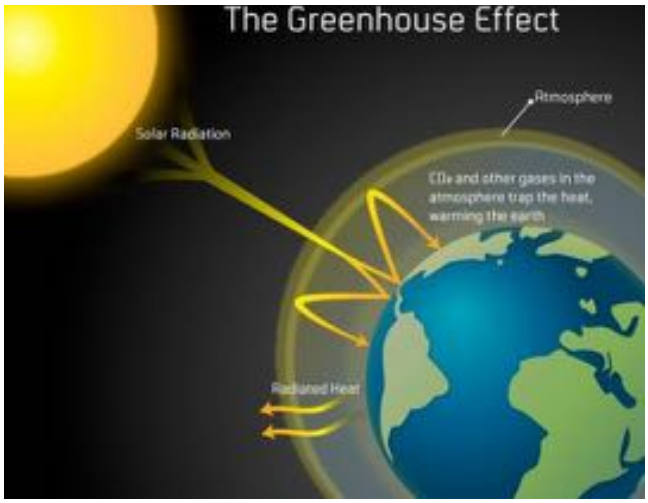
- **Cambiamenti climatici: qualche evidenza**
- Le fonti di emissione e gli effetti
- L'azione collettiva
- L'azione individuale

3

Il cambiamento climatico (CC):

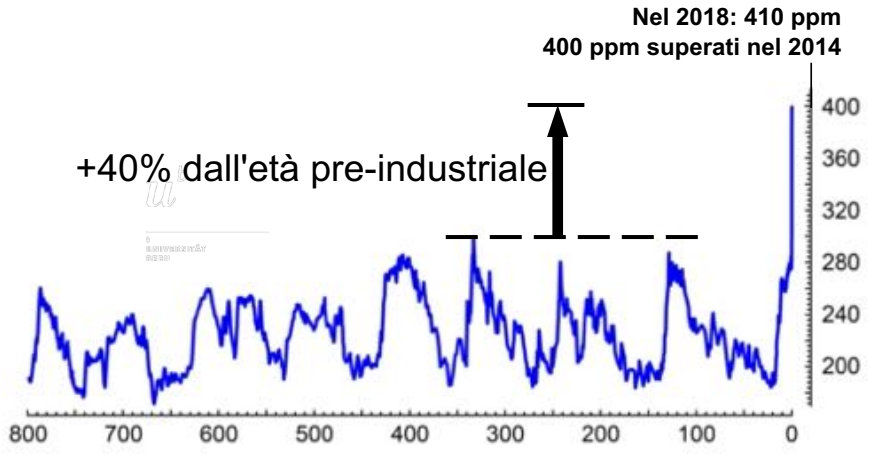
L'effetto serra

I fattori responsabili



4

Le cause: concentrazioni di CO_2 hanno livelli mai raggiunti negli ultimi 800.000 anni

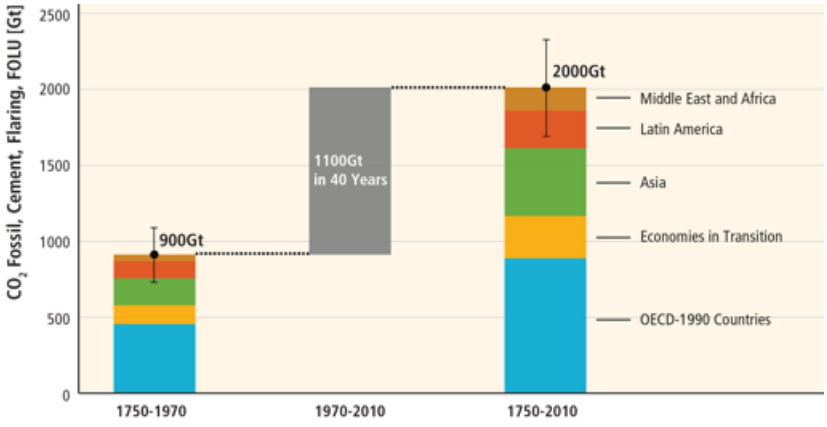


Fonte: IPCC AR5 - WG3 "The Mitigation of Climate Change", 2014

5

Il cambiamento climatico: le responsabilità storiche

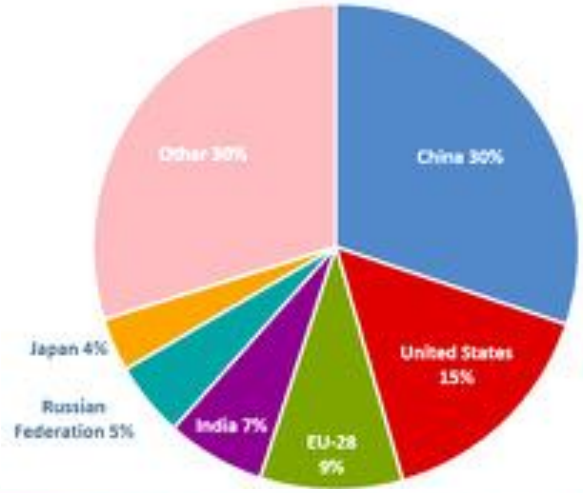
Circa la metà delle emissioni di CO_2 tra il 1750 e il 2010 sono state emesse in atmosfera negli ultimi 40 anni



Fonte: IPCC AR5 - WG3 "The Mitigation of Climate Change", 2014

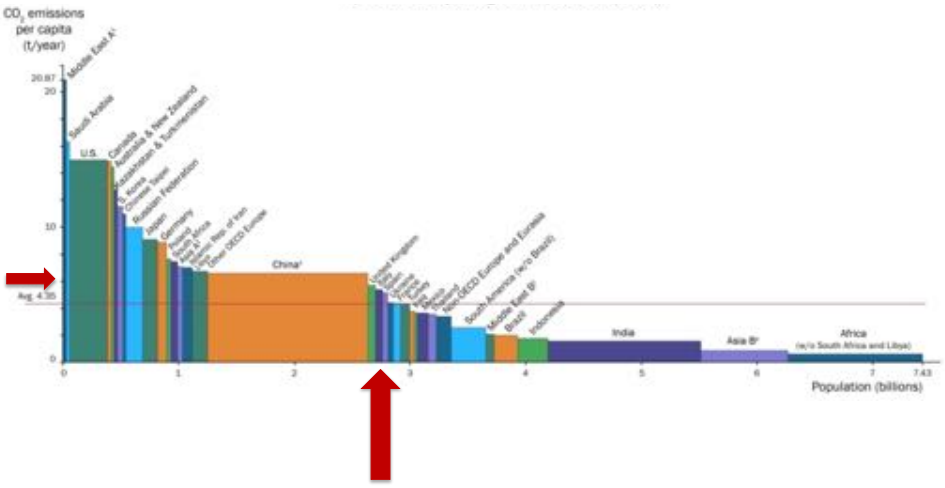
6

Il cambiamento climatico: i paesi attualmente responsabili



7

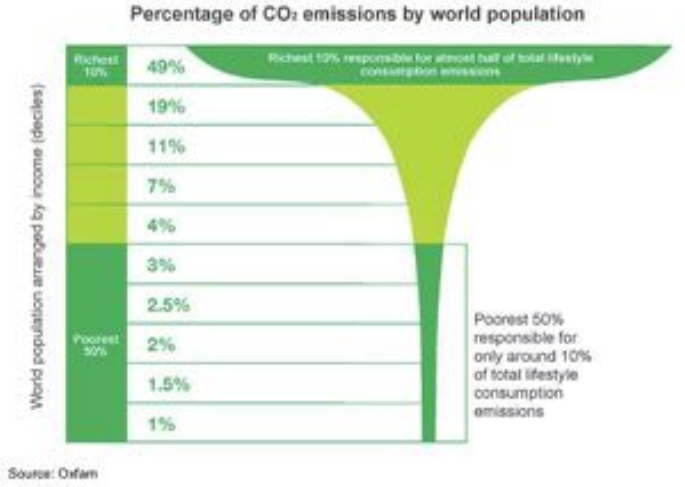
Qualche dato generale di confronto: emissione di GHG pro capita (2016)



Fonte: International Energy Agency (IEA); 2018. CO2 emissions from fuel combustion: highlights

8

Il cambiamento climatico: una responsabilità dei ricchi sulle spalle dei poveri



TESAF Dipartimento Territorio e Sistemi Agro-Forestali

9

Il cambiamento climatico (CC): diverse manifestazioni del problema

A. Una relativamente lenta dinamica di cambiamento nelle temperature, precipitazioni, livello del mare (meno immediatamente visibile);

Nel **2019**: **+1,2°C** rispetto alla media1850-1900

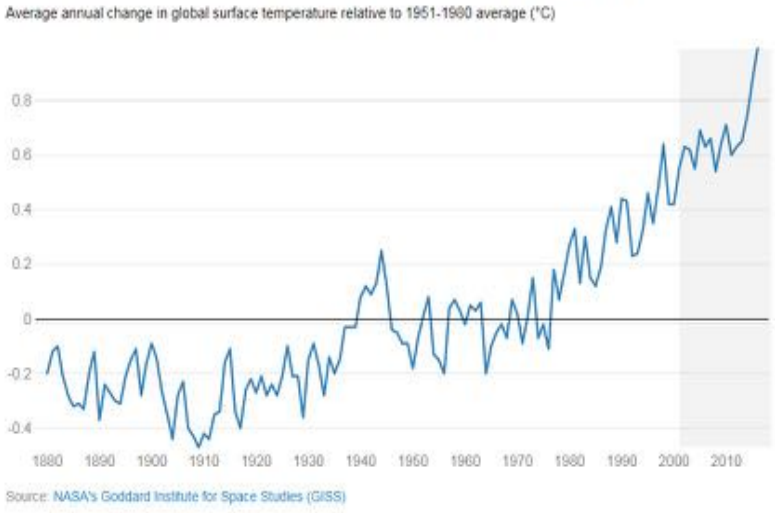
Previsione (*Business as Usual*):
al **2100**: **+ 3,7/4,8°C** rispetto alla media 1850-1900

