

La materia del paesaggio

Le rocce e i terreni sono la materia del paesaggio. A seconda delle loro proprietà meccaniche e chimiche, rocce e terreni possono reagire con modalità diverse all'azione modellatrice degli agenti esogeni.

Questo incontro si apre presentando ai partecipanti dei campioni di rocce e terreni di diverso tipo, privilegiando quei materiali che caratterizzano la geologia del territorio nel quale vivono partecipanti all'attività, operando una prima distinzione appunto fra rocce coerenti e terreni (che andrebbero definite più propriamente rocce sciolte).

In particolare, le rocce sciolte si presentano in natura composte da un grande numero di elementi (granelli o clasti) estremamente eterogenei per forma e dimensioni. Possiamo ad esempio distinguere la sabbia dalla ghiaia in base alle dimensioni dei granelli, oppure la ghiaia dalla breccia a seconda che i clasti presentino spigoli arrotondati o vivi. Inoltre, nell'ambito della stessa roccia sciolta, granelli e clasti possono essere omogenei o presentare differenti forme e dimensioni.

La pendenza del versante che una roccia sciolta forma sotto l'effetto della forza di gravità dipende appunto dalla forma e dalle dimensioni dei granelli e dei clasti che costituiscono la roccia stessa. Tale pendenza prende il nome di angolo di scarpa ed assume un valore caratteristico per ciascun tipo di roccia sciolta.

La misura dell'angolo di scarpa è l'oggetto delle due esperienze di seguito descritte.

Per svolgere la prima esperienza è necessario dividere i partecipanti in gruppi e distribuire a ciascun gruppo il seguente materiale:

- fogli di carta in formato A3 (da applicare su una tavoletta);
- pennarelli;
- un goniometro;
- una caraffa in plastica o qualche barattolo cilindrico;
- dei sacchetti contenenti differenti rocce sciolte quali ad esempio sabbia di litorale, cenere vulcanica, ghiaia, breccia, pomici, ed anche materiali di altra natura ma comunque funzionali all'esperienza (es.: ceci, fagioli, chicchi di caffè, sale doppio).

Ciascun gruppo procede nel seguente modo: un partecipante poggia il foglio di carta applicato sulla tavoletta sul banco di lavoro disponendolo verticalmente. Un secondo partecipante riempie la caraffa (o il barattolo a seconda delle dimensioni dei granelli di materiale) con il materiale sciolto prescelto e lo versa dall'alto sul banco facendolo scorrere lungo il foglio di carta.

Il materiale forma in questo modo un mucchietto appoggiato al foglio.



Si traccia con il pennarello sul foglio il profilo del mucchietto di materiale sciolto che si è formato. Si rimuove poi il materiale sciolto e infine si misura, utilizzando il goniometro, la pendenza dell'angolo che il profilo tracciato sul foglio forma con il banco di lavoro.



L'esperienza va ripetuta diverse volte sia con lo stesso che con altri materiali.

Un'esperienza analoga può venire effettuata come controprova della precedente utilizzando in più un barattolo cilindrico di vetro con coperchio. Il barattolo va riempito fino a metà con uno dei materiali sciolti prima indicati, richiuso ed infine adagiato orizzontalmente. È necessario poi scuoterlo rapidamente per un po' di tempo in modo che la superficie del materiale si assesti orizzontalmente. Il barattolo va infine fatto rotolare lentamente fin quando, improvvisamente, il materiale non frana disponendosi lungo una superficie inclinata. Con il goniometro si misura l'angolo di pendenza fra la superficie del materiale ed il banco di lavoro.

Anche in questo caso, la misura va effettuata più volte sia con lo stesso materiale che con materiali differenti.