



**Corso FISP «Il valore dei territori»
Padova, 4 aprile 2020**

LOTTA AL CAMBIAMENTO CLIMATICO **Crisi climatica e difesa dell'ambiente**

Davide Pettenella



Organizzazione dell'incontro

- Cambiamenti climatici: qualche evidenza
- L'azione collettiva
- L'azione individuale

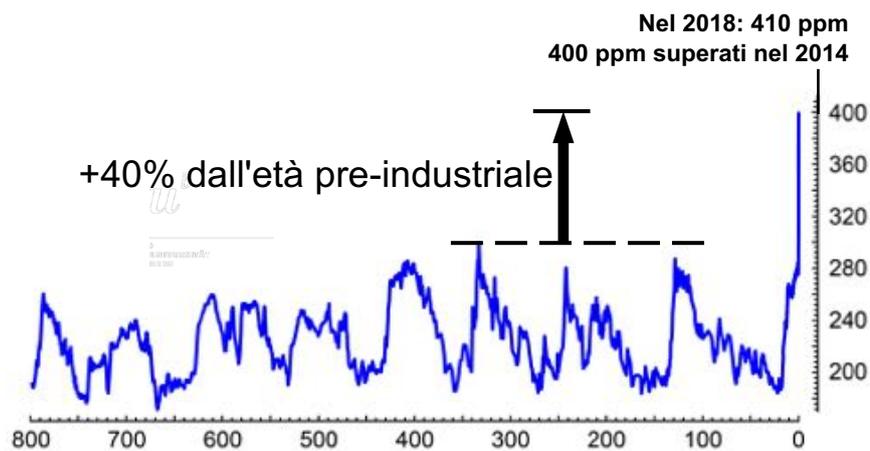
Slide disponibili sul web: cerca "pettenella"





- **Cambiamenti climatici: qualche evidenza**
- L'azione collettiva
- L'azione individuale

Le cause: concentrazioni di CO₂ hanno livelli mai raggiunti negli ultimi 800.000 anni

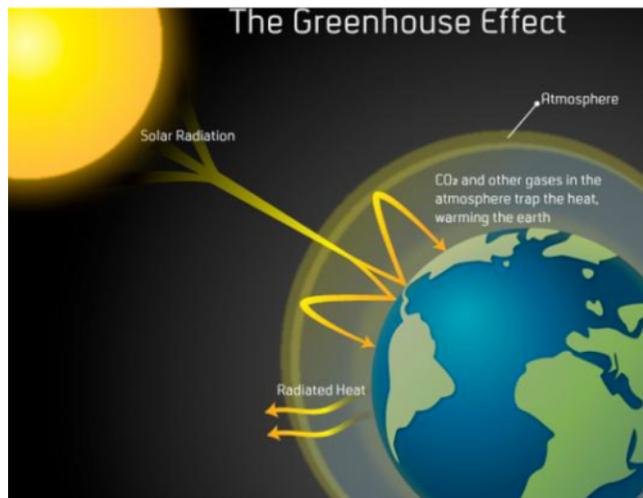


Fonte: IPCC AR5 - WG3 "The Mitigation of Climate Change", 2014

Le cause del cambiamento climatico:

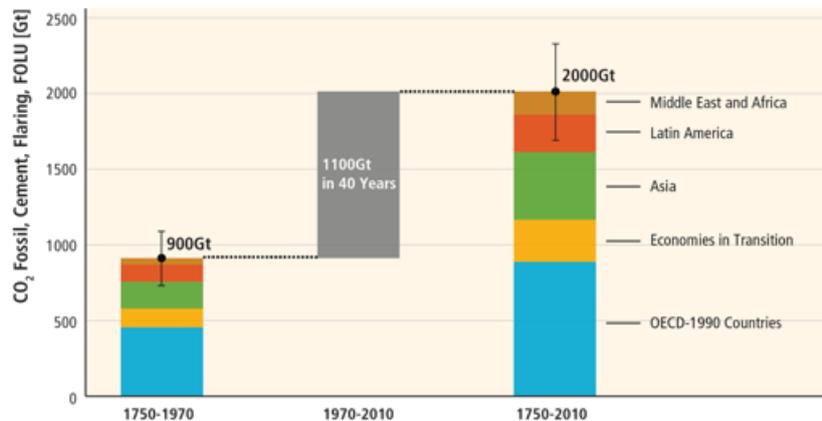
Le emissioni di gas di serra

«effetto serra»



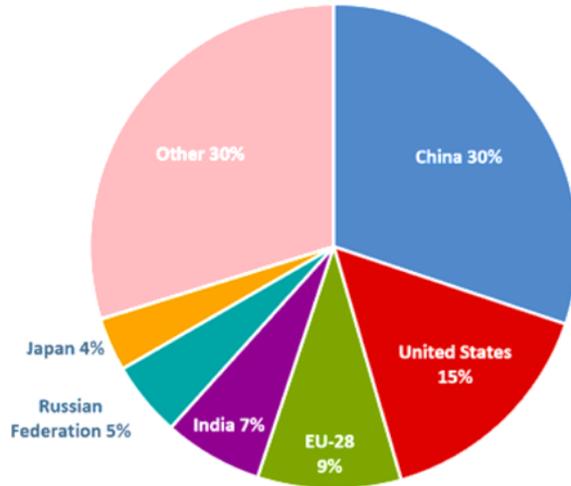
Il cambiamento climatico: le responsabilità storiche

Circa la metà delle emissioni di CO₂ 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

Il cambiamento climatico: i paesi attualmente responsabili

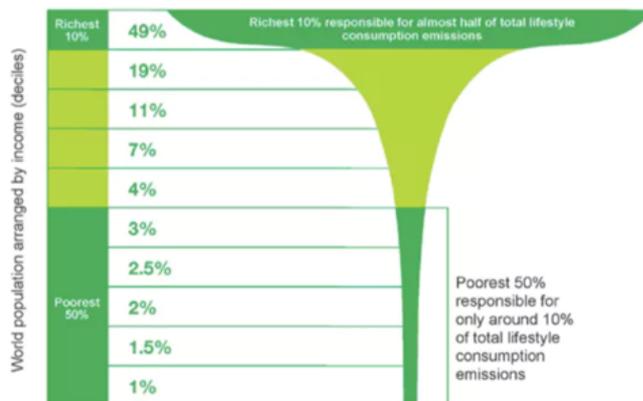


TESAF Dipartimento Territoriale e Sistemi Agro-Forestali



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

Percentage of CO₂ emissions by world population



Source: Oxfam

TESAF Dipartimento Territoriale e Sistemi Agro-Forestali



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

B. Eventi eccezionali: impatti sull'opinione pubblica

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

Average annual change in global surface temperature relative to 1951-1980 average (°C)



Source: NASA's Goddard Institute for Space Studies (GISS)

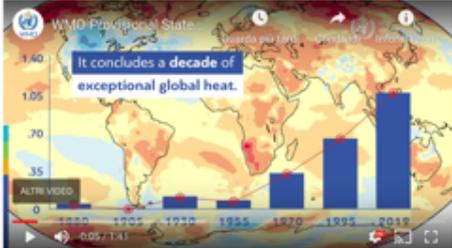
WORLD METEOROLOGICAL ORGANIZATION
Weather · Climate · Water

Englis

Our mandate · Programmes · Projects · Resources · Media · Events · About us · Community Platform · Reform · Search

Home — Media — Press Releases — 2019 concludes a decade of exceptional global heat and high-impact weather

Main · News · Press Release · News from Members · Multimedia · Contact us



2019 concludes a decade of exceptional global heat and high-impact weather

Tags: [Climate change](#) [Climate](#)

3 Published 3 December 2019

Press Release Number: 03122019

Madrid, 3 December 2019 - The year 2019 concludes a decade of exceptional global heat, retreating ice and record sea levels driven by greenhouse gases from human activities. Average temperatures for the five-year (2015-2019) and ten-year (2010-2019) periods are almost certain to be the highest on record. 2019 is on course to be the second or third warmest year on record, according to the World Meteorological Organization.

Latest WMO News

[Arctic Report Card: Update for 2019 - Arctic Program](#)

<https://public.wmo.int/en/media/press-release/2019-concludes-decade-of-exceptional-global-heat-and-high-impact-weather>

TESAF Dipartimento Territoriale e Sistemi Agro-Forestali

UNIVERSITÀ DELLA PIEMONTE

Anomalie nelle temperature medie del 2018 rispetto al 1981-2010

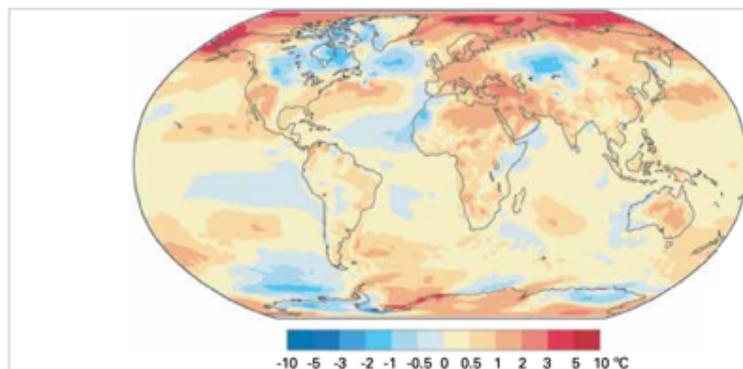
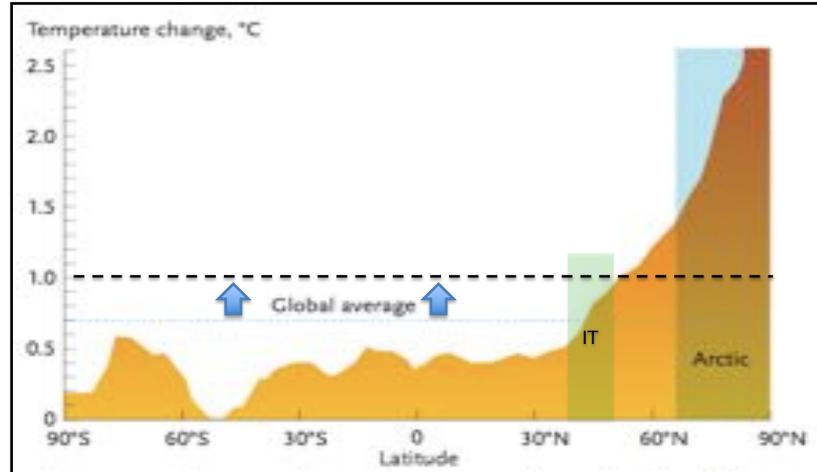


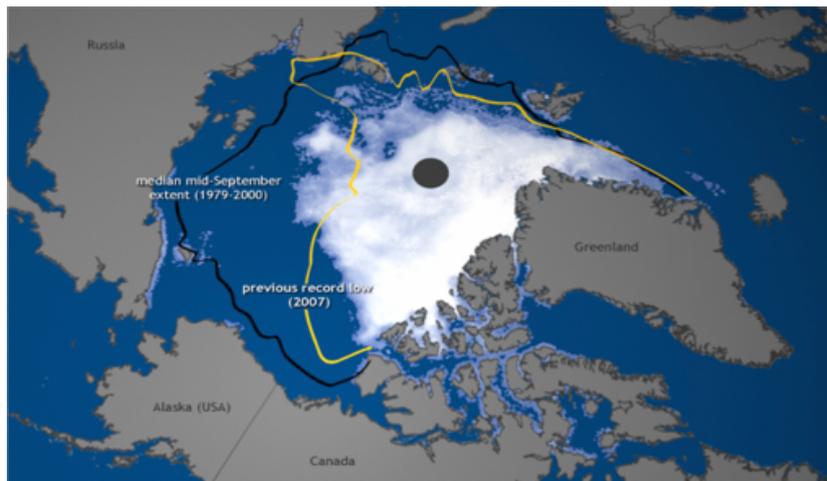
Figure 2. Surface-air temperature anomaly for 2018 with respect to the 1981–2010 average. Source: ECMWF ERA-Interim data, Copernicus Climate Change Service.

Le temperature sono già aumentate di un grado 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

Nel settembre scorso non rimaneva che la metà della superficie dell'artico e solo un quarto del volume



