

## Piattaforma didattica [Imparare nella natura](#)

### Titolo attività didattica

IL SUOLO INTORNO ALLA SCUOLA

### Materiale didattico messo a disposizione da

Saul Rusconi, docente SM scienze naturali, SM Chiasso

### Persona di contatto

Saul Rusconi

### Ambiente studiato

- Ambienti acquatici (acque correnti)
- ambiente urbano nei dintorni della scuola

### Pianificazione

- L'attività prevede un'uscita di due unità didattiche di 45min l'una e degli approfondimenti in seguito in classe.

### Selezionare uno o più obiettivi dell'Agenda 2030 dell'ONU per lo sviluppo sostenibile toccati dall'attività proposta

- 6. Acqua pulita e servizi igienico-sanitari
- 11. Città e comunità sostenibili

### Attività adatta per

- SM, adattabile ad altri ordini scolastici

### Definizione più precisa dell'ambiente ideale per lo svolgimento dell'attività

L'attività prevede lo studio del suolo in relazione al ciclo dell'acqua. Risulta difficile definire quale sia l'ambiente ideale, perché ogni ambiente si presta al raggiungimento dell'obiettivo. Sia i suoli urbani cementificati sia quelli naturali offrono spunti per le osservazioni. Un vantaggio potrebbe risiedere nell'eterogeneità dei suoli osservati come per esempio zone permeabili ed impermeabili, differenti tipi di copertura come un prato sintetico e uno naturale, la presenza di tombini per le acque meteoriche, eventuali pendii e ancora la presenza o meno di piante.

### Eventuale orario consigliato della giornata

Non ci sono orari migliori per le osservazioni.

### Periodi dell'anno in cui è preferibile svolgere l'attività

- Tutto l'anno

### Possibilità di svolgimento in caso di pioggia

- Poter effettuare le osservazioni durante o dopo un rovescio offrirebbe spunti per osservazioni dirette del comportamento dell'acqua al suolo.

### Numero di partecipanti consigliato

- Classe intera, massimo 24

### Materiali necessari

Cartina della zona osservata (possibilmente non satellitare); matite colorate; eventuale portablocco per la scrittura all'aperto; contenitore per l'acqua (o una fonte d'acqua nelle vicinanze); Se si studia un ambiente urbano si può richiedere all'ufficio tecnico del comune una cartina del percorso delle acque sotterranee (da usare nelle lezioni successive).

### Possibili costi per i materiali necessari

Eventuali costi per l'acquisto dei portabloccchi.

## **Concetti e temi chiave**

- Il ciclo dell'acqua.
- La permeabilità del suolo.
- Le caratteristiche dei materiali.
- Interazioni uomo e ambiente.

## **Introduzione e contesto teorico per l'attività**

Le lezioni sul ciclo dell'acqua prevedono spesso l'uso di immagini e schemi che ne riassumono il funzionamento in maniera semplificata. Si tratta di supporti utili, che però non mostrano la complessità del processo nella sua interezza e si corre il rischio di darne una visione troppo semplicistica. A titolo di esempio, in molte di queste immagini si vede confluire l'acqua piovana in un fiume, ma cosa succede all'acqua quando sul territorio non sono presenti fiumi? O ancora, viene spesso mostrata l'acqua che, dopo aver attraversato il terreno, si raccoglie in falde acquifere sotterranee. Ma questo processo, così come proposto, avverrebbe solo in ambienti naturali con suolo permeabile; quale è il percorso fatto dall'acqua quando invece arriva sul suolo delle nostre città? E per quale ragione una falda si forma proprio in un preciso punto? Questa attività è l'inizio di un percorso che si propone di offrire agli studenti la possibilità di avere una visione più concreta e realistica delle interazioni acqua-suolo e uomo-ambiente con approfondimenti di tipo metodologico. In vista di ulteriori uscite (anche su temi differenti), l'attività è stata denominata MISSIONE I, e correlata da una scheda (vedi allegato VALUTAZIONE MISSIONE I) da consegnare agli studenti in modo da lasciare una traccia scritta che riassume brevemente obiettivi, modalità e impressioni personali.

## **Riassunto descrizione attività**

### **Descrizione del tipo di attività, delle modalità generali di svolgimento, di quali elementi dell'ambiente vengono presi in considerazione e degli scopi didattici.**

La classe viene suddivisa in piccoli gruppi di 3-4 persone e viene consegnata a ciascun gruppo una cartina in formato A3 dell'ambiente da osservare (e sulla quale sono indicati i confini prestabiliti). Si consegna inoltre una bottiglia con dell'acqua per effettuare osservazioni dirette. L'obiettivo dell'attività è di usare tre diversi colori per rappresentare sulla cartina tre diverse categorie di suolo sulla base del suo comportamento in presenza di acqua: la lascia passare, non la lascia passare oppure, la lascia passare ma in un tempo piuttosto lungo. Durante l'uscita viene richiesto anche di segnare la presenza di eventuali elementi che possono influenzare il passaggio dell'acqua (tombini, pendii, avvallamenti, ecc.).

## **Eventuali varianti per lo svolgimento**

A dipendenza della classe, i gruppi possono avere obiettivi diversi; per esempio, un gruppo può occuparsi di identificare un certo tipo di suolo, un altro, di segnare sulla cartina tutti gli elementi naturali o artificiali che influenzano il passaggio dell'acqua e così via. Una volta rientrati in aula, si mettono in comune tutte le osservazioni effettuate per creare una mappa completa.

## **Altre osservazioni**

I tempi e le modalità dell'uscita dipendono dal numero degli studenti, dalle dimensioni e dalla complessità del tipo di ambiente scelto, per questo non sono stati indicati. A titolo di esempio, per questa attività sono stati coinvolti 20 allievi del primo anno di SM, suddivisi in 5 gruppi e che hanno effettuato osservazioni del sedime scolastico di un'ampiezza pari a circa 2 campi da calcio in 70 minuti. All'inizio e alla fine della lezione sono stati dedicati circa 10 minuti per chiarire la consegna, raccogliere i lavori degli studenti e compilare un breve questionario sull'attività appena svolta.

## **Allegati**

1. [MISSIONE I.pdf](#): schede consegnate agli allievi che contengono sia la consegna dell'uscita sia le attività svolte nella lezione precedente.
2. [MAPPA MISSIONE I.docx](#): cartina consegnata ