

CRISI CLIMATICA

WEBINAR 26-11-2020

ORE 14:30-16:00

Francesco Malucelli

ARPAE Ctr Educazione alla Sostenibilità

**Crisi Climatica:
la soluzione è sotto i nostri piedi?**

RESILIENZA URBANA

1. C'è una crisi, è un problema complesso di adattamento e mitigazione
2. C'è una soluzione: è sotto ai nostri piedi
3. Cosa è successo
4. Good news

1. C'è una crisi, è un problema complesso di adattamento e mitigazione

«C'è grossa crisi,

*qua non sappiamo più quanto stiamo antanto sulla terra, ti chiedi "come mai?
Come dove nel mondo? Dove chi? Perché quando?" E chi le sa le risposte?»*

Quelo

(Corrado Guzzanti)



*Ma soprattutto noi,
«stiamo miagolando
nel buio»?*



1) Cambia il clima



Erosione idrica superficiale dovuta ad un singolo evento piovoso estivo, Spagna orientale.
[DOI: 10.3390/su11236792](https://doi.org/10.3390/su11236792)

Pizzo Sella, Palermo (<http://stradadicasa.altervista.org>)



2) gestione del territorio

Giampileri (ME)

2006



37
vittime



2009



2) gestione del territorio

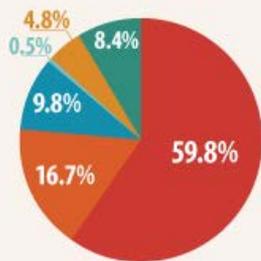
3) popolazione aumenta



World Population Day

Population by continents¹

7 631 091 040



Asia	4 560.667 mill.
Africa	1 275.921 mill.
Europe	746.419 mill.
Oceania	41.571 mill.
Northern America	364.296 mill.
Latin America and the Caribbean	642.217 mill.

dati luglio 2019

A photograph showing a man and a child standing next to a cart filled with sticks and branches in a dusty, arid landscape. The sky is blue with scattered white clouds. The man is wearing a dark jacket and a red shirt, and the child is wearing a red shirt. The cart is yellow and has two large wheels. The ground is dry and dusty, with some sparse vegetation in the foreground.

L'effetto combinato di
questi fattori è
disastroso

A photograph of a man and a child standing in a dusty, arid landscape. The man is wearing a grey jacket and dark pants, and the child is wearing a red shirt and dark pants. They are standing next to a yellow cart filled with a large pile of sticks and branches. The ground is sandy and dusty, and the sky is blue with white clouds. The overall scene suggests a rural, possibly impoverished, setting.

Diffidiamo da chi ci da
soluzioni semplici

*“Per ogni problema complesso,
c'è sempre una soluzione semplice.
Che è sbagliata”*

