



ALMA MATER STUDIORUM
UNIVERSITÀ DI BOLOGNA



OPENDISTAL
20 SETTEMBRE

Sotto i nostri piedi: conoscere il suolo per prendercene cura

Alessandro Marcosignori, Greta Degli Esposti

Dipartimento di Scienze e Tecnologie Agro-ambientali

Cos'è il suolo e come si forma

“Lo strato superiore della crosta terrestre costituito da componenti minerali, materia organica, acqua, aria e organismi viventi. Rappresenta l'interfaccia tra terra, aria e acqua e ospita gran parte della biosfera.”

- Treccani -

“Soil is the end product of the combined influence of climate, topography, organisms (flora, fauna and human) on parent materials (original rocks and minerals) over time. As a result soil differs from its parent material in texture, structure, consistency, color, chemical, biological and physical characteristics.”

- FAO -

“Un corpo indipendente posto alla superficie terrestre, con morfologia e proprietà fisiche, chimiche e biologiche peculiari, formatesi per l'interazione del tempo tra organismi viventi e morti, roccia esposta clima, in una determinata situazione topografica.”

- Vasilij Vasil'evič Dokučaev -



Cos'è il suolo e come si forma

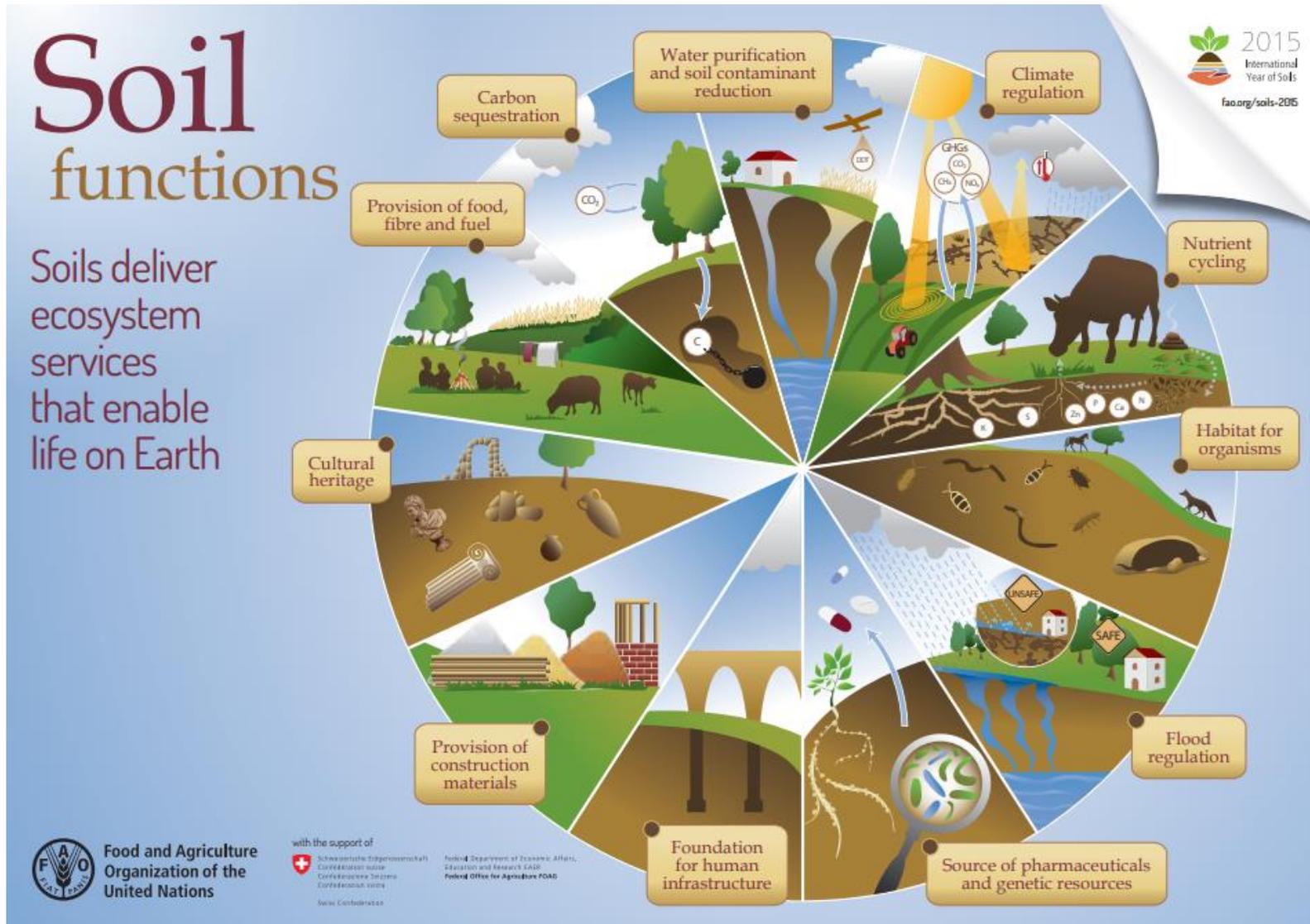


I fattori di formazione del suolo:

- La roccia madre;
- La topografia
- Il clima
- Gli organismi
- Uomo?
- Il tempo

Il suolo non è una risorsa rinnovabile!

Il suolo ed i suoi servizi



