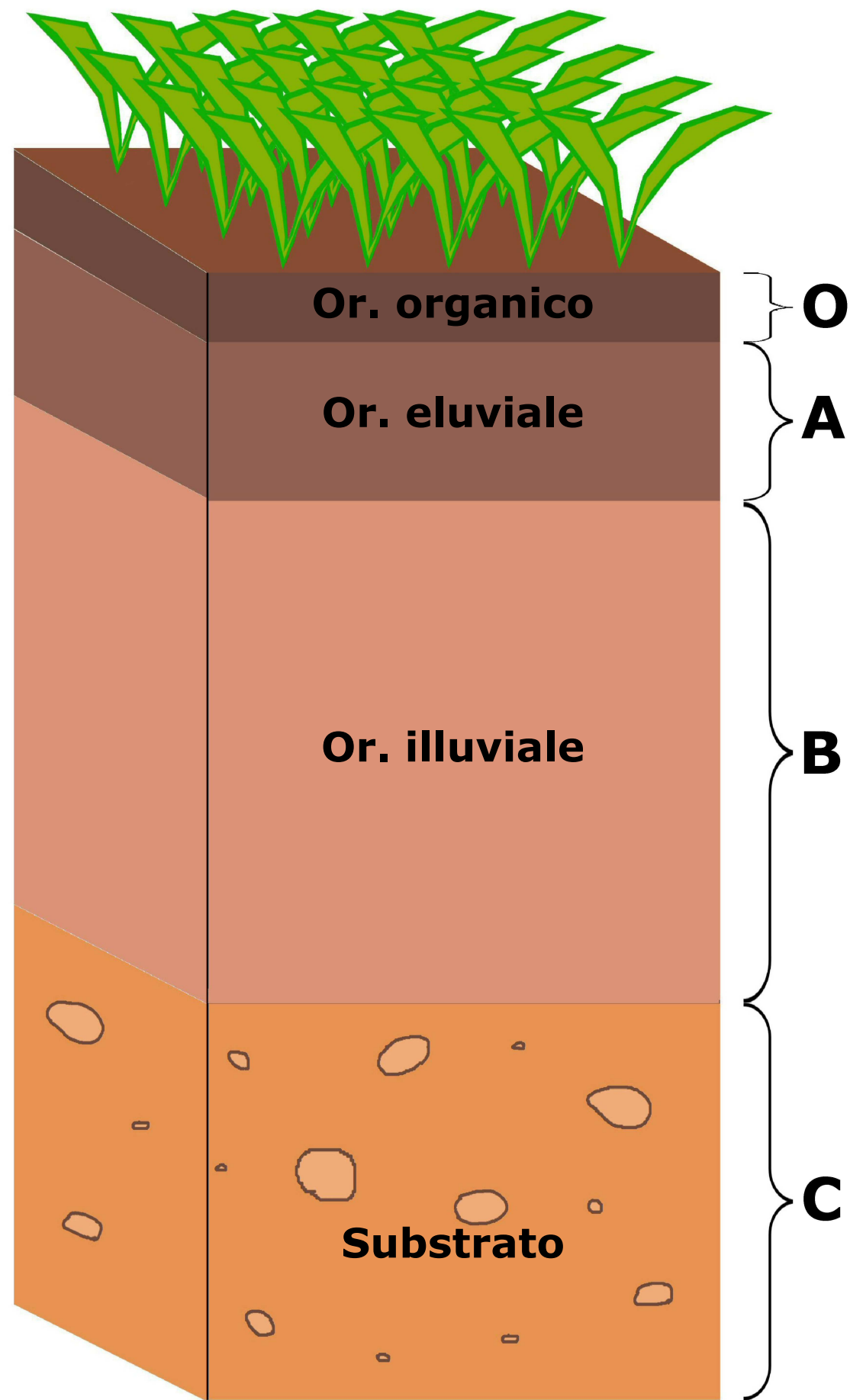
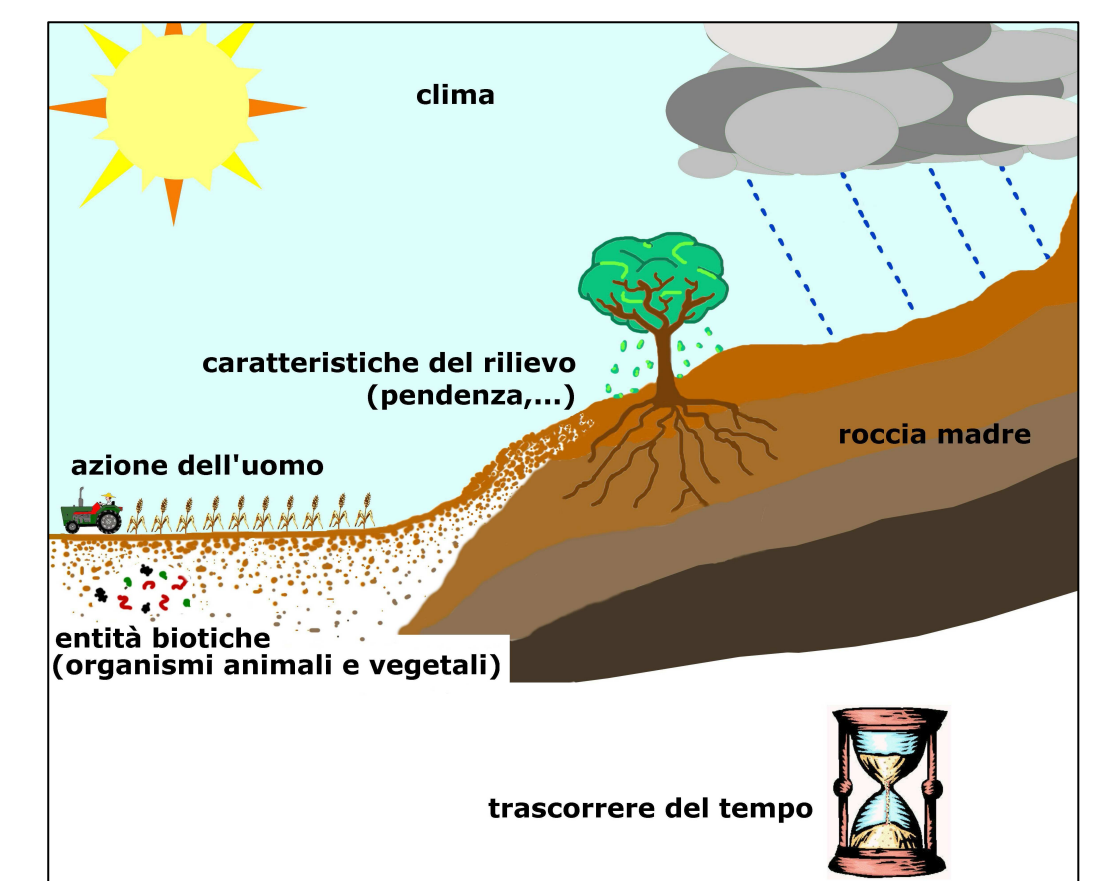