B. Eventi eccezionali

TESAF Dipartimento Territorio e Sistemi Agro-Forestali

10

16 dei 17 anni più caldi della storia si sono verificati dal 2001



13

Anomalie nelle temperature medie del 2018 rispetto al 1981-2010

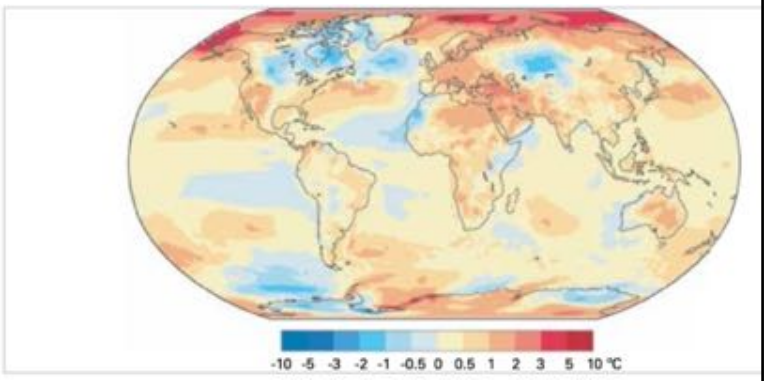
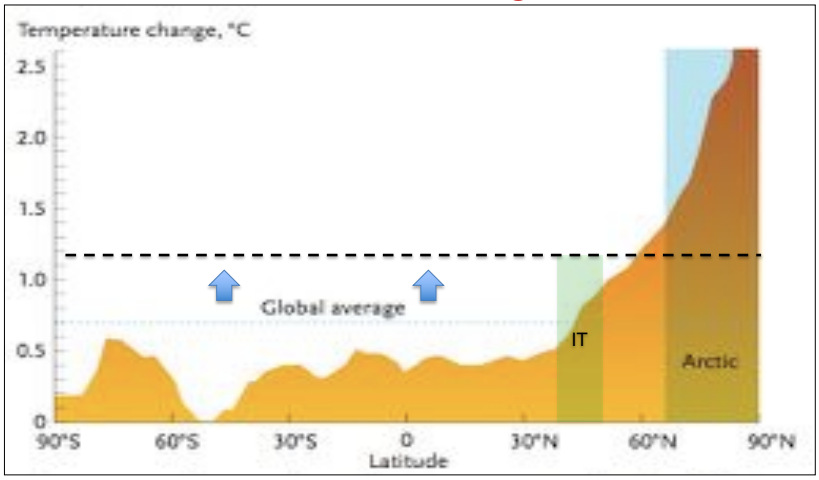


Figure 2. Surface-air temperature anomaly for 2018 with respect to the 1981–2010 average. *Source: ECMWF ERA-Interim data, Copernicus Climate Change Service.*

15

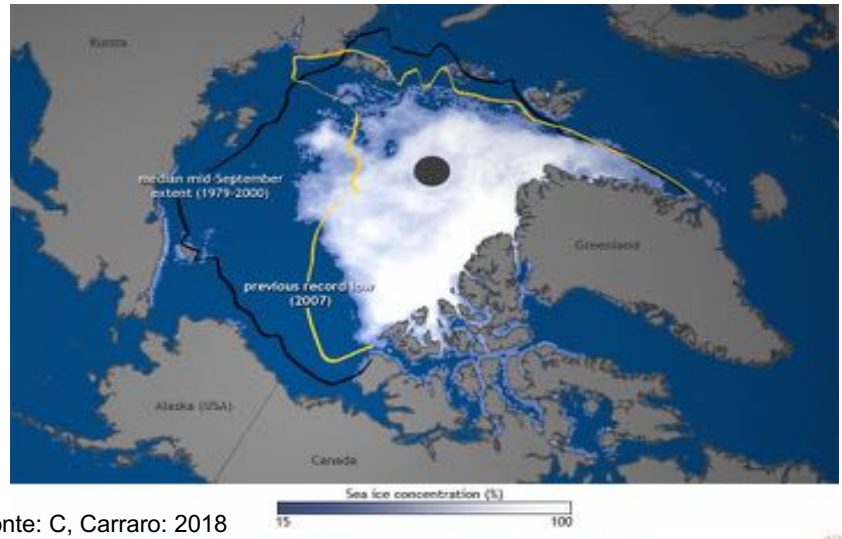
Le temperature sono già aumentate di un 1,2C in media mondiale, ma in maniera non omogenea



L'incremento della temperatura media nella regione artica ha raggiunto i 4,5 gradi provocando il rapido scioglimento dei ghiacci

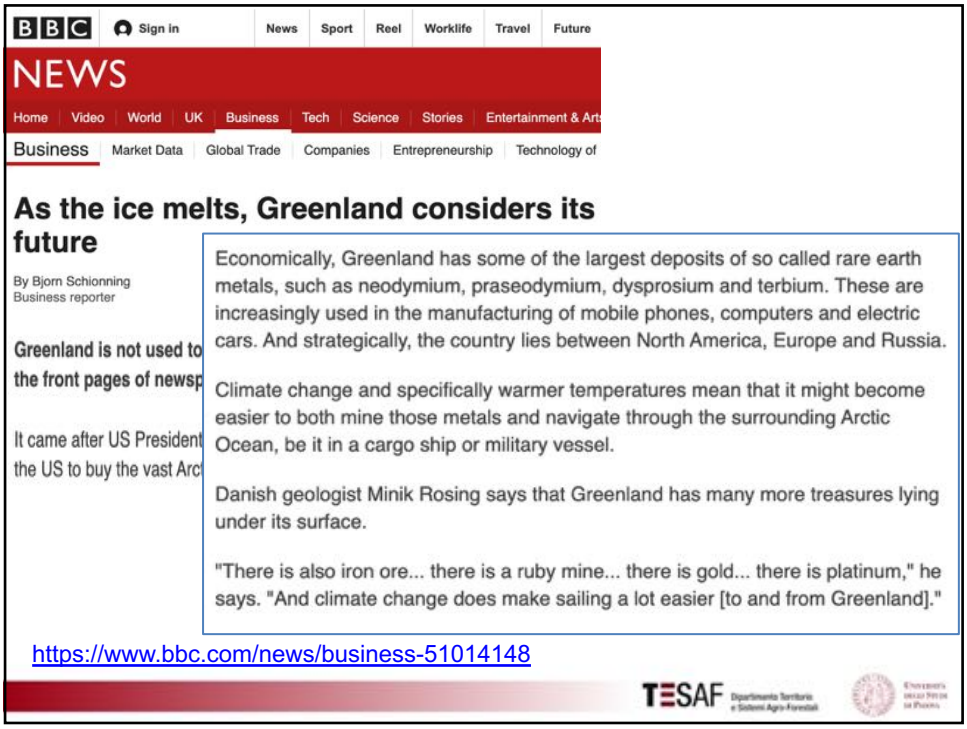
16

Già nel settembre 2010 non rimaneva che la metà della superficie dell'artico e solo un quarto del volume



Fonte: C, Carraro: 2018

17



18

Il cambiamento climatico (CC): diverse manifestazioni del problema

A. Una relativamente lenta dinamica di cambiamento nelle temperature, precipitazioni, livello del mare (meno immediatamente visibile);

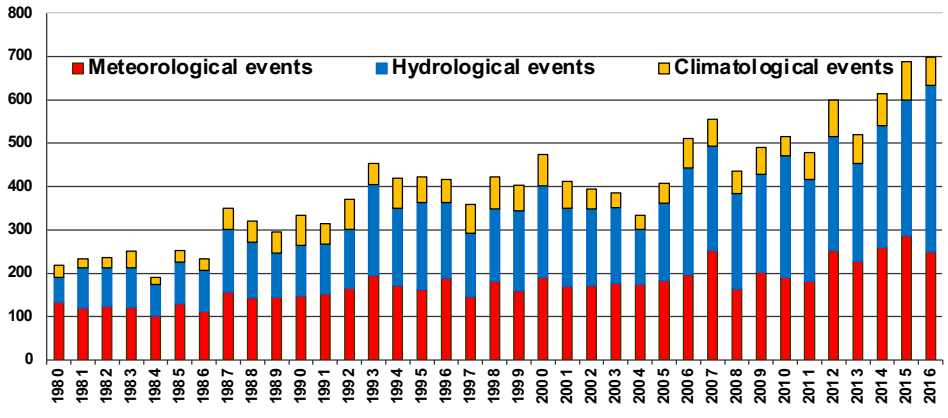
Nel **2018**: **+1°C** rispetto alla media1850-1900
Previsione (*Business as Usual*):
al **2100**: **+ 3,7/4,8°C** rispetto alla media 1850-1900

B. Eventi eccezionali: impatti sull'opinione pubblica

TESAF

20

Eventi estremi a livello mondiale
(numero di eventi)



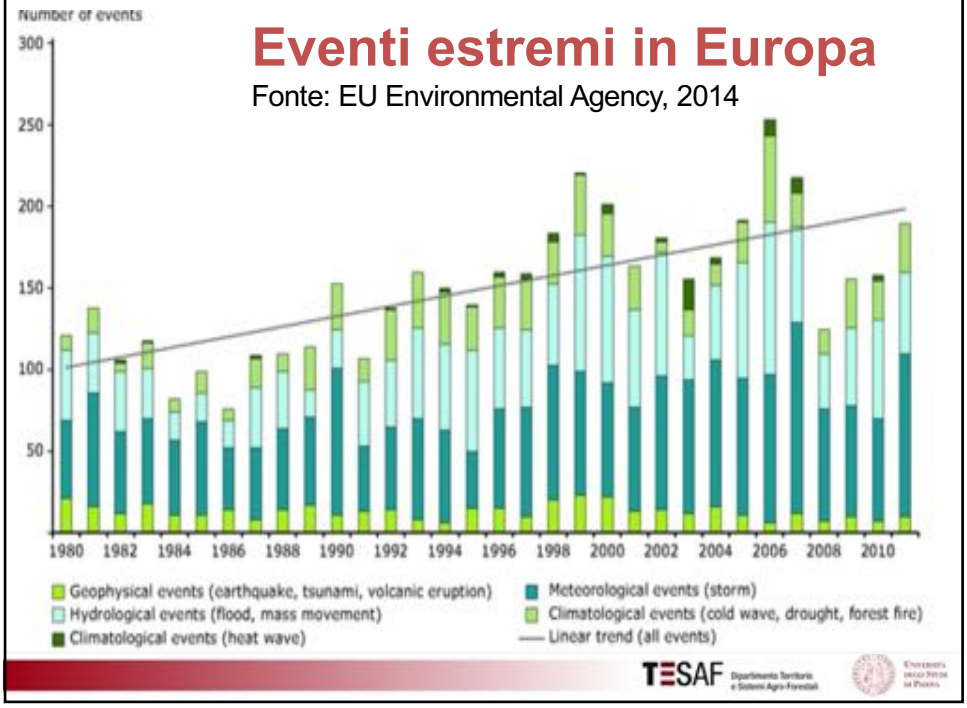
Meteorological events: Tropical storm, extra-tropical storm, convective storm, local storm
Hydrological events: Flood, mass movement
Climatological events: Extreme temperature, drought, forest fire

Fonte: 2017 Münchener Rückversicherungs-Gesellschaft, Geo Risks Research, NatCatService

21

Eventi estremi in Europa

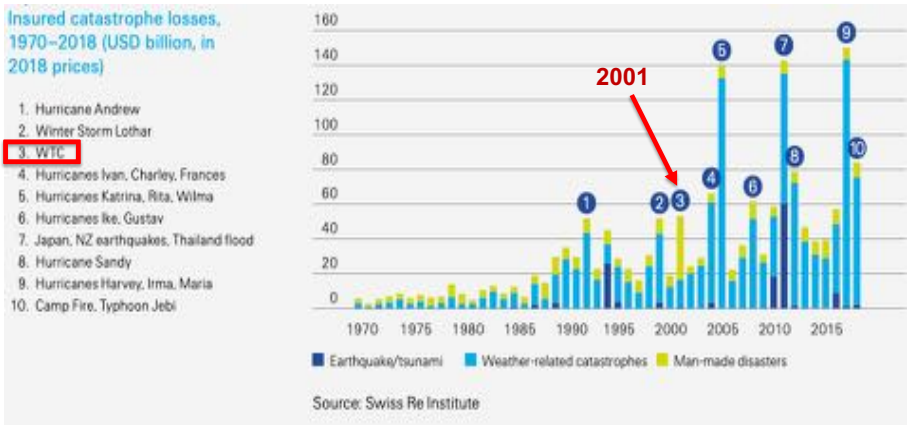
Fonte: EU Environmental Agency, 2014



22

Danni economici da eventi eccezionali

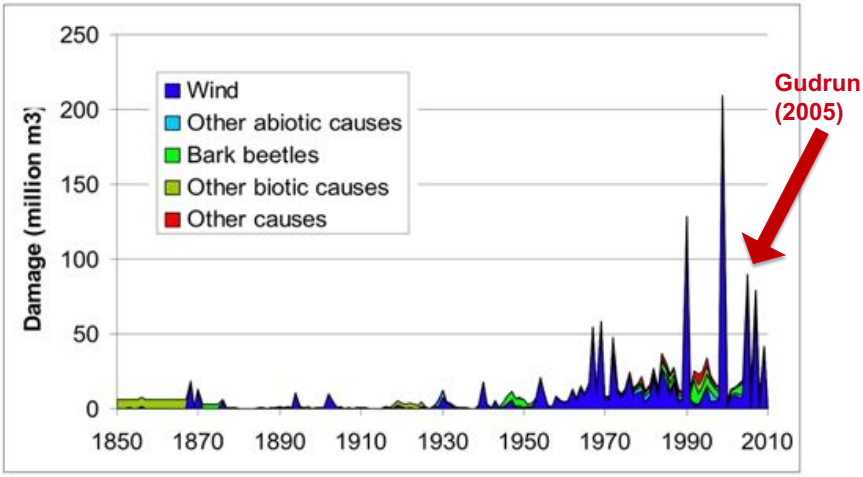
1970-2018, Miliardi di US$ (valori a 2015)



Fonte: Swiss Re Institute https://www.swissre.com/dam/jcr:c37eb0e4-c0b9-4a9f-9954-3d0bb4339bfd/sigma2_2019_en.pdf

23

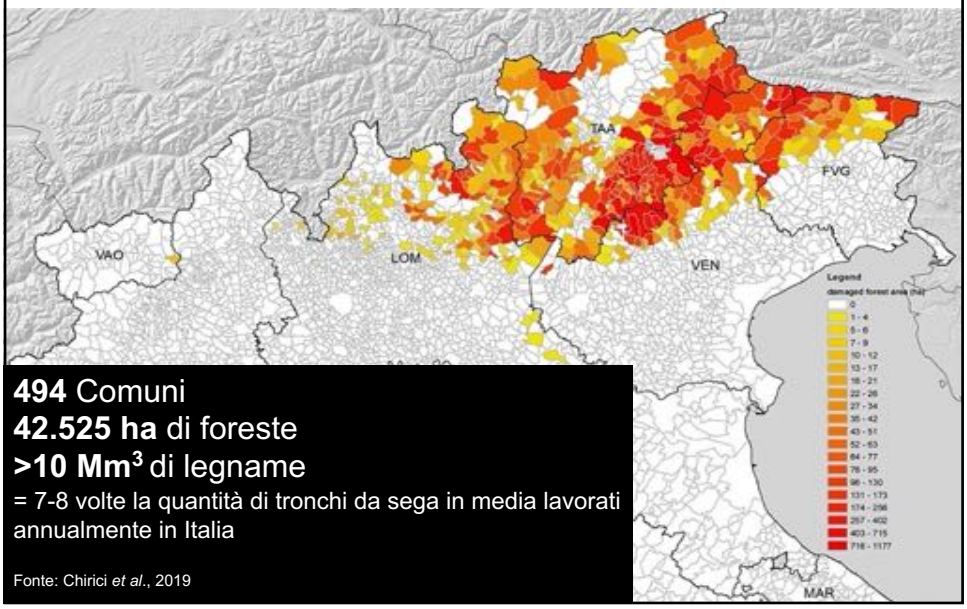
Danni alle foreste europee



Fonti: Schelhaas 2008; Gardiner et al., 2013

24

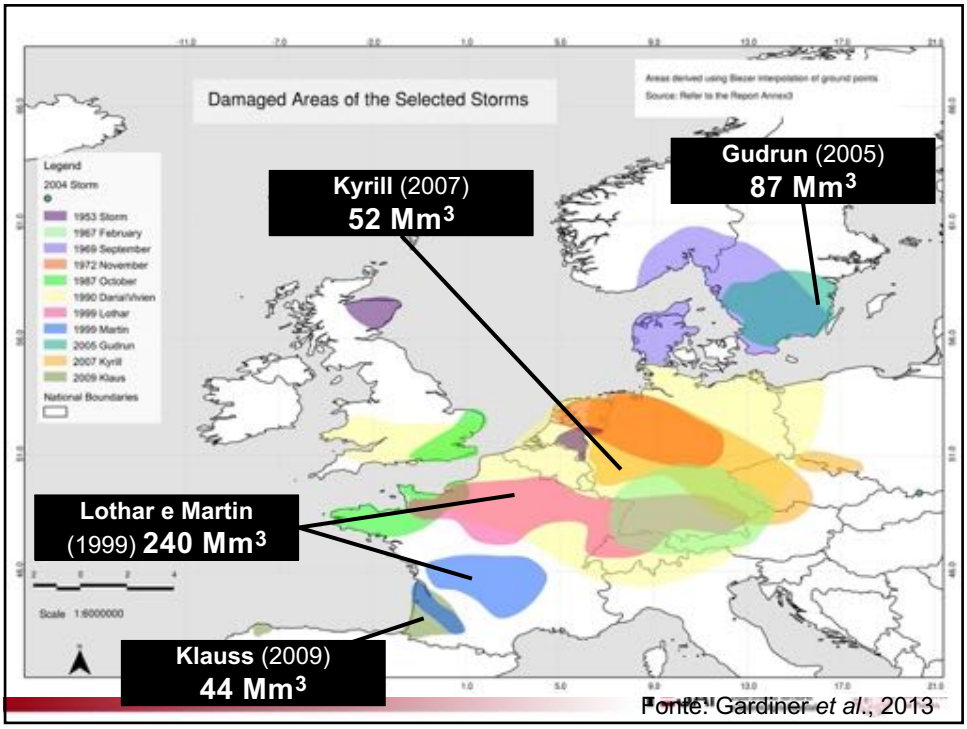
Superficie forestale distrutta dalla tempesta Vaia (2018) per Comune



494 Comuni
42.525 ha di foreste
>10 Mm^3 di legname
= 7-8 volte la quantità di tronchi da sega in media lavorati annualmente in Italia

Fonte: Chirici *et al.*, 2019

25



Fonte: Gardiner *et al.*, 2013

26

Gudrun (2005)
87 M mc

27

Qualche dubbio sulle responsabilità dell'uomo nella crisi climatica?

Studio del 2016 sulla base di quasi 12.000 articoli scientifici: la teoria secondo cui le attività umane stanno causando il riscaldamento globale è condivisa da oltre il 97% degli scienziati.

REPLY • OPEN ACCESS

Consensus on consensus: a synthesis of consensus estimates on human-caused global warming

John Cook[1,2,3,16], Naomi Oreskes[4], Peter T Doran[5], William R L Anderegg[6,7], Bart Verheggen[8], Ed W Maibach[9], J Stuart Carlton[10], Stephan Lewandowsky[11,2], Andrew G Skuce[12,3], Sarah A Green[13]

+Show full author list

Published 13 April 2016 • © 2016 IOP Publishing Ltd

Environmental Research Letters, Volume 11, Number 4

https://iopscience.iop.org/article/10.1088/1748-9326/11/4/048002

TESAF

28

Qualche dubbio sulle responsabilità dell'uomo nella crisi climatica?

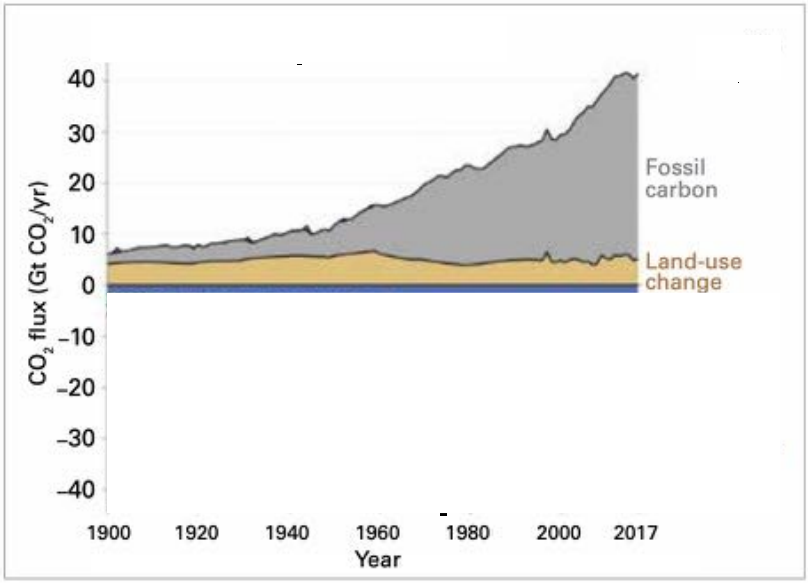
Punto 23 LS: *È vero che ci sono altri fattori (quali il vulcanismo, le variazioni dell'orbita e dell'asse terrestre, il ciclo solare), ma numerosi studi scientifici indicano che la maggior parte del riscaldamento globale degli ultimi decenni è dovuta alla grande concentrazione di gas serra (anidride carbonica, metano, ossido di azoto ed altri) emessi soprattutto a causa dell'attività umana.*

29

- Cambiamenti climatici: qualche evidenza
- **Le fonti di emissione e gli effetti**
- L'azione collettiva
- L'azione individuale

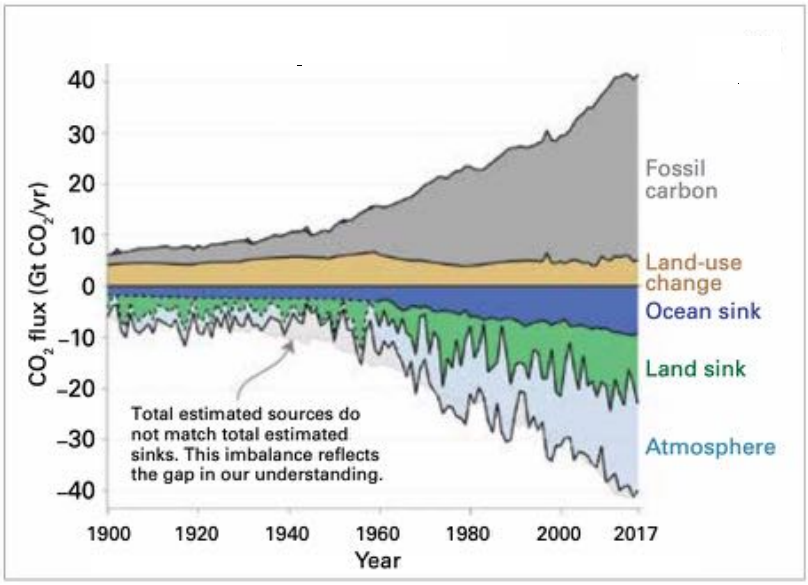
30

Bilancio delle fonti e dei serbatoi



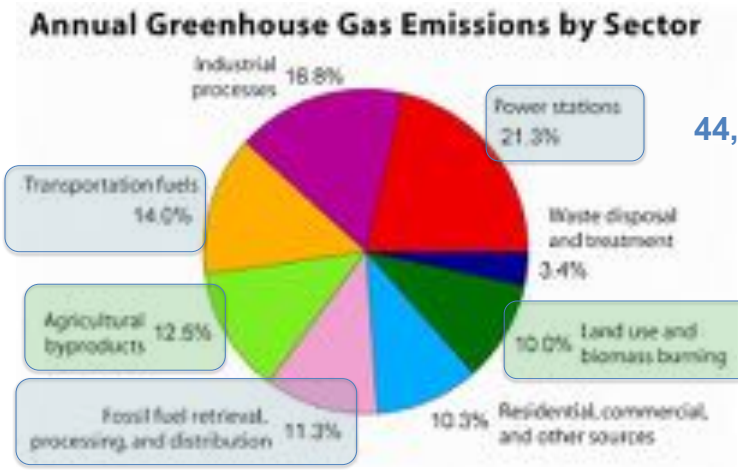
31

Bilancio delle fonti e dei serbatoi



32

Il cambiamento climatico (CC): I fattori responsabili

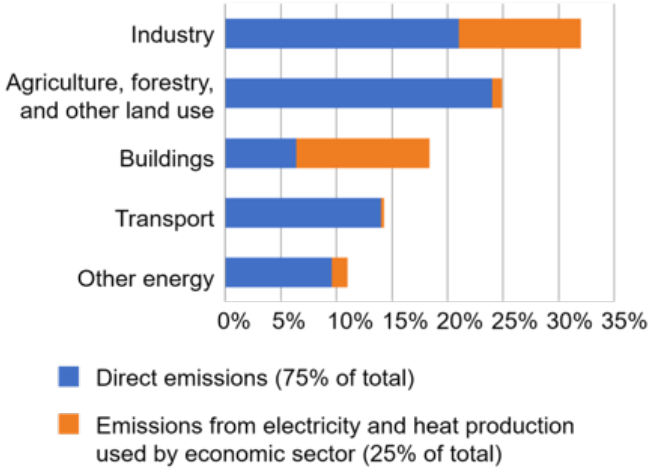


44,6%

22,5%

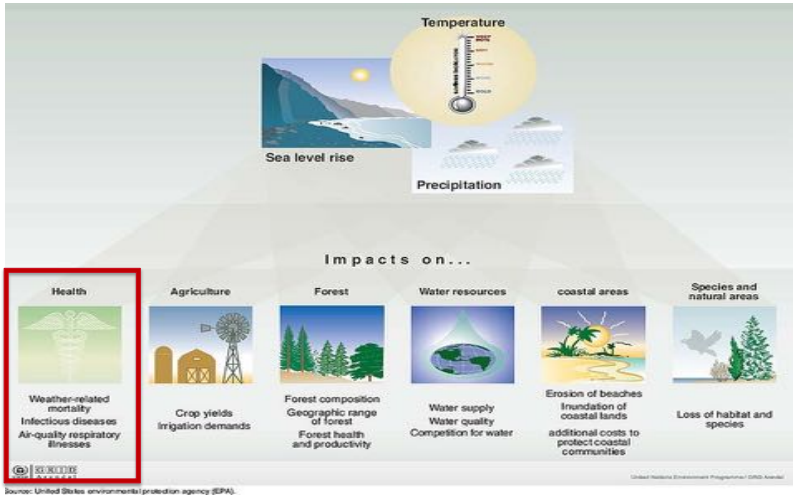
Fonte: http://stuartriley.net/Propaganda.html

Emissioni di gas di serra per settore di attività economica



Fonte: https://en.wikipedia.org/wiki/Climate_change_and_agriculture

Effetti del CC



Fonte: UNEP e US Enviromental Agency (EPA)

35

United States Environmental Protection Agency

Climate Impacts on Human Health

On This Page:

- Overview
- Temperature Impacts
- Air Quality Impacts
- Extreme Events
- Vectorborne Diseases
- Water-Related Illnesses
- Food Safety and Nutrition
- Mental Health
- Populations of Concern
- Other Health Impacts

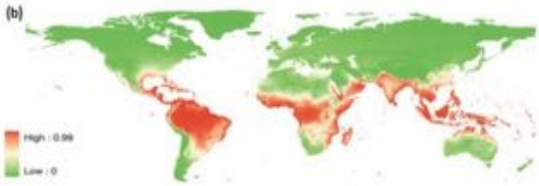
Temperature-Related Impacts
Air Quality Impacts
Impacts from Extreme Weather Events
Vectorborne Diseases
Water-Related Illnesses
Food Safety and Nutrition

36

Probabilità di diffusione della malaria e della febbre dengue a seguito dei CC (aumento dei periodi di trasmissione delle malattie)

1990

2080
(scenario BaU)



Fonte: Lancet. 360: pp.830–834 cit da IPCC

Effetti del CC

Spesso sinergie

Fonte: UNEP e US Enviromental Agency (EPA)

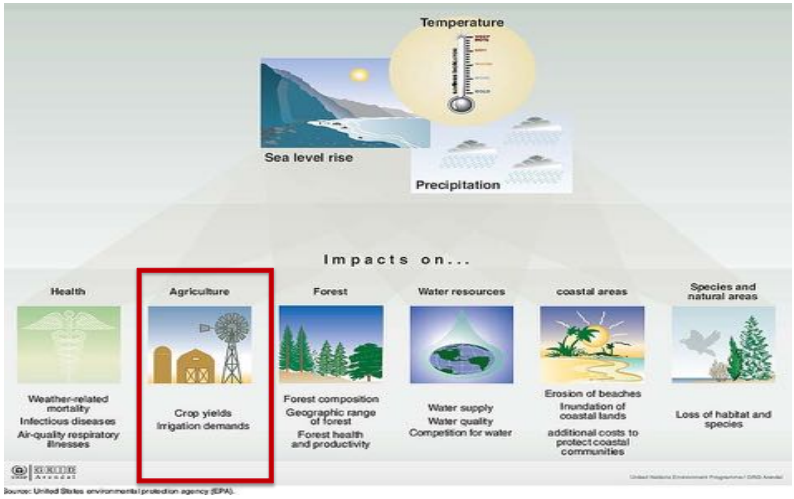
"*It's a numbers game: The more we degrade and clear forest habitats, the more likely it is that we're going to find ourselves in these situations where epidemics of infectious diseases occur.*"
A. MacDonald, University of California

- **COVID-19**: la diffusione di **zoonosi** è in molti casi (AIDS, SARS, Ebola, malattia di Nipah, il virus Barmah Forest, …) dovuta a processi di sovrautilizzazione e **degrado delle foreste tropicali** (Di Marco *et al*., 2020)

- Il **60% dei virus** che causano infezioni all'uomo originano dalla **fauna delle foreste** (scimmie, pipistrelli e altri piccoli mammiferi), spesso utilizzata a fini alimentari (Bonilla-Aldana *et al*., 2019).

39

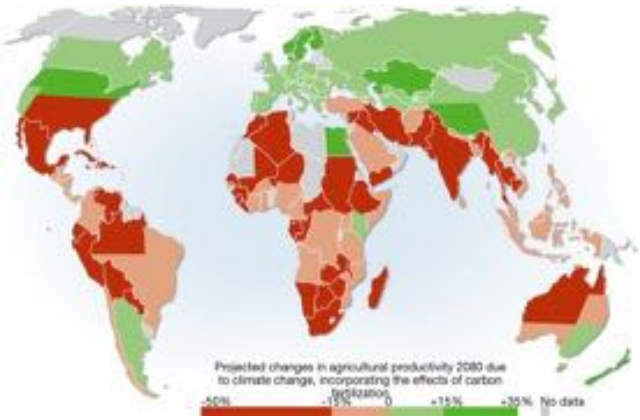
Effetti del CC



Fonte: UNEP e US Enviromental Agency (EPA)

40

Impatto differenziato



Variazioni produttività agricola a seguito dei CC

Fonte: UNEP

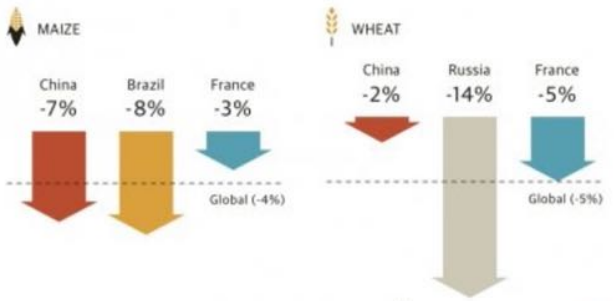
41

Effetti differenziati del CC sull'agricoltura

According to the Fifth Assessment Report of the IPCC, climate change is affecting food and farming now

It is affecting crop yields

Maize and wheat yields show climate impacts



SOURCE: Lobell et al. 2011

CGIAR RESEARCH PROGRAM ON Climate Change, Agriculture and Food Security CCAFS

42

Shift verso le latitudini e altitudini maggiori

Focus

Il vino ai tempi del riscaldamento globale. I cambiamenti climatici ridisegnano la mappa dell'enologia mondiale. I grandi produttori di champagne investono nei suoli argillosi del sud dell'Inghilterra e nuove vigne compaiono in Belgio, Danimarca e persino in Norvegia. In America del sud i viticoltori si spingono verso la Patagonia. Mentre in Francia e in Spagna si pianta a quote sempre più elevate, in territori un tempo *off-limits*. Viaggio nel futuro del vino. (New York Times)

The New York Times

How Climate Change Impacts Wine

By Eric Asimov Oct. 14, 2019

From Kent in the east through East and West Sussex, Hampshire, Dorset and as far west as Cornwall, fine sparkling wines are being made, produced by the same method as Champagne, but with their own character.

Many of the best vineyards are planted in chalky white soils that are geologically identical to the most prized soils of the Champagne region of France. Those soils have been in England for eons. But until recently, the climate was too cold. Now, Champagne companies like Taittinger and Vranken-Pommery Monopole have invested in English vineyards, hedging their bets as the once-marginal climate in Champagne has warmed.

It's not only England. Vineyards have been planted in Belgium, Denmark, Norway and Sweden, some with hybrid grape varieties bred specifically for colder weather, but others, like a riesling vineyard in Norway, with vinifera grapes, the species that accounts for all the classic European varieties. Grapes for fine wines are now being grown in northern Germany, and in the Canadian provinces of Ontario and British Columbia.

43

Da considerare il modello competitivo dell'agricoltura italiana:

Prodotti di qualità legati al territorio

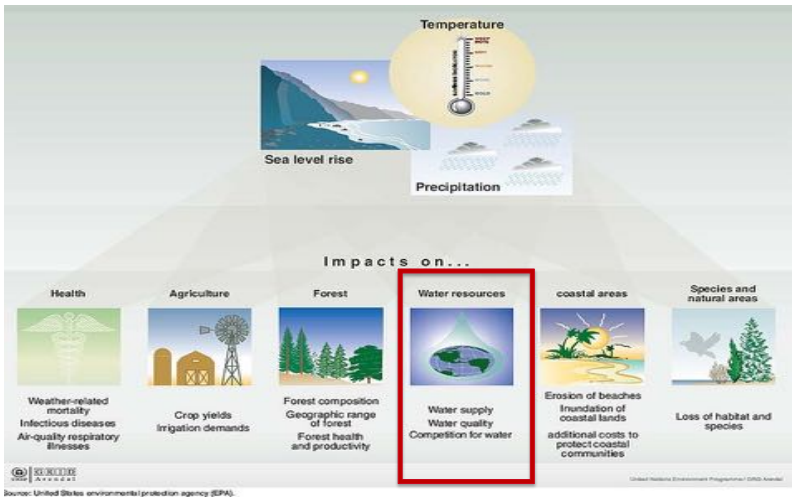
- Prosecco delle colline di Conegliano prodotto nell'altopiano del Cansiglio?

Prodotti biologici

TESAF Dipartimento Territorio e Sistemi Agro-Forestali

44

Effetti del CC



Fonte: UNEP e US Enviromental Agency (EPA)

48

Minore disponibilità idriche → emigrati ambientali

ecological refugee, environmental refugee, climate refugee, forced environmental migrant, environmentally motivated migrant, climate change refugee, environmentally displaced person (EDP), *disaster refugee, environmental displacee, eco-refugee, ecologically displaced person, or environmental-refugee-to-be* (ERTB), …

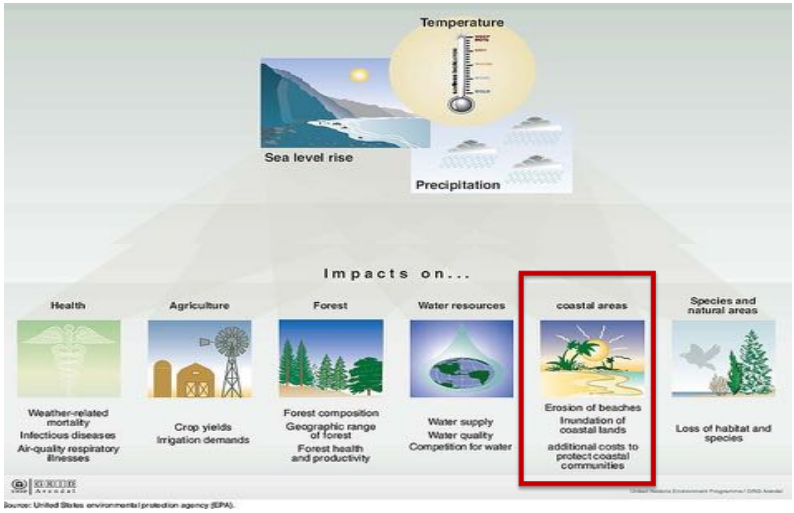
Maggiore **vulnerabilità** e minore **resilienza:** i poveri sono più esposti → **emigrazione e proletarizzazione** della popolazione rurale

49

Effetti differenziati del CC: i più poveri sono i più vulnerabili

50

Effetti del CC



Fonte: UNEP e US Enviromental Agency (EPA)

51

SUSTAINABILITY
For all

COUNTRIES AT RISK OF DISAPPEARING DUE TO CLIMATE CHANGE

Global warming and rising sea levels seriously threatens the survival of many SIDS (small island states). We compile some of them in this gallery

https://www.activesustainability.com/climate-change/countries-risk-disappearing-climate-change/

52

Search · International edition ·

The Guardian

Five Pacific islands lost to rising seas as climate change hits

Six more islands have large swaths of land, and villages, washed into sea as coastline of Solomon Islands eroded and overwhelmed

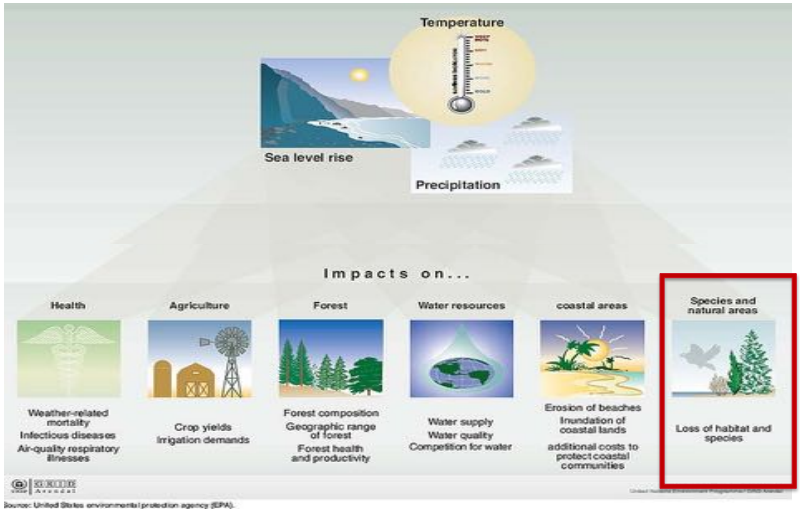
Five tiny Pacific islands have disappeared due to rising seas and erosion, a discovery thought to be the first scientific confirmation of the impact of climate change on coastlines in the Pacific, according to Australian researchers.

Map of Nuatambu Island

TESAF Dipartimento Territorio e Sistemi Agro-Forestali

53

Effetti del CC



Fonte: UNEP e US Enviromental Agency (EPA)

55

Impatti sugli ecosistemi

Ecosistemi più vulnerabili: i tropici (frammentazione), le barriere coralline (acidificazione), le zone costiere, gli ecosistemi di alta montagna

Impatti sulle singole specie

- **Cambiamenti nella distribuzione**
  Spostamenti verso i poli e altitudinali: non sempre questi spostamenti sono possibili
  Diverse specie farfalle si sono spostate verso l'alto di oltre 200 m in 30 anni in Spagna, coerentemente con gli spostamenti delle isoterme (Wilson et al., 2007)
- **Cambiamenti nell'abbondanza**
  Alcune specie non sono in grado o sono molto lente nelle migrazioni (rettili e anfibi, specie polari e di montagna).
  Al contrario alcune specie spinte in nuovi ambienti possono colonizzarli velocemente…

57

CC + internazionalizzazione + fragilità ecosistemi = Specie invasive

Tartaruga dalle orecchie rosse

Gambero rosso della Luisiana

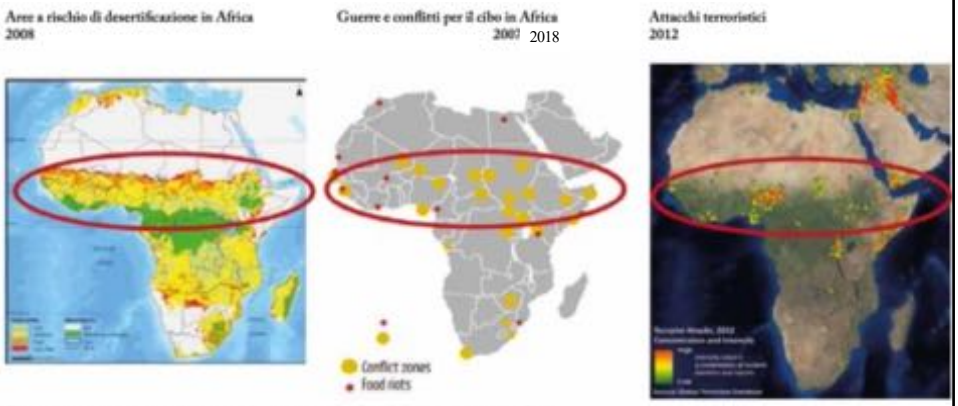
Scoiattolo grigio

Zanzara tigre

Cimice asiatica

58

Lo stretto rapporto tra crisi ambientale, crisi sociale e guerra



Queste tre mappe mostrano chiaramente la concentrazione di attentati terroristici, conflitti legati al cibo e altri conflitti in aree a rischio di desertificazione

Fonte: TERRAVIVA. Il nostro Suolo, i nostri Beni Comuni, il nostro Futuro. Una Nuova Visione per una per una Cittadinanza Planetaria, 2015

61

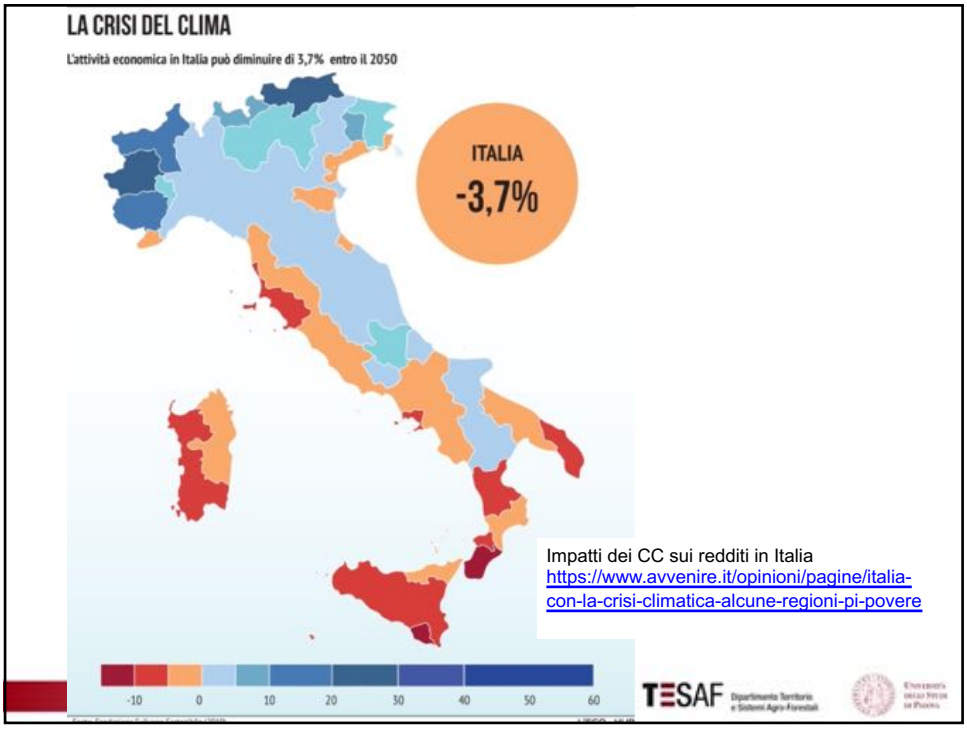
In sintesi: diverse dimensioni del problema del CC

Una dimensione **ambientale**: perdita di biodiversità, di coltivazioni, di paesaggi

Una dimensione **sociale** (culturale, di legami sociali, stato sanitario ma anche collegata a maggiori diseguaglianze)

Una dimensione **economica**: perdita di prodotto lordo pari a 190 miliardi di dollari all'anno, lo 0,25% del PIL mondiale.

62



Impatti dei CC sui redditi in Italia
https://www.avvenire.it/opinioni/pagine/italia-con-la-crisi-climatica-alcune-regioni-pi-povere

63

In sintesi: diverse dimensioni del problema del CC

Una dimensione **ambientale**: perdita di biodiversità, di coltivazioni, di paesaggi

Una dimensione **sociale** (culturale, di legami sociali, stato sanitario ma anche un collegata a maggiori diseguaglianze)

Una dimensione **economica**: perdita di prodotto lordo pari a 190 miliardi di dollari all'anno, lo 0,25% del PIL mondiale.

Una dimensione di ***governance***: capacità delle istituzioni di promuovere un bene comune

64

La crisi della *governance* è uno degli aspetti giù gravi della crisi attuale

Le 2 crisi recenti: nessuna capacità di previsione
2017-18: crisi finanziaria
2020-21: Covid-19

World Economic Forum (WEF), 2019.
The Global Risks Report 2019, 14th Edition, Geneve.

http://www3.weforum.org/docs/WEF_Global_Risks_Report_2019.pdf

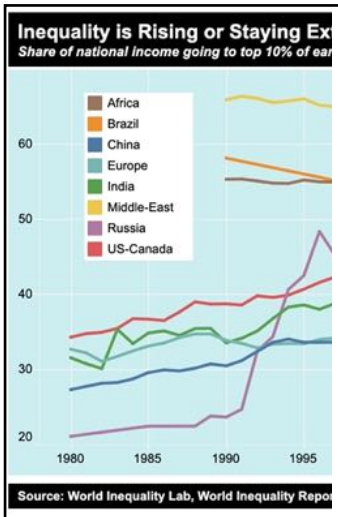
65

67

Scarse capacità previsive, scarse capacità di una risposta coordinata e adeguata

Il **Piano Nazionale di Rilancio e Resilienza** (PNRR) è la grande sfida di oggi!

68



Source: https://inequality.org

WEALTH OF U.S. BILLIONAIRES GROWS $931 BILLION (32%) IN 7 MONTHS
March 18, 2020 - October 13, 2020

First Name	Net Worth Mar. 18, 2020 ($ Billions)	Oct. 13 Real Time Worth ($ Billions)	Wealth Growth Mar. 18 to Oct. 13, 2020 ($ Billions)	% Wealth Growth Mar. 18 to Oct. 13, 2020	Net Worth Feb. 8, 2019 ($ Billions)	Wealth Growth Feb, 8, 2019 to Oct. 13, 2020 ($ Billions)	% Wealth Growth Feb, 8, 2019 to Oct. 13, 2020	Source
Jeff Bezos	$113.0	$203.1	$90.1	79.8%	$131.0	$72.1	55.1%	Amazon
Bill Gates	$98.0	$118.0	$20.0	20.4%	$96.5	$21.5	22.3%	Microsoft
Mark Zuckerberg	$54.7	$101.2	$46.5	85.1%	$62.3	$38.9	62.5%	Facebook
Elon Musk	$24.6	$92.8	$68.2	277.4%	$22.3	$70.5	316.3%	Tesla, SpaceX
Warren Buffett	$67.5	$81.1	$13.6	20.1%	$82.5	-$1.4	-1.7%	Berkshire Hathaway
Larry Ellison	$59.0	$80.3	$21.3	36.1%	$62.5	$17.8	28.5%	Oracle
Steve Ballmer	$52.7	$75.0	$22.3	42.4%	$41.2	$33.8	82.1%	Microsoft
Larry Page	$50.9	$70.0	$19.1	37.6%	$50.8	$19.2	37.8%	Google
Sergey Brin	$49.1	$68.1	$19.0	38.8%	$49.8	$18.3	36.8%	Google
Alice Walton	$54.4	$67.9	$13.5	24.8%	$44.4	$23.5	52.9%	Walmart
Jim Walton	$54.6	$67.7	$13.1	23.9%	$44.6	$23.1	51.7%	Walmart
Rob Walton	$54.1	$67.3	$13.2	24.4%	$44.3	$23.0	52.0%	Walmart
MacKenzie Scott	$36.0	$65.7	$29.7	82.6%	N/A	N/A	N/A	Amazon
Michael Bloomberg	$48.0	$54.9	$6.9	14.4%	$55.5	-$0.6	-1.1%	Bloomberg LP
Daniel Gilbert	$6.5	$49.2	$42.7	656.4%	$6.7	$42.5	633.8%	Quicken Loans
SUBTOTAL	$823.1	$1,262.4	$439.3	53.4%	$794.4	$468.0	58.9%	
ALL OTHERS	$2,124.4	$2,615.9	$491.5	23.1%	$2,316.6	$299.3	12.92%	
TOTAL	$2,947.5	$3,878.2	$930.7	31.6%	$3,111.0	$767.2	24.7%	

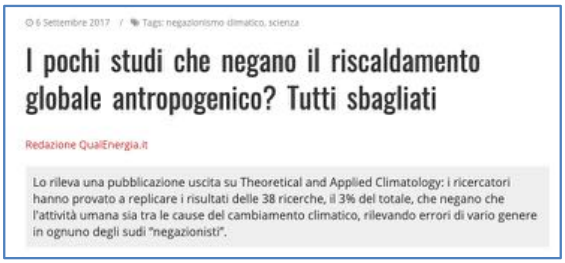
Sources: **All data in table is from Forbes and available here.**
March 18, 2020 data: Forbes, "Forbes Publishes 34th Annual List Of Global Billionaires," April 7, 2020

TESAF

69

Cambio di sensibilità tra gli scienziati

Non più scienziati preoccupati vs. negazionisti…



https://iopscience.iop.org/article/10.1088/1748-9326/11/4/048002

… ma scienziati preoccupati verso scienziati allarmati https://econ4future.org/

In the context of the climate emergency, *winning slowly is losing*.

TESAF

70

C'è chi fa dell'ironia…

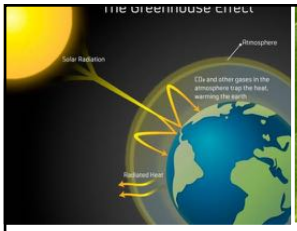
"*The **six stages of climate denial** are:*

- *It's not real.*
- *It's not us.*
- *It's not that bad.*
- *It's too expensive to fix.*
- *Aha, here's a great solution (that actually does nothing).*
- ***Oh no! Now it's too late. You really should have warned us earlier**."*

(Katharine Hayhoe)

TESAF

71



- Cambiamenti climatici: qualche evidenza
- Le fonti di emissione e gli effetti
- **L'azione collettiva**
- L'azione individuale

Transizione ecologica

TESAF

72

Transizione ecologica: Un forte nesso tra collettivo e individuale

C'è un nesso diretto tra **l'azione collettiva,** i problemi di *governance*

- Bio-economia: de-carbonizzazione
- Economia circolare: le 4 «R» (Ridurre, Riciclare, Riutilizzare, Riparare)
- Tutela della biodiversità
- Efficientamento edifici
- Trasporto collettivo

… e i nostri personali modelli di consumo, **le scelte individuali:** stili di vita e «votare con il portafoglio» (ma anche con il voto e la partecipazione!)

TESAF

73

L'Accordo di Parigi

Obiettivi:

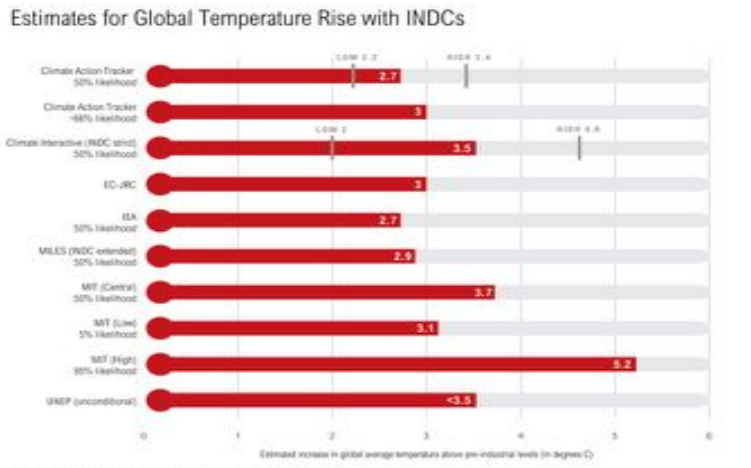
- **Mitigazione** "ben al di sotto di 2°C" con sforzi per restare entro 1,5°C
- **Adattamento** e sviluppo a basse emissioni di gas serra
- **Flussi finanziari** a partire da 100 miliardi di dollari all'anno dal 2020

- Un accordo universale, firmato da 195 Paesi
- Accordo ibrido: una parte legalmente vincolante e una lasciata alla legislazione degli Stati → Impegni nazionali in mitigazione e adattamento (*Nationally Determined Contributions*, NDC)

TESAF

74

Stime della variazione della temperatura a fine secolo se viene rispettato l'accordo di Parigi



75

Livello di ambizione dei contributi volontari (NDC) sottoposti dai principali paesi

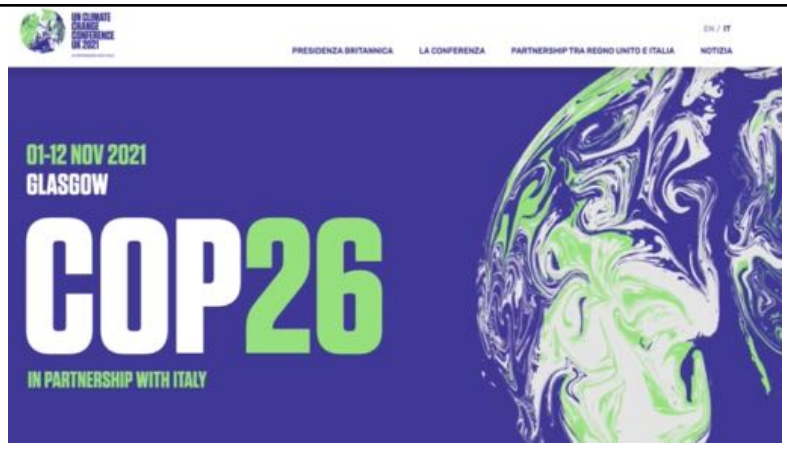
76

CoP 25 di Madrid

Cop25, rimandato il nodo delle emissioni: fallita la conferenza di Madrid. L'Onu: "Un'occasione persa"

Senza intesa i negoziati sul clima. Gli ambientalisti indignati, Greta Thunberg per prima: "La scienza è chiara, ma viene ignorata". Greenpeace: "Hanno prevalso gli interessi delle compagnie dei combustibili fossili"

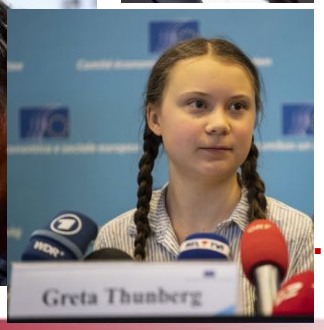
79



US, S.Corea, Giappone, California: C neutrality nel 2050
Cina: C neutrality nel 2060
US: ?
Il problema: India, Brasile, Messico, Indonesia, …

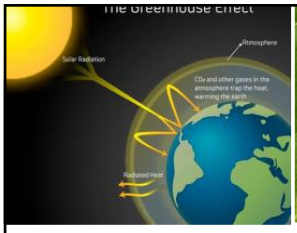
80

Dai *testimonials* (positivi e negativi) …



… alle persone normali

81



- Cambiamenti climatici: qualche evidenza
- Le fonti di emissione e gli effetti
- L'azione collettiva
- **L'azione individuale**

82

Anche a livello individuale

Adattarsi alla crisi climatica

e

Mitigare (contenere) le emissioni di GHG
riducendone gli effetti negatividegli effetti

83

Diverse dimensioni dell'adattamento

Una dimensione tecnologica: innovare (pompe di calore, auto elettrica, pannelli, batterie, …), ma con un'attenzione ad una dipendenza esclusiva e fideistica dalla tecnologica (chi se la può permettere?)

Una dimensione culturale-sociale: ridurre la vulnerabilità, investire nella resilienza, prepararci agli eventi estremi, aumentare il capitale sociale (la solidarietà e l'attenzione verso gli ultimi)

Una dimensione politica-finanziaria: influenzare i decisori e le istituzioni perché (dis)investano, tassino (*Carbon tax*) e incentivino i comportamenti virtuosi

Informarci e responsabilizzarci

84

Qualche dato generale per riflettere

Emissioni medie degli italiani nel 2018:
5,8 t CO_2eq/anno (7,9 nel 2000, 7 nel 2016)
(US: 16,1 nel 2018; 20,2 nel 2000)

Fare a meno dell'auto individuale:	2,4 t CO_2eq/anno
Evitare 1 volo intercontinentale:	1,6 t
Diventare vegetariani:	0,8 t
Sostituire un'auto a benzina con una ibrida:	0,52 t
Lavare i panni in acqua a temperatura ambiente:	0,25 t
Riciclare:	0,21 t
Mettere lampadine a risparmio energetico:	0,10 t

Fonte: https://en.wikipedia.org/wiki/Individual_action_on_climate_change

TESAF

85

Piantare nuovi boschi è una soluzione?

1 ettaro di bosco (200-300 piante) immagazzina	2-3 t CO_2/anno
Superficie forestale necessaria per compensare emissioni di 1 italiano	2-3 ettari
Piantare 1 ettaro = 1.000-2.000 piante	2-6.000 piante
Superficie forestale totale necessaria a compensare le emissioni degli italiani	120-180 M ettari
Equivalente a	4-6 Italie
Tramite la piantagione di	240-1.080 Mld piantine
Superficie forestale bruciata in media annua (2016-2020)	73.000 ettari
Crescita spontanea del bosco su terreni agricoli abbandonati	30.000 ettari/ha
Deforestazione incorporata nei consumi agricoli degli italiani (2000-10)	+28.000 ettari

Evidentemente c'è un problema di priorità e proporzioni

TESAF

86

Priorità?

Approccio MARC

88

Che fare?

Approccio MARC

– ***M****easure*: (utilizzare un calcolare delle *footprint*)

89

Calcolatore della *Carbon footprint*

https://www.greenplanner.it/carbon-footprint-calculator/

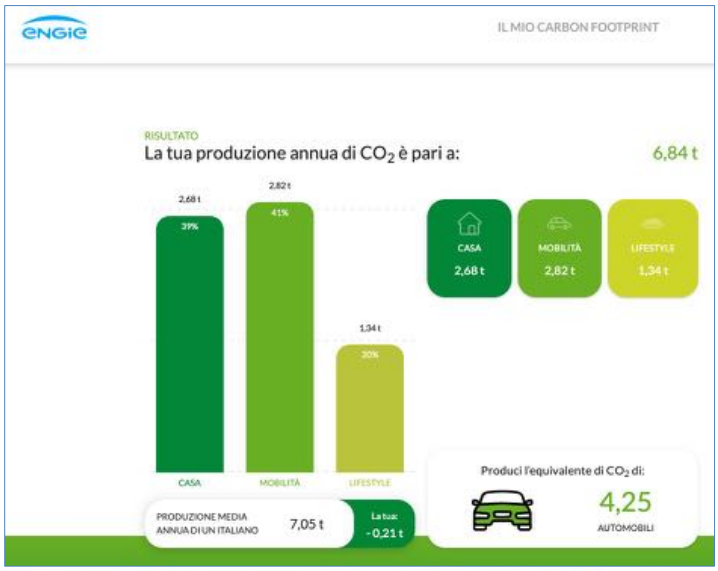
90

Calcolatore della *Carbon footprint*

https://footprint.engie.it/

91

Carbon footprint di Margherita Mandelli



92

Calcolatore della *Global footprint*

http://www.footprintcalculator.org/

93

Global footprint di Margherita Mandelli

94

Che fare?

Approccio MARC

Measure → Avoid

- *Measure*: (utilizzare un calcolare delle *footprint*)
- ***A****void* (plastica monouso, ad esempio)

95

EE da rinnovabili

https://www.ilportaleofferte.it

96

Evitare di acquistare prodotti ad impatti ambientali e sociali negativi
→ Acquisti responsabili

EU Ecolabel

FSC

FAIRTRADE

GREEN BUILDING COUNCIL ITALIA

MSC www.msc.org

TESAF

97

Scelte non sempre facili

La Bresaola della Valtellina
è garantita dal marchio I.G.P.

CORRIERE DELLA SERA Cucina

NEWS RICETTE VINO, BIRRA & COCKTAILS CIBO A REGOLA D

NEWS

La Bresaola della Valtellina Igp? È fatta con carne di zebù dal Brasile. E in pochi lo sanno

1. Il «caso» bresaola — Scheda 1 di 10

La Bresaola della Valtellina a marchio Igp? È fatta in gran parte con carne congelata di zebù, un incrocio di bovino con la gobba che arriva dal Sudamerica, con limousine e garronesi (altre due razze bovine originarie della Francia), con carne irlandese e austriaca. Una truffa alimentare? In realtà no, affatto. Lo consente il disciplinare di produzione, ma il consumatore medio non lo sa, nonostante, secondo il Consorzio di Tutela, attivo dal 1998, il gradimento degli italiani nei confronti della bresaola sia cresciuto del 39 per cento rispetto a 15 anni fa

http://www.bresaolavaltellina.it/

TESAF

98

Che fare?

Approccio MARC

Measure → Avoid → Reduce

- ***M**easure*: (utilizzare un calcolare delle C *footprint*)
- ***A**void* (plastica monouso, ad esempio)
- ***R**educe* (auto → bici, dieta vegetariana, *co-housing*, < temperatura in casa, ad esempio)

TESAF

100

Sharing economy

Principi: mutualismo, aumento ciclo di vita dei prodotti, riduzione dello spreco, «accesso» al posto di «proprietà»
→ una vita di relazioni (più felice)

- **Gruppi di Acquisto Solidale** (GAS): Gaszafferano, GAS Padova, …
- **Car-sharing**: Bla-Bla Car
- **Co-working**: CO+, CW39, Bicenter, Regus IT, …
- **Free market, Charity shops e scambio oggetti**: Xena free market, Padova Ospitale, «Te lo regalo se vieni a prenderlo», …
- **Alloggi**: Couchsurfing, Love Home Swap, Scambio Casa, …
- **Banche del tempo**
- **Fashion Platforms**
- …

101

Che fare?

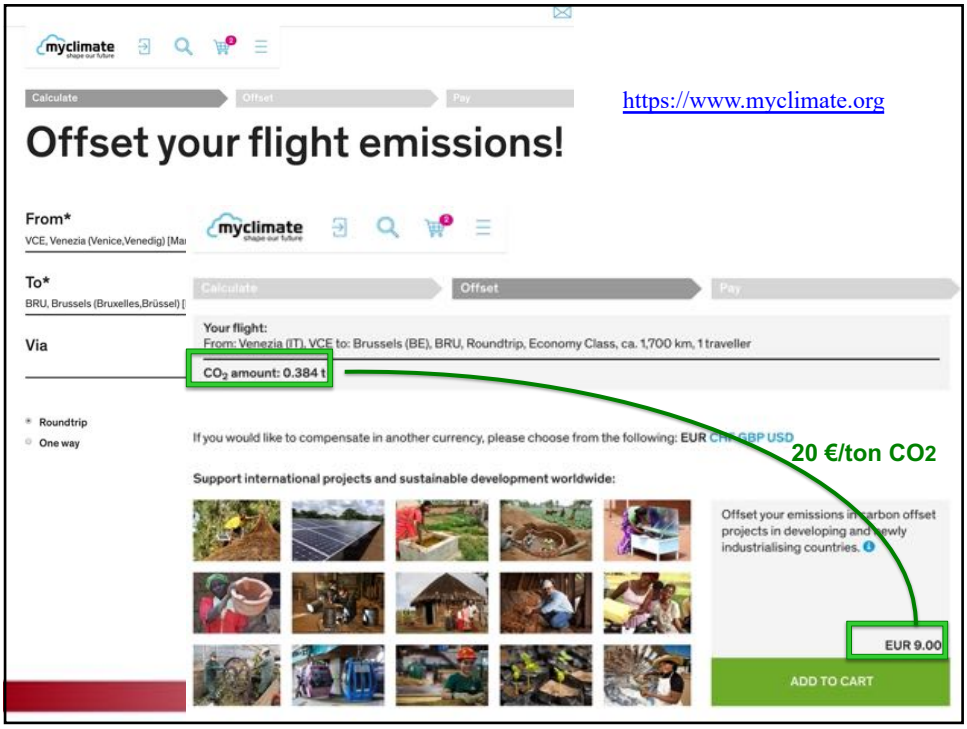
Approccio MARC

- *Measure*: (utilizzare un calcolare delle *footprint*)
- *Avoid* (plastica monouso, ad esempio)
- *Reduce* (auto → bici, dieta vegetariana, co-housing, < temperatura in casa, ad esempio)
- *Compensate* (piantare alberi nelle aree urbane abbandonate o compensare emissioni da voli aerei, ad esempio)

104

https://www.wownature.eu/

105



https://www.myclimate.org

106

In sintesi: una coscienza informata per un'azione responsabile

L'emergenza non è solo il tempo della resilienza, ma anche quello in cui si inizia a coltivare il cambiamento
(Paolo Venturi)

Fonte: https://blog.vikingop.it/