

MODULO EDUCATIVO 2  
L'ACQUA E IL SUO CICLO

## ROCCE, SUOLO e ACQUA

### OBIETTIVI

Far comprendere i rapporti esistenti tra rocce, suolo e acqua.  
Introdurre i principali aspetti dell'azione geomorfologica delle acque meteoriche e correnti e la loro importanza per il modellamento del paesaggio.

### DESCRIZIONE DELLE ATTIVITA'

**Analisi della composizione del suolo:** inserire del terriccio in un cilindro graduato (o in una bottiglia di plastica trasparente) e riempirlo per  $\frac{3}{4}$  di acqua. Agitare per alcuni minuti, fino a fare sciogliere gli eventuali grumi di argilla. Posare il recipiente su di un tavolo e lasciare decantare il tutto. Osservare la disposizione delle diverse granulometrie. Rifare l'esperimento prendendo nota dei tempi e misurando il livello della sedimentazione con un righello. Mostrare la ghiaia, la sabbia grossolana, la sabbia fine, il limo, l'argilla, l'acqua con minutissime particelle ancora in sospensione, i frammenti organici galleggianti.  
Ripetere l'esperimento con diversi tipi di suolo (sabbioso, limoso, argilloso, ricco di humus).

**Porosità e permeabilità:** in due cilindri graduati inserire rispettivamente una medesima quantità di sabbia fine e ghiaietto (ad es. 500 ml). Versare poi in ciascun recipiente una quantità misurata di acqua e osservare come e in che tempo questa viene assorbita; aggiungerne poi altra fino a verificare quanta ne può essere contenuta nel volume del materiale. Calcolare eventualmente il volume dei pori e il coefficiente di porosità dei diversi materiali. E' possibile verificare così in modo diretto i concetti di porosità e permeabilità e il rapporto che li lega.

**Erosione del suolo:** nel giardino della scuola o in una vasca di plastica sufficientemente ampia, creare un rilievo mescolando pietre, sabbia, argilla, terriccio, e ricoprendo anche, se possibile, con qualche zolla d'erba. Con il nebulizzatore e poi con l'innaffiatoio, fare piovere all'inizio delicatamente, poi con più violenza o da maggiore altezza, l'acqua sul monticello di terra e osservarne l'erosione.

L'esperimento consente una verifica diretta dei concetti di erosione selettiva, trasporto e sedimentazione e può introdurre temi come l'origine delle frane e dei calanchi, l'azione protettiva della vegetazione, il dissesto idrogeologico.

## MATERIALI CHE DEVONO ESSERE PRESENTI A SCUOLA

- Acqua.
- Un paio di secchi.
- Stracci, spugna, carta per asciugare.

## MATERIALI FORNITI DAL CENTRO ANFIBI (in dotazione all'operatore)

- Composizione del suolo: terriccio, cilindro graduato o bottiglia di plastica trasparente, orologio, righello.
- Porosità e permeabilità: cilindri graduati di plastica, sabbia fine e ghiaietto.
- Erosione del suolo: vasca di plastica con terra, sabbia, pietre; nebulizzatore e innaffiatoio.

## ORGANIZZAZIONE

- Luogo: una qualunque aula della scuola, eventualmente anche nel giardino scolastico.
- Numero di alunni: al massimo 2 classi, fino a 40 alunni.
- Tempo necessario: 2 ore.

RIFERIMENTI: [http://www.funsci.com/fun3\\_it/esper1/esper1.htm](http://www.funsci.com/fun3_it/esper1/esper1.htm)