Fonte: C, Carraro: 2018



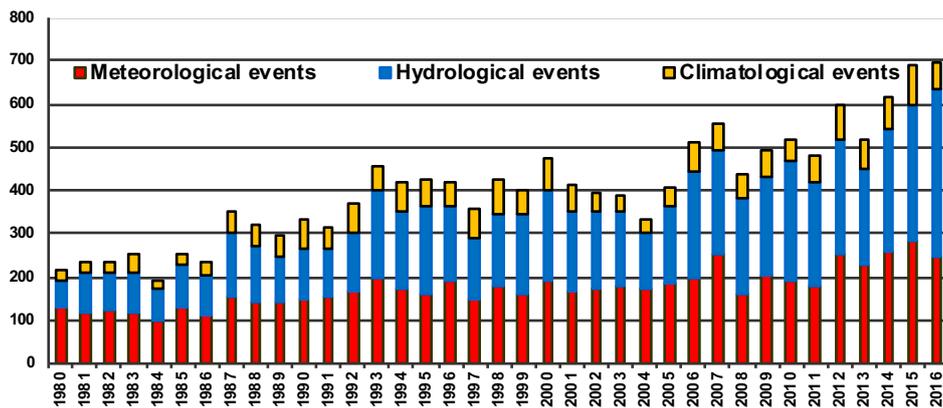
Il cambiamento climatico (CC): diverse manifestazioni del problema

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

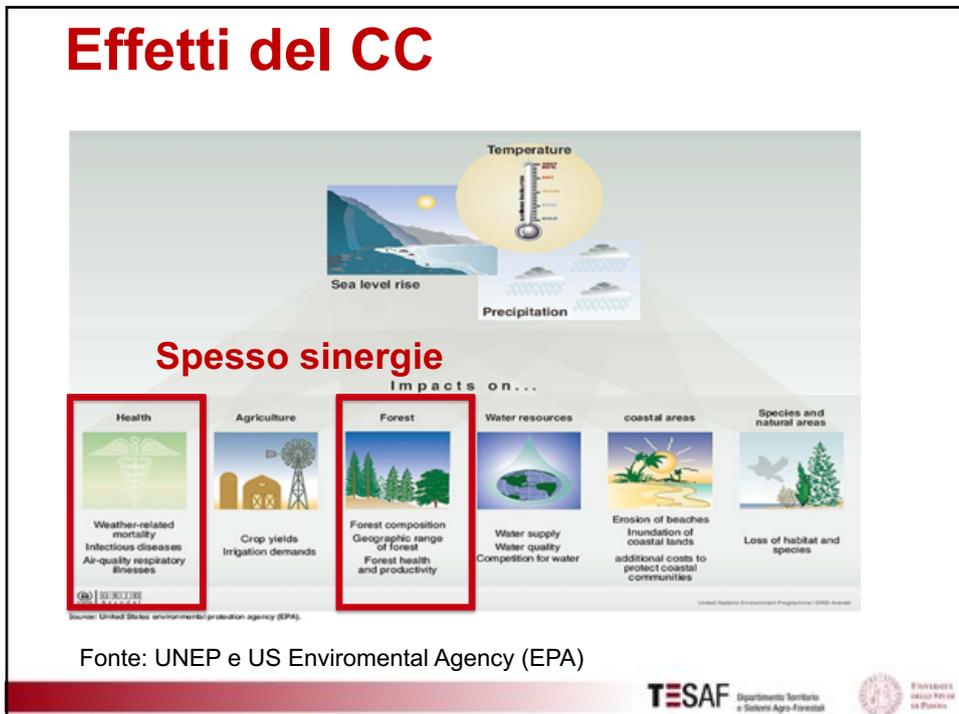
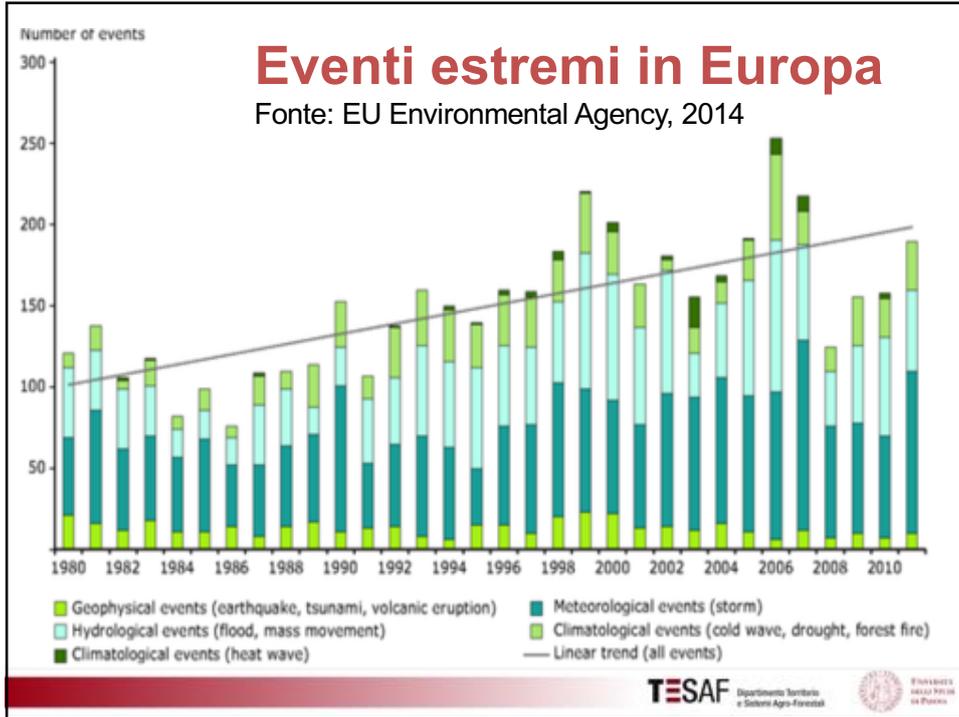
Nel 2018: +1°C rispetto alla media 1850-1900
Previsione (*Business as Usual*):
al 2100: + 3,7/4,8°C rispetto alla media 1850-1900

B. Eventi eccezionali: impatti sull'opinione pubblica

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

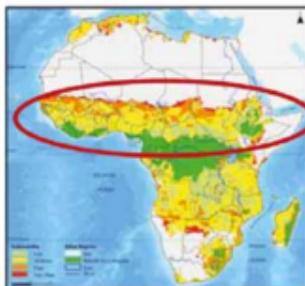


"It's a numbers game: The more we degrade and clear forest habitats, the more likely it is that we're going to find ourselves in these situations where epidemics of infectious diseases occur."
A. MacDonald, University of California

- **COVID-19**: la diffusione di **zoonosi** è in molti casi (AIDS, SARS, Ebola, malattia di Nipah, il virus Barmah Forest, ...) dovuta a processi di sovrautilizzo 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).

Lo stretto rapporto tra crisi ambientale, crisi sociale e guerra

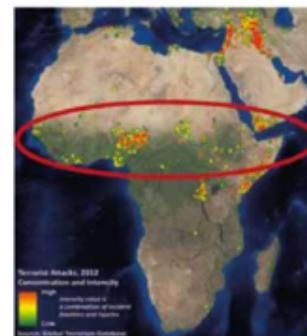
Arece a rischio di desertificazione in Africa
2008



Guerre e conflitti per il cibo in Africa
2007 2018



Attacchi terroristici
2012



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



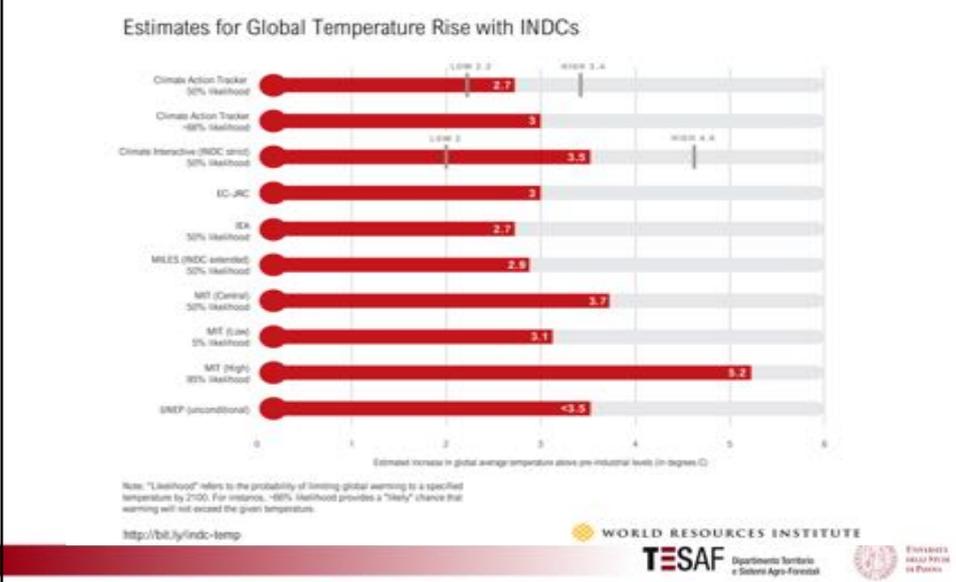
- Cambiamenti climatici: qualche evidenza
- **L'azione collettiva**
- L'azione individuale

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*)

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



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"

Dai testimonials (positivi e negativi) ...



... alle persone normali



- Cambiamenti climatici: qualche evidenza
- L'azione collettiva
- **L'azione individuale**

A livello individuale

Adattarsi alla crisi climatica

e

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

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

Qualche dato generale per riflettere

Emissioni medie degli italiani nel 2018:

5,8 t CO₂eq/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 ₂ eq/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

Piantare 10 alberi: 0,2-3 t

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

Che fare?

Approccio MARC



Che fare?

Approccio MARC

Measure

– *Measure*: utilizzare un calcolatore delle *footprint*

Calcolatore della *Carbon footprint*

Benvenuto! Casa Voli Auto Moto Bus & Treno Secondary Risultati

 Benvenuti sul calcolatore di impronta ecologica più avanzato del Web!

Innanzitutto, dici dove abiti: [perché?](#)

Nazione:

I calcoli relativi all'impronta ecologica sono generalmente basati sulle emissioni dei 12 mesi precedenti
Inserire il periodo cui fa riferimento il presente calcolo (opzionale):

da a

Quindi, selezionare la scheda appropriata in alto per calcolare la parte del proprio stile di vita cui si è più interessati, ad esempio i viaggi in aereo.
Oppure, consultare ognuna delle schede suindicate per calcolare la propria impronta ecologica totale.

Dopo il calcolo, sarà possibile compensare/neutralizzare le emissioni attraverso uno dei nostri progetti a misura di clima.



powered by Carbon Footprint [aggiungi i nostri strumenti di calcolo di CO₂ al tuo sito Web](#) sviluppato da RADSite

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

Calcolatore della Carbon footprint

ENGIE

INSIEME PER RIDURRE LA CO₂

Quanta CO₂ immetti nell'ambiente?

Un breve test per capire quanta anidride carbonica (CO₂) viene immessa nell'ambiente dai comportamenti di ciascuno.

Rispondi a 24 brevi domande su: Casa, Mobilità e Lifestyle e scopri il tuo Carbon Footprint.

Ho preso visione dell'informativa sul trattamento dati personali

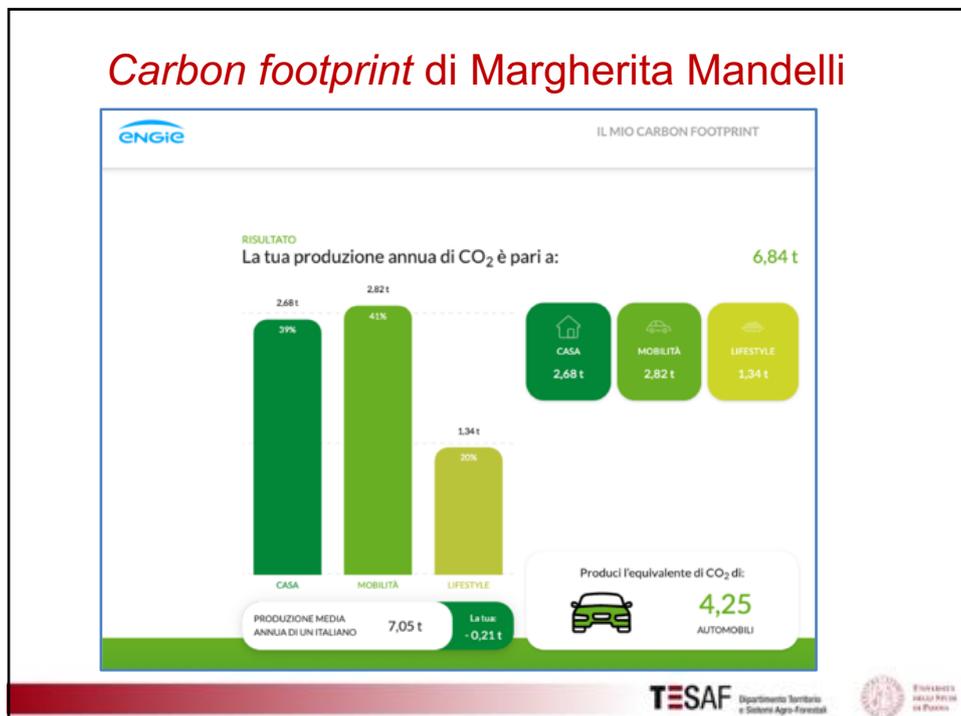
INIZIA

<https://footprint.engie.it/>

TESAF Dipartimento Territoriale e Sistemi Agro-Forestali

UNIVERSITÀ DELLA PIEMONTE

Carbon footprint di Margherita Mandelli



Calcolatore della *Global footprint*

The screenshot displays the user interface of the Global Footprint Calculator. It features three overlapping question screens:

- DIETA:** "Quanto spesso mangi carne, pesce e altri derivati animali?" (How often do you eat meat, fish, and other animal products?).
- ABITAZIONE:** "Quale tipo di abitazione è più simile a casa tua?" (Which type of housing is most similar to your home?).
- DIETA:** "Quanto del cibo che mangi è fresco, non confezionato o coltivato localmente?" (How much of the food you eat is fresh, non-packaged, or locally grown?). This screen includes a slider from "NESSUNO" (None) to "TUTTO" (All) and a current value of "36%".

At the bottom of the interface, there is a URL: <http://www.footprintcalculator.org/>. Logos for TESAF (Dipartimento Territoriale e Sistemi Agro-Forestali) and the University of Perugia are also visible.

Global footprint di Margherita Mandelli

The screenshot shows the results page of the calculator for Margherita Mandelli. The background is a dark space with planets and a satellite.

- RISULTATI:** "Il tuo personale Giorno del Sovrasfruttamento della Terra è: 22 Magg." (Your personal Day of Earth Overshoot is: 22 May).
- 2.6 Pianeti Terra:** "Se tutti avessimo il tuo stile di vita, l'umanità avrebbe bisogno di 2.6 Pianeti Terra." (If everyone had your lifestyle, humanity would need 2.6 Earths).
- Call to Action:** "Scopri le possibili soluzioni" (Discover possible solutions).
- Footer:** "Sviluppato in collaborazione con Maputo" (Developed in collaboration with Maputo).

Logos for TESAF and the University of Perugia are present at the bottom.

Che fare?

Approccio MARC



– *Measure*

– **Avoid**: plastica monouso, trasporto aereo, energia elettrica da fonti non rinnovabili, prodotti di origine responsabile, ad esempio

EE da rinnovabili

The screenshot displays the ARERA 'portale offerte luce e gas' interface. The main heading is 'Confronta le offerte'. The search criteria are: Tipo di offerta: Variable, Caratteristiche dell'offerta: Prezzo Monorario, Livello di potenza: 3 kW, Consumo annuo: 2.310 kWh. The results show three offers:

- Offerta 1:** Esercente i servizi di tutela, Maggiore Tutela, 458,26 € annui.
- Offerta 2:** È nostra, SOLOVERDE MONO, Valida dal 25/09/2019 al 31/12/2020, 500,09 € annui.
- Offerta 3:** EstEnergy, Estenergy SpA, SUPER LUCE PREMIUM, Valida dal 09/12/2019 al 01/03/2020, 524,58 € annui.

Additional details visible on the page include the ARERA logo, the URL <https://www.ilportaleofferte.it>, and various filters and navigation options.

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



TESAF Dipartimento Territoriale e Sistemi Agro-Forestali



Scelte non sempre facili



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

Dal 1996 la vera bresaola della Valtellina è garantita dal marchio comunitario di Indicazione Geografica Protetta, utilizzato esclusivamente dai produttori certificati della Provincia di Sondrio, che si attingono al rigido Disciplinare di Produzione. Il Consorzio di Tutela Bresaola della Valtellina, garantisce la provenienza di questo raffinato prodotto, ne promuove l'immagine e lo salvaguarda da imitazioni e contraffazioni. Bresaola della Valtellina IGP: buona, leggera, originale!



<http://www.bresaolavaltellina.it/>

CORRIERE DELLA SERA

Cucina

NEWS RICETTE VINO, BIRRA & COCKTAILS CIBO A REGOLA

NEWS

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



Scheda 1 di 10

1. Il «caso» bresaola

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.

TESAF Dipartimento Territoriale e Sistemi Agro-Forestali



Che fare?

Approccio MARC



- *Measure*
- *Avoid*
- **Reduce**: auto → bici, dieta vegetariana (meno carni bovine), isolamento termico della casa, *co-housing*, ad esempio

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**
- **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**
- ...

Che fare?

Approccio MARC



- *Measure*
- *Avoid*
- *Reduce*
- **C***ompensate*: piantare alberi nelle aree urbane abbandonate o compensare emissioni da voli aerei, ad esempio

The screenshot shows the homepage of wownature.eu. At the top, there is a navigation bar with links: 'Cresci un albero', 'Compensa la CO2', 'Aree WOW', 'Forestati', and 'Racconti WOW'. The main banner features the text 'La natura ti fa bene. Prenditene cura.' and an illustration of people planting trees. Below the banner are two main sections: 'Cresci o regala un albero' (Adotta la specie che preferisci nel luogo che più ami) and 'Riduci i tuoi impatti' (Proteggi un albero adulto alleggerendo il tuo impatto ambientale). A sidebar on the right contains icons for a tree, a heart, and a magnifying glass, with the text 'scopri di più'. At the bottom, there is a URL <https://www.wownature.eu/> and logos for TESAF and the University of Puglia.

myclimate <https://www.myclimate.org>

Calculate Offset Pay

Offset your flight emissions!

From* VCE, Venezia (Venice,Venedig) [Ma]

To* BRU, Brussels (Bruxelles,Brüssel) [

Via Your flight: From: Venezia (IT), VCE to: Brussels (BE), BRU, Roundtrip, Economy Class, ca. 1,700 km, 1 traveller

CO₂ amount: 0.384 t

* Roundtrip
 One way

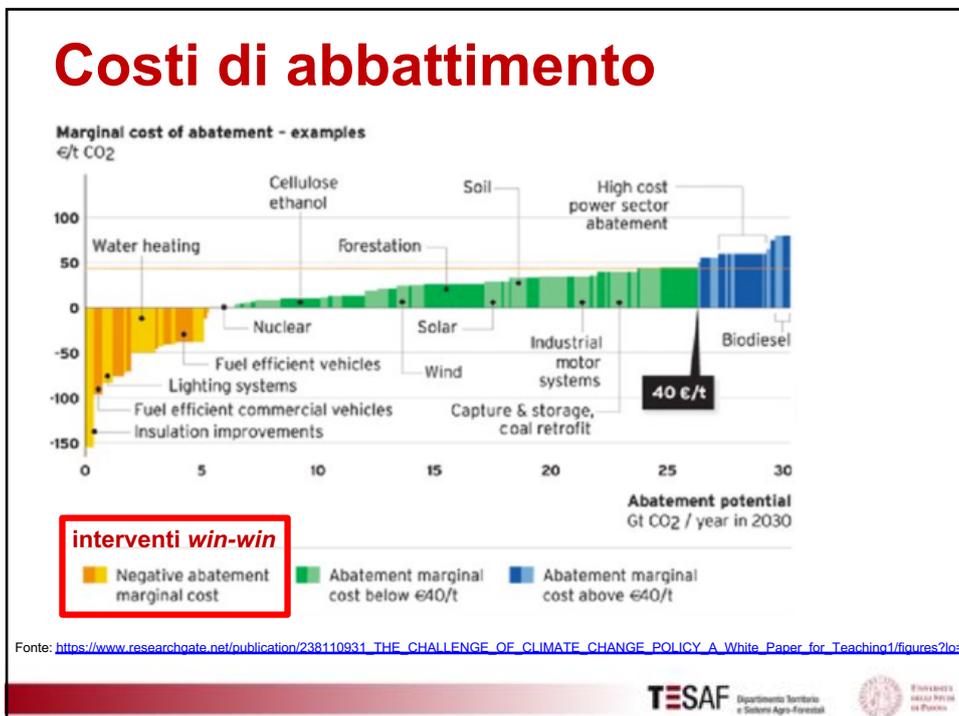
If you would like to compensate in another currency, please choose from the following: EUR **20 €/ton CO₂** GBP USD

Support international projects and sustainable development worldwide:

Offset your emissions in carbon offset projects in developing and newly industrialising countries.

EUR 9.00

ADD TO CART



E' molto nobile assumere il compito di avere cura del creato con **piccole azioni quotidiane**, ed è meraviglioso che l'educazione sia capace di motivarle fino a dar forma ad uno **stile di vita** (LS, 211)