George Bernard Shaw

2. C'è una soluzione



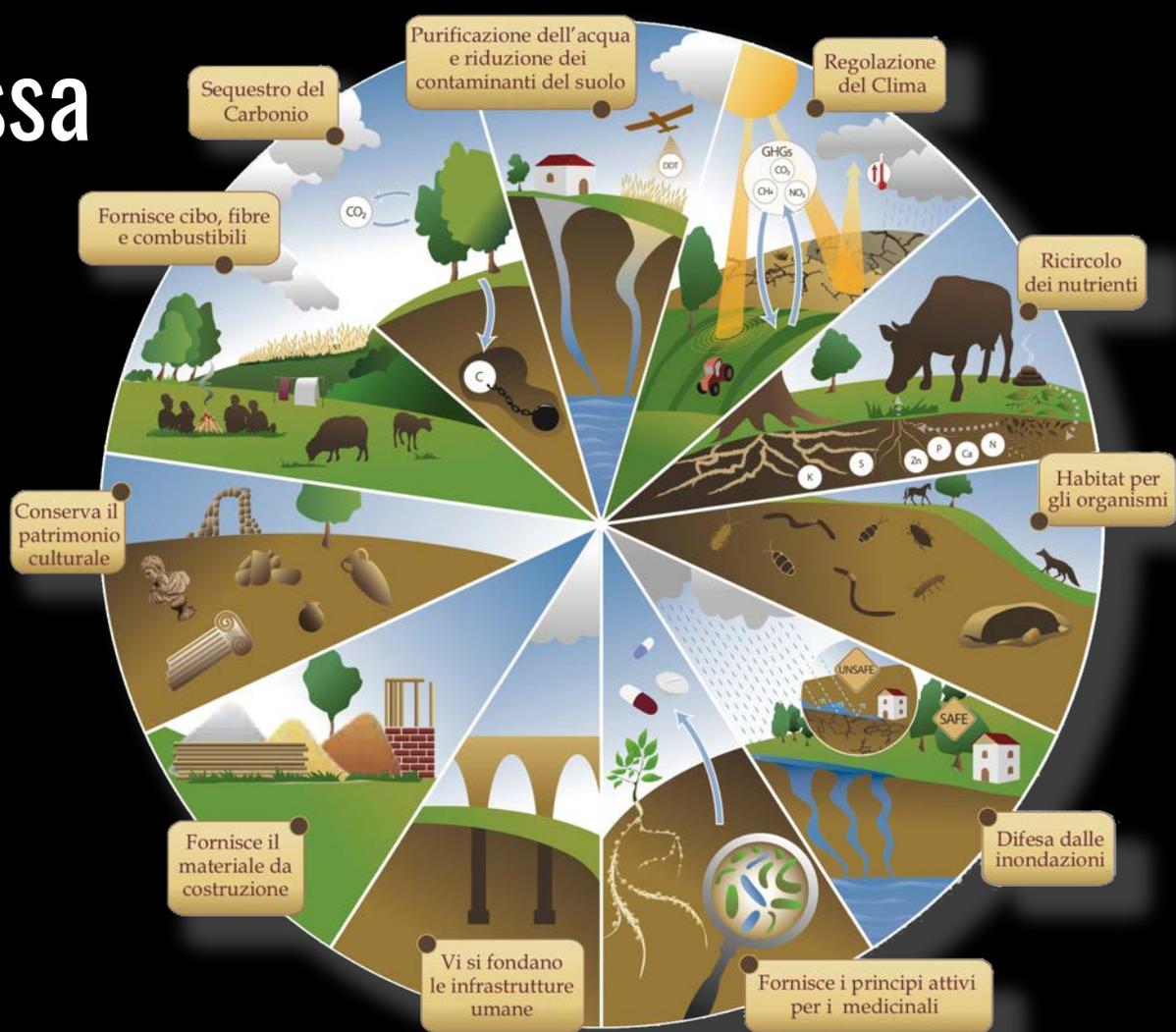
...è sotto ai nostri piedi,
il suolo

Il suolo è la pelle viva della terra che noi calpestiamo



perché ci interessa il suolo?

perché fa delle cose, svolge delle **FUNZIONI**



3. Cosa è successo

Vivevamo felici nella terra dei cocomeri



Pa dulle

Pianura
Bolognese primi
del '900



Via Roma.

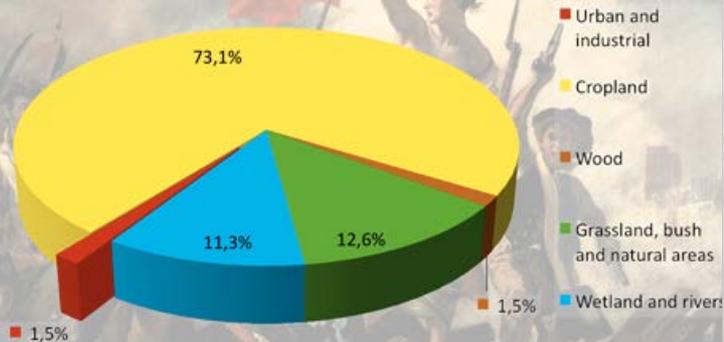
Pianura Bolognese primi del '900



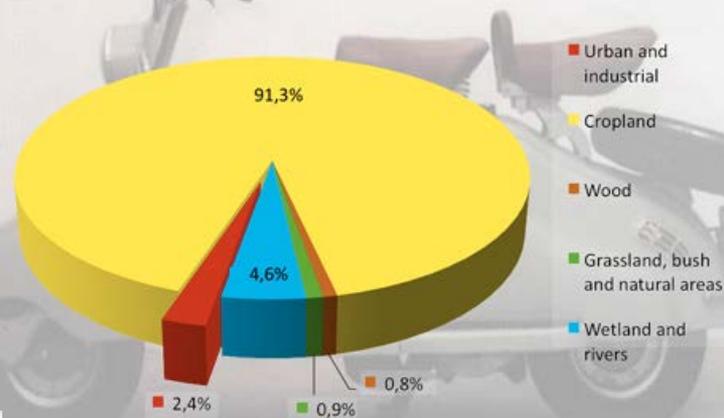


Pianura Bolognese 2 feb. 2019

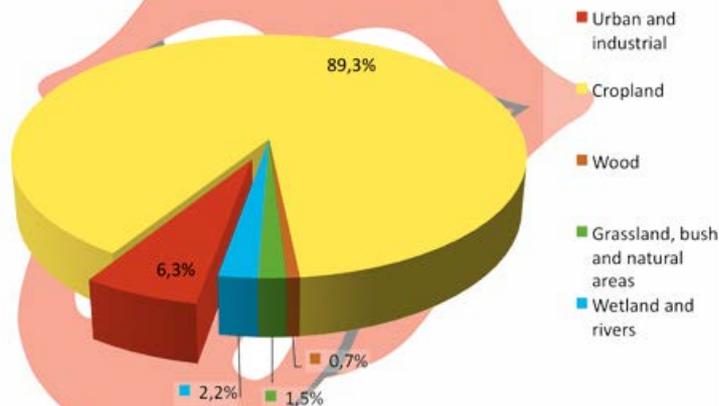
1861



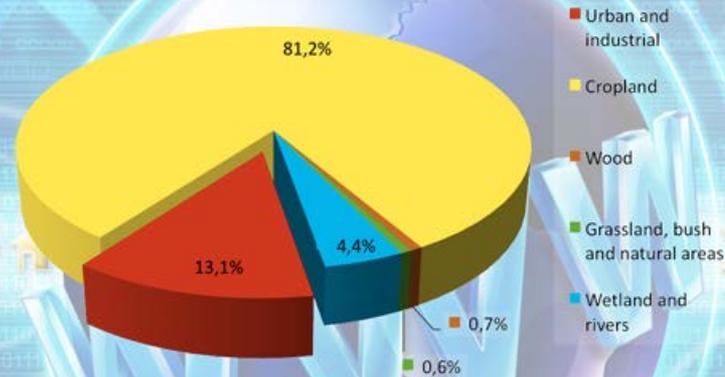
1954

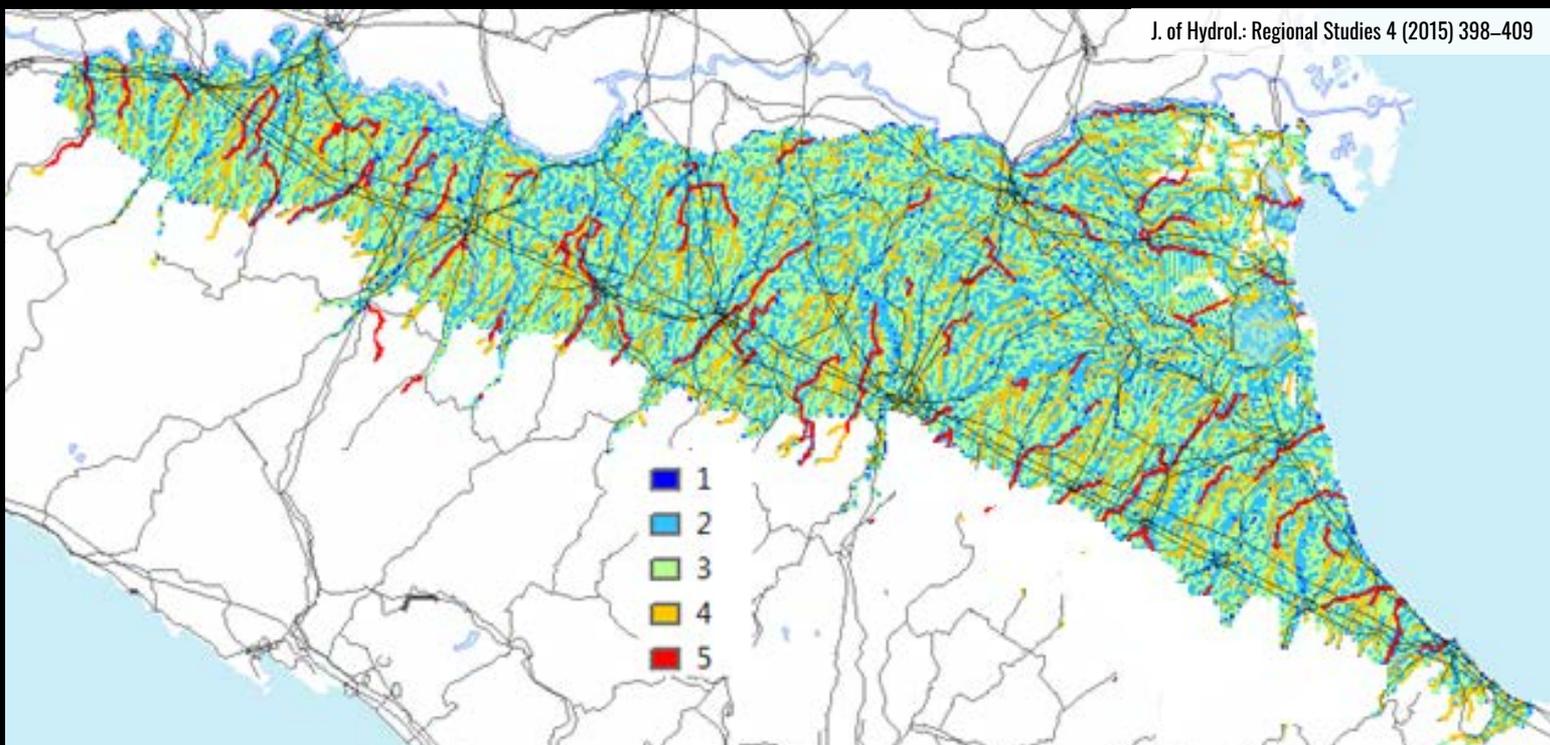


1976



2003



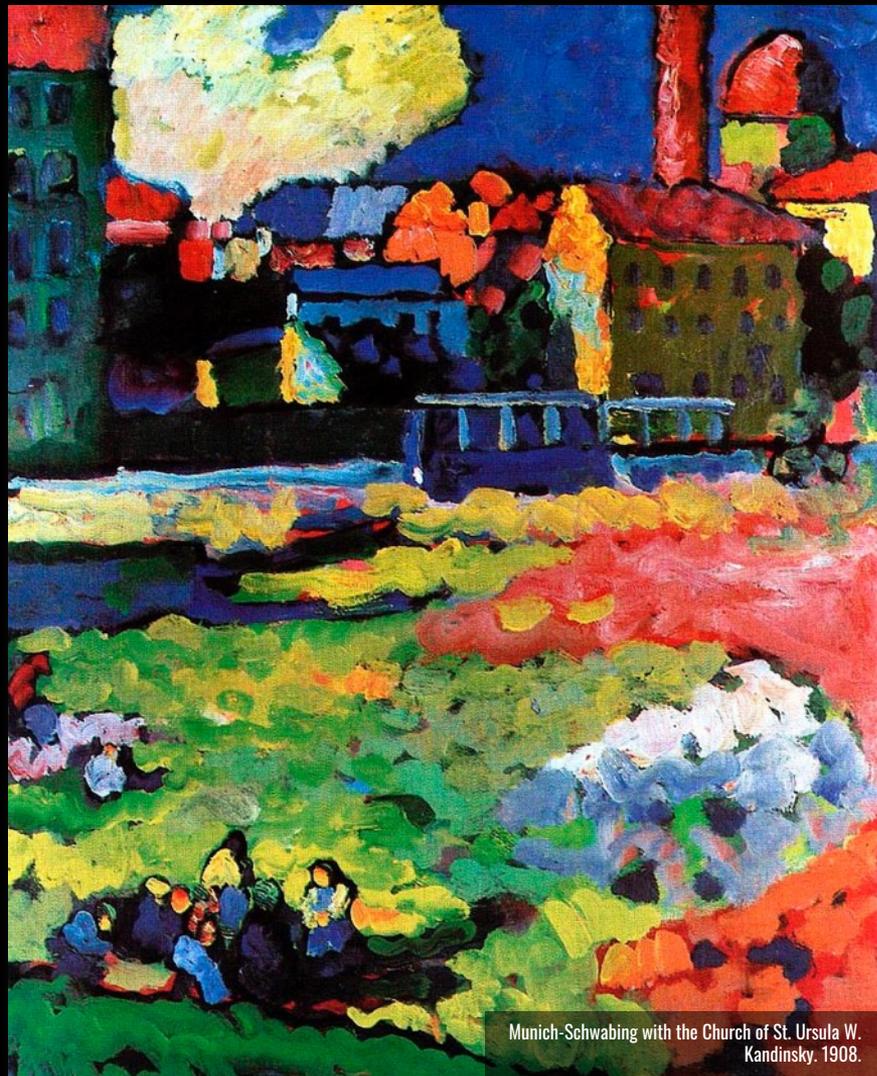


Volumi richiesti per mantenere l'invarianza idraulica a scala di bacino.

(1= <math> < 100 \text{ m}^3</math>; 2= da 100 e 1 000 $\text{m}^3</math>; 3= da 1000 a 10 000 $\text{m}^3</math>; 4= da 10 000 a 100 000 $\text{m}^3</math>; 5= da 100 000 a 1 000 000 $\text{m}^3</math>).$$$$