Il suolo assolve innumerevoli **servizi ecosistemici** ed in alcuni casi è da considerarsi una vera e propria soluzione naturale!

Le minacce al suolo

Il valore ed i servizi che garantisce il suolo sono sotto minaccia:

- **Erosione;**
- **Diminuzione del carbonio organico;**
- **Sbilanciamento dei nutrienti;**
- **Salinizzazione e sodificazione;**
- **Sfruttamento e sotterramento delle terre;**
- **Perdita di biodiversità;**
- **Contaminazione;**
- **Acidificazione;**
- **Compattazione;**
- **Impermeabilizzazione, Inondazioni e smottamenti.**



Le minacce al suolo

Le minacce a cui il suolo è sottoposto divergono nello spazio, vista la grande variabilità nelle caratteristiche dei suoli del mondo.



Threat to soil function	Condition and Trend				
	Very poor	Poor	Fair	Good	Very good
Soil erosion	↘ NENA	↘ A ↘ LAC ↘ SSA	↗ E ↗ NA ↗ SP		
Organic carbon change		↗ A ↗ E ↘ LAC ↘ NENA ↘ SSA	↗ NA ↗ SP		
Nutrient imbalance		↘ A ↗ E ↘ LAC ↘ SSA ↘ NA	↘ SP	↗ NENA	
Salinization and sodification		↗ A ↘ E ↘ LAC	↘ NENA ↗ SSA	↗ NA ↗ SP	
Soil sealing and land take	↘ NENA	↘ A ↘ E	↗ LAC ↘ NA	= SSA ↘ SP	
Loss of soil biodiversity		↘ NENA ↘ LAC	↗ A ↘ E ↘ SSA	↗ NA ↗ SP	
Contamination	↘ NENA	↘ A ↗ E	↗ LAC	↘ SSA ↗ NA ↗ SP	
Acidification		↘ A ↗ E ↗ SSA ↘ NA	↗ LAC ↘ SP	↗ NENA	
Compaction		↘ A ↘ LAC ↘ NENA	↗ E ↗ NA ↗ SP	= SSA	
Waterlogging			↘ A ↗ E = LAC	↗ NENA = SSA ↗ NA ↗ SP	

Stable = Variable ↗ ↘ Improving ↗ Deteriorating ↘



2023: proposta di Direttiva Europea sul Suolo

60% la percentuale dei suoli europei che **non sono sani**

83% la percentuale dei suoli che contengono **residui di antiparassitari**

50 miliardi di euro all'anno i costi stimati del **degrado** del suolo



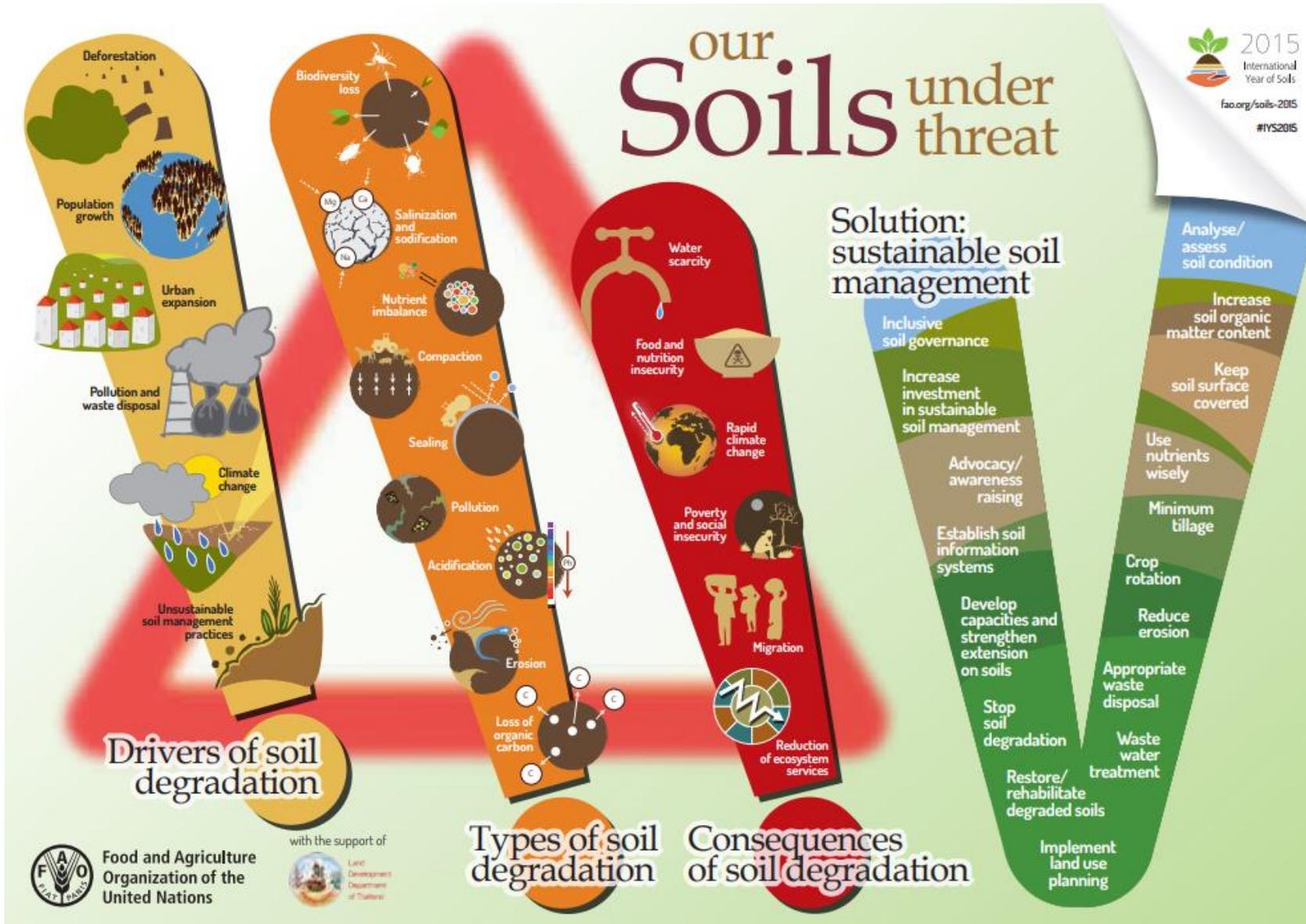
L'Europa sul suolo

L'Unione Europea nella sua strategia tematica:

- **Riconosce** il ruolo vitale svolto dal suolo;
- **Nota** che il suolo potrebbe non solo essere influenzato dai cambiamenti climatici ma che esso è anche un magazzino di materia organica e che svolge un ruolo importante nella lotta contro i cambiamenti climatici;
- **Sottolinea** che il suolo è essenzialmente una risorsa naturale non rinnovabile soggetta a processi di degrado potenzialmente rapido;
- **Considera** fondamentali le attività dell'uomo nella salvaguardia di una risorsa naturale da proteggere.



Approcci per la difesa del suolo



E' fondamentale riconoscere la degradazione dei suoli e le loro cause, per limitare i danni ed adottare strategie per la difesa del suolo.

Come possiamo salvaguardare la risorsa suolo?



- Proteggere ed utilizzare in modo consapevole il suolo agrario;
- Garantire la salute degli ecosistemi forestali;
- Favorire l'uso sostenibile del suolo in ambiente urbano;
- Sensibilizzare ed educare.



ALMA MATER STUDIORUM
UNIVERSITÀ DI BOLOGNA

Grazie per l'attenzione

Credits:

Alessandro Marcosignori - alessan.marcosignori@studio.unibo.it

Greta Degli Esposti - greta.degliesti@studio.unibo.it

