



La fisica del suolo

COMITATO PER L'EDUCAZIONE E LA DIVULGAZIONE

Che cos'è la fisica del suolo?

È la Scienza che studia i componenti che derivano dalla decomposizione della roccia-madre e che caratterizzano e differenziano diversi tipi di suolo ed il loro comportamento nei confronti dell'aria e dell'acqua.

Ciò che noi vediamo del suolo, la sua superficie, non è sufficiente per conoscerlo e per valutarne il comportamento. È necessario scendere al di sotto della superficie, entrare nella profondità del suolo.

Penetrando nel suolo con l'aiuto di un escavatore compare quello che viene definito il profilo del suolo, dotato di una certa profondità e di strati sovrapposti di vari colori e diversa composizione, gli orizzonti.

IL SUOLO

Lo studio di un SUOLO è complesso. Vanno verificate molte caratteristiche fondamentali per la conoscenza del suolo e per la sua utilizzazione, tra cui quelle di natura fisica sono:

- ROCCIOSITÀ
- STRUTTURA
- DENSITÀ APPARENTE
- GRANULOMETRIA
- PIETROSITÀ
- SCELETRO
- CONSISTENZA
- PORI

IL COLORE

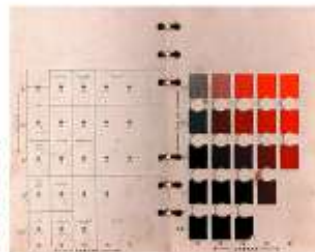
È una caratteristica importante e facilmente osservabile per l'identificazione di un suolo e costituisce una misura indiretta di altre qualità più importanti ma spesso difficili da determinare.

Ad esempio, terreni chiari sono spesso scarsamente dotati di humus, terreni bruni, in genere, ne possiedono in buone quantità. Se si osservano delle striature di colore diverso dal restante suolo, queste sono dette screziature e sono un indice che in quel terreno è presente una falda idrica che si alza e si abbassa periodicamente.



Il suolo presenta orizzonti di diverso colore, spesso indice di diversa composizione.

Per denominare il colore del suolo si utilizzano le tavole di Munsell (USA)



LA GRANULOMETRIA

È l'espressione percentuale delle particelle che compongono il terreno: sabbia, limo ed argilla.

La sua determinazione si fa in laboratorio solo sulla terra fine secca all'aria, ponendola in un cilindro con acqua e si fanno diverse misure della densità del liquido.

Per prime si depositano sul fondo le particelle più pesanti costituite dalla sabbia, seguite da quelle di limo. Le particelle più fini di argilla restano invece in sospensione più a lungo, rendendo l'acqua opaca e colorata. Quando si passa tutto il contenuto del cilindro attraverso un setaccio, con maglia opportuna, l'argilla ed il limo vengono perduti, mentre le particelle sabbiose vengono trattenute e possono essere pesate.

Il terreno è un miscuglio formato da diverse componenti. Se si mette un pò di terreno nell'acqua....

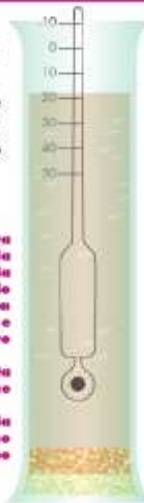
In superficie galleggiano pezzetti di foglie e radici.
Al centro l'acqua è opaca per l'argilla in sospensione.
Nel mezzo c'è uno strato di sedimenti limosi.
In fondo si deposita uno strato di sabbia e sassolini.



La misura della Granulometria in laboratorio si effettua con cilindri e densimetro

L'argilla resta in sospensione

La sabbia e il limo sedimentano



LO SCELETRO

È la frazione di terreno costituita da elementi che non passano attraverso un setaccio con maglie di diametro di 2 mm

La frazione che passa attraverso questo setaccio prende il nome di TERRA FINE e su di essa si effettuano le analisi di laboratorio



Profilo di suolo ricco di scheletro

I PORI E LA STRUTTURA

I **PORI** sono spazi tra le particelle di terreno con diverse dimensioni che consentono la circolazione dell'aria e dell'acqua: i micropori ed i macropori.

La **STRUTTURA** è il diverso grado di aggregazione delle particelle elementari, sabbia, limo ed argilla, dovuta a diverse sostanze tra cui la principale è l'humus.

Le radici si comportano diversamente secondo la struttura del terreno:

- se la struttura è buona si crea un buon equilibrio di macro e micropori e le radici respirano bene e nutrono in modo ottimale la pianta.
- se la struttura è cattiva, con prevalenza di micropori, le radici penetrano poco nel terreno, respirano male e nutrono poco la pianta.



Le radici possono esplorare strati profondi del suolo alla ricerca del nutrimento