Il suolo è l'insieme di particelle minerali, sostanza organica, acqua, aria ed organismi viventi che occupa lo strato più superficiale della crosta terrestre.
È una risorsa naturale limitata e non rinnovabile ed è elemento essenziale degli ecosistemi.
Riveste molte funzioni indispensabili per la vita delle piante, degli animali e dell'uomo. Tra le principali:

- substrato per la crescita della vegetazione e per le produzioni agroforestali;
- regolatore del ciclo idraulico;
- filtro chimico-fisico e biologico dei potenziali inquinanti;
- supporto fisico per infrastrutture ed insediamenti umani;
- fonte di materie prime;
- artefice dell'equilibrio ambientale e delle biodiversità;
- elemento del patrimonio culturale.



Come si forma il suolo: la Pedogenesi

Il suolo è un'entità in evoluzione, la cui formazione è frutto di cinque fattori principali:

- clima (temperatura, piovosità);
- materiale parentale (roccia madre, dalla cui alterazione deriva il suolo);
- organismi viventi (animali, vegetali e l'uomo);
- rilievo (pendenza ed esposizione);
- tempo (dall'inizio della formazione del suolo).

L'azione combinata di questi fattori determina la formazione di suoli molto diversi tra loro nei vari ambienti del pianeta.

Profilo di un suolo

Dalla trasformazione e migrazione degli elementi costitutivi il suolo, si ha la formazione di strati chiamati "orizzonti"; essi si differenziano per le loro caratteristiche fisiche, chimiche e biologiche.