Per adeguare la rete di raccolta/distribuzione dell'acqua della regione con risezionamento degli argini, casse di espansione e stazioni di pompaggio sono necessari alcuni miliardi di €

Quando consumiamo suolo
consumiamo quello che il suolo fa



Munich-Schwabing with the Church of St. Ursula W.
Kandinsky, 1908.

Aree agricole perse (dal 2003 al 2008): 157km²

Pianura emiliano romagnola

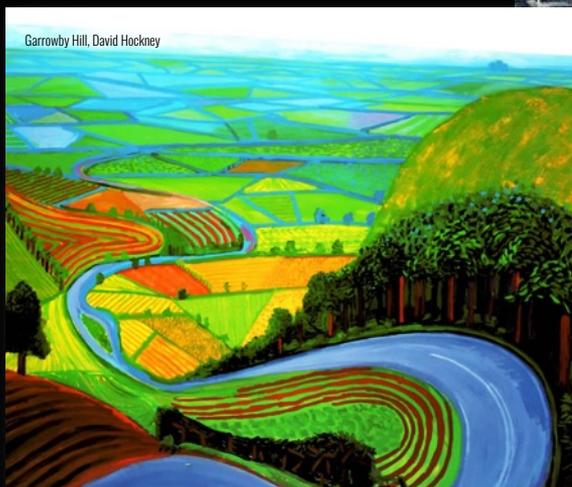
	2003	2008	differenza 2008-2003
C organico nel suolo^(a) [milioni di Tonnellate]	(1) 248,1	244,4	3,7
C in cemento e asfalto^(a) [milioni di Tonnellate]	(1) 33,4	36,0	-2,6
Popolazione pianura ER [000]	2755	2920	

(a) CO₂ equivalenti

(b) 30 € per t di CO₂ (World Bank Institute, 2012)

(1) dati da Scalenghe et al. (2011)

da Malucelli et al. (2014)



poco meno di 1,2 milioni di tonnellate di C del suolo perso (considerato come CO₂)

35 milioni di € in crediti di carbonio

emissioni di 85 miliardi di km percorsi da una utilitaria

4. Good news

Climate change has a major impact on soil, and changes in land use and soil can either accelerate or slow down climate change.

Without healthier soils and a sustainable land and soil management, we cannot tackle the climate crisis, produce enough food and adapt to a changing climate.

The answer might lie in preserving and restoring key ecosystems and letting nature capture carbon from the atmosphere.

([European Environment Information and Observation Network | Eionet, 2019](#))

Soil organic matter, with carbon as its main component, is crucial to soil health and fertility, water infiltration and retention as well as food production. As a major carbon storage system, **conserving and restoring soils are essential for both sustainable agriculture and climate change mitigation.**

(FAO <http://www.fao.org/news/story/en/item/1071012/icode>)





EARTH WORM



AMOEBA



BIOSEQUESTRATION

Noun

Storage and removal of carbon from the atmosphere
by photosynthetic plants or bacteria

4p1000.org



LA VISIONE

L'Iniziativa "4 per 1000" mira a incoraggiare le pratiche agricole e forestali che incrementino il carbonio immagazzinato nel suolo.
(aumentare dello 0,4% il C org. nei suoli ogni anno)

LA MISSIONE

Suoli rigenerati e ricchi di carbonio per combattere i cambiamenti climatici e la fame, in tutto il mondo.

I 3 OBIETTIVI

1. Accelerare la **MITIGAZIONE** dei cambiamenti climatici
2. Intensificare l'**ADATTAMENTO** dell'agricoltura ai cambiamenti climatici
3. Migliorare la **SICUREZZA ALIMENTARE**



METODI: PRATICHE DI GESTIONE DEL SUOLO E AGROECOLOGIA

Le pratiche agricole e forestali che favoriscono lo stoccaggio del carbonio nei suoli e nelle biomasse (copertura del suolo permanente, fertilizzanti organici, sistemi di coltivazione diversificati, agricoltura conservativa, agricoltura rigenerativa, ecc.) contribuiranno a preservare le risorse naturali e la biodiversità, aumentare la produttività, stabilizzare terreni e migliorare la ritenzione idrica, anche nel contesto di eventi climatici estremi.

570 milioni di aziende agricole in tutto il mondo e oltre 3 miliardi di persone che vivono nelle aree rurali potrebbero implementare queste pratiche.

4p1000.org



BENEFICIARI

Gli agricoltori (fattorie familiari locali e organizzazioni di agricoltori) e gli agricoltori forestali sono essenziali per attuare la soluzione.

I piccoli agricoltori producono il 70% del cibo mondiale e, come tali, svolgono un ruolo chiave nella protezione del suolo

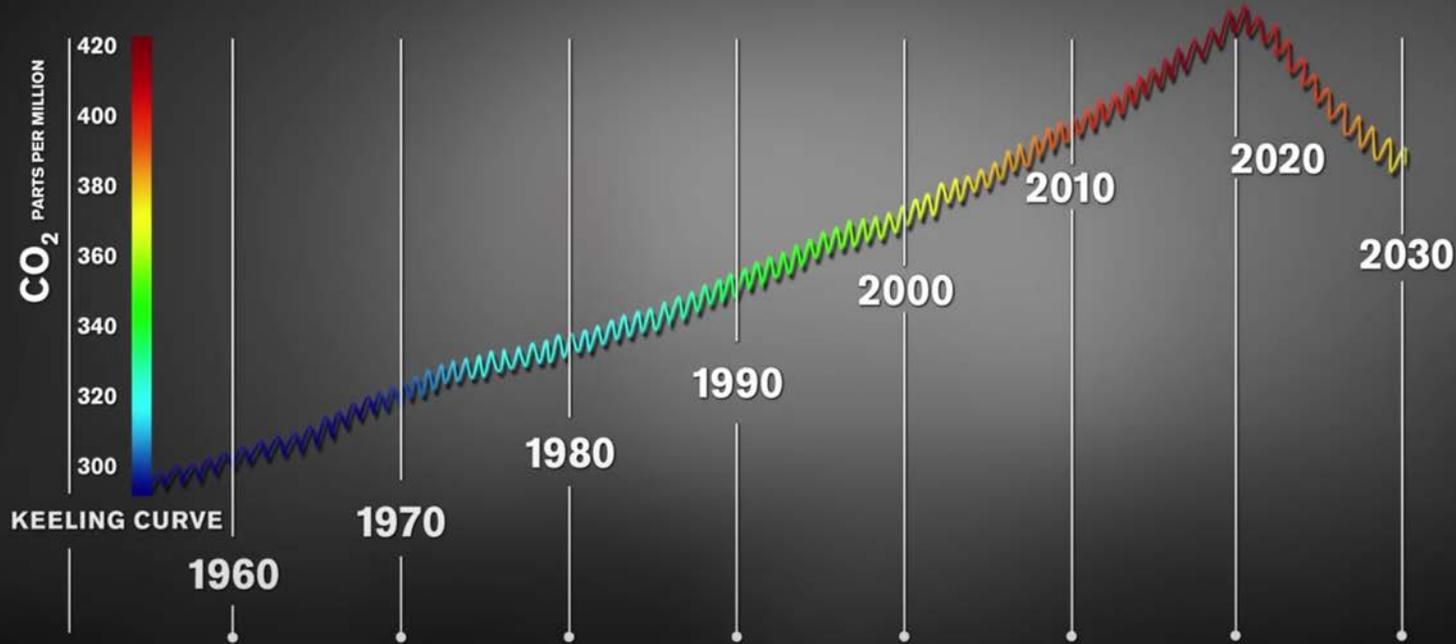
PARTNER E MEMBRI

L'iniziativa "4 per 1000" riunisce 448 partner tra cui 214 membri (organizzazioni no profit e non commerciali) coinvolti nel processo decisionale.

Aderiscono governi, istituzioni scientifiche, ONG e industrie

Le attuali emissioni di CO₂ in atmosfera per le attività umane sono di circa 9-10 Gt/yr
Aumentando il contenuto di carbonio nel suolo dello 0,4% (4per1000) all'anno se ne sequestrerebbero 11-12 Gt/yr

DRAWDOWN



**...e aumenterebbe notevolmente la capacità
di nutrire quasi 8 miliardi di persone**



un libro:

Furore

John Steinbeck (USA, 1939)

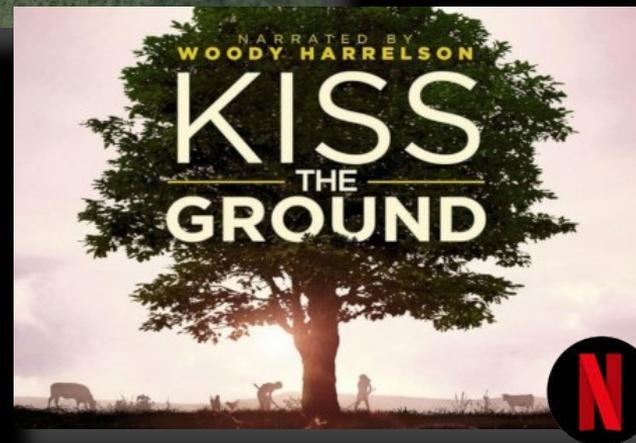


un film:

Kiss the ground

regia Josh e Rebecca Tickell (USA, 2020)

Visibile su 



un luogo:

La terra sotto ai VOSTRI piedi



Grazie per l'attenzione

newsletter



<http://www.wakelet.com/@chetterapesti>

social media



<http://www.facebook.com/chetterapesti>

mail



fmalucelli@arpae.it

Francesco Malucelli

CTR Educazione alla sostenibilità - Arpae ER | Largo Caduti del Lavoro, 6 – 40122 Bologna