Ogni orizzonte (O-A-B-C) testimonia la storia dell'ecosistema in cui il suolo si è formato ed evoluto; tale formazione avviene in tempi molto lunghi (decine di migliaia di anni).

Suolo e cambiamento climatico

Tra le funzioni del suolo ha assunto importanza, negli ultimi anni, anche la capacità di immagazzinare il carbonio fissato dalle piante attraverso la fotosintesi. I resti degli organismi viventi, animali e vegetali, si accumulano infatti nel suolo sotto forma di sostanza organica; il carbonio così "sequestrato" viene sottratto all'ossidazione e non concorre perciò alla formazione di CO₂, principale gas-serra, il cui aumento viene ritenuto la causa principale del surriscaldamento globale.



PRINCIPALI MINACCE PER IL SUOLO

Negli ultimi anni parallelamente all'attenzione verso il suolo è cresciuta la preoccupazione rispetto ad alcune minacce che ne potrebbero compromettere in futuro le funzioni essenziali. Tali minacce sono state identificate, a livello comunitario, dalla Commissione Europea.

Erosione

Fenomeno naturale che consiste nella perdita dello strato più superficiale del terreno, a causa dell'azione dell'acqua piovana o del vento. Il rischio di erosione è fortemente legato all'energia del rilievo (pendenza), al clima (precipitazioni), all'erodibilità dei suoli (tessitura, struttura), all'attività agricola intensiva (meccanizzazione spinta, livellamento delle pendici). I danni arrecati dall'erosione, che si evidenziano in termini di perdita di suolo, di fertilità, di biodiversità, di modificazione del paesaggio ecc., sono tali da richiedere interventi correttivi che molte volte consentono solo un parziale ripristino delle condizioni ottimali.

Compattazione

Compressione delle particelle del suolo in seguito all'impiego di macchinari pesanti spesso associata alla scarsa attenzione alle condizioni di umidità dei suoli. Provoca cambiamenti nelle proprietà strutturali riducendo porosità, disponibilità idrica e possibilità di crescita delle radici (fenomeni di asfissia). Le conseguenze sono l'aumento del ruscellamento superficiale, la comparsa di fenomeni erosivi, la riduzione delle rese e della qualità dei prodotti (a destra semina su sodo per limitare i fenomeni di compattazione).



Diminuzione della materia organica

Si tratta di una delle maggiori minacce poiché può compromettere alcune funzionalità dei suoli (fertilità, riserva di acqua e nutrienti, capacità protettiva) e contribuire ad altri fenomeni negativi (erosione, compattazione, diminuzione della biodiversità). Nel passato la diminuzione è stata conseguenza di grandi trasformazioni d'uso del suolo, mentre attualmente è legata al forte sviluppo delle pratiche agricole intensive.

Impermeabilizzazione

Copertura del suolo con materiali impermeabili (edifici, infrastrutture, ecc.) che inibiscono parzialmente o totalmente lo svolgimento delle funzioni del suolo. Il processo è pressoché irreversibile e comporta riduzione dell'infiltrazione delle acque, mancanza di evapotraspirazione, aumento dello scorrimento superficiale con impatto sulle aree contermini (immagine a sinistra).

Contaminazione del suolo

L'introduzione nel suolo di sostanze esogene inquinanti tramite l'acqua o l'aria (contaminazione diffusa) oppure per sversamenti, perdite di impianti, non corretta gestione dei rifiuti (contaminazione locale o puntuale). Le fonti della contaminazione diffusa sono agricole (fertilizzanti, fitofarmaci) o industriali o legate al traffico (emissioni in atmosfera). L'effetto di questo fenomeno consiste nell'accumulo di elementi nutritivi, metalli pesanti, sostanze organiche persistenti che possono alterare, in certi casi in maniera irreversibile, caratteristiche e funzionalità del suolo.

Diminuzione della biodiversità del suolo

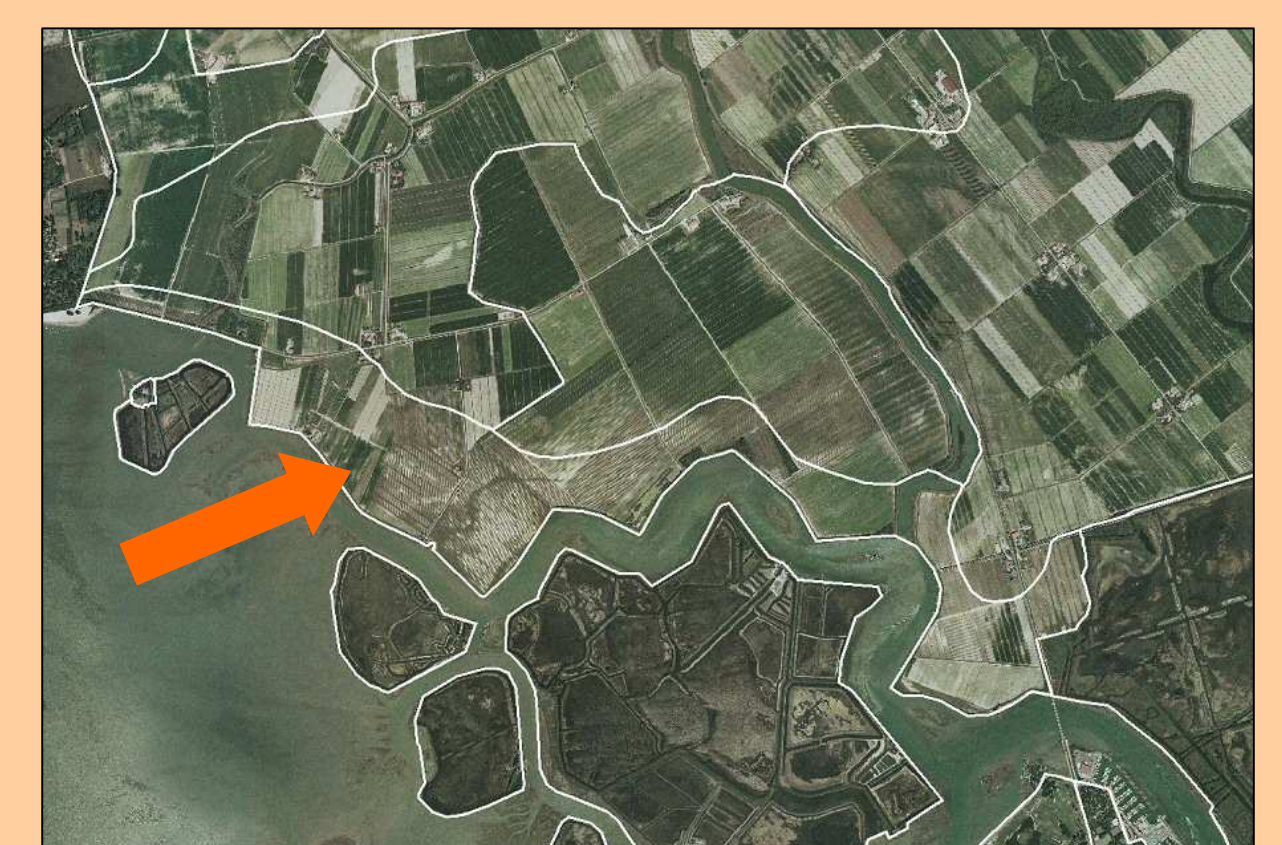
I numerosi organismi viventi del suolo svolgono un'importante funzione nella decomposizione della materia organica e nel mantenimento delle condizioni di fertilità. Scompongono, inoltre, molti inquinanti in composti più semplici e in genere meno dannosi. Alcuni pesticidi ed erbicidi possono risultare nocivi per gli organismi compromettendo l'azione della pedofauna ed esponendo il suolo ad altri processi di degrado.

Salinizzazione

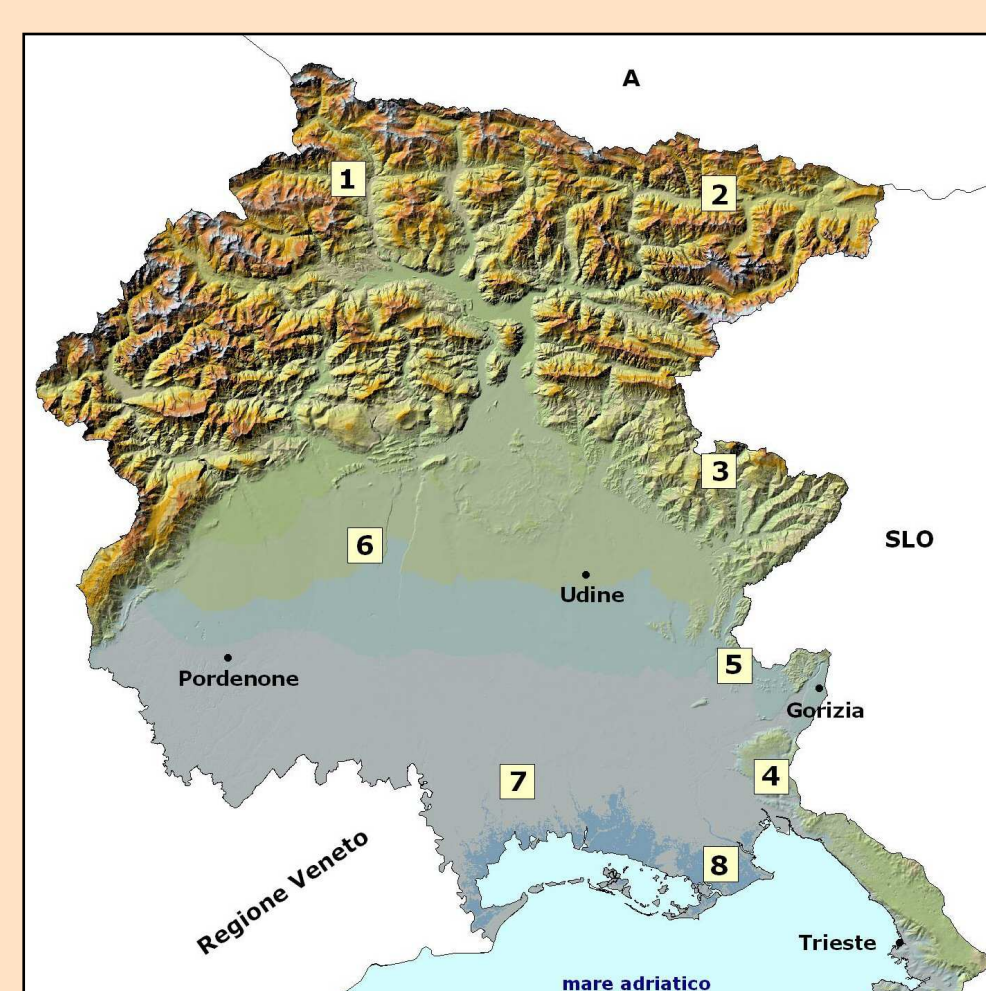
L'accumulo nel suolo di sali solubili di sodio, magnesio e calcio in quantità rilevanti ne compromette la fertilità provocando squilibri nell'assorbimento e degradazione della struttura del suolo. Il fenomeno è spesso legato all'irrigazione con acque contenenti sali e nelle zone costiere può essere associato all'eccessivo sfruttamento delle acque sotterranee con abbassamento della falda freatica ed ingresso di acqua marina (a destra: fascia perlagunare con suoli salini).

Inondazioni e smottamenti

La fuoriuscita dei corsi d'acqua dagli alvei, con occupazione delle aree esondabili, costituisce un fenomeno naturale il cui effetto, anche su insediamenti antropici, può essere accentuato se vengono alterate le caratteristiche dei suoli diminuendone la capacità d'infiltrazione. Frane e smottamenti lungo i versanti provocano la perdita di suolo e risultano catastrofici quando interessano edifici ed infrastrutture.



PRINCIPALI TIPOLOGIE DI SUOLO IN FRIULI VENEZIA GIULIA



1
Haplic Podzol
Rocce arenaceo-marnose
Alpi Carniche



2
Rendzic Leptosol
Rocce calcareo-dolomitiche
Alpi Giulie



3
Luvic Phaeozem
Rocce calcareo-arenaceo-marnose
Prealpi Giulie



4
Leptic Phaeozem
Rocce calcaree
Carso



5
Leptic Cambisol
Flysch arenaceo-marnoso
Collio



6
Aric Regosol
Alluvioni grossolane
Alta pianura



7
Gleyic Calcisol
Alluvioni fini
Bassa pianura



8
Humic Gleysol
Depositi marino-fluviali
Fascia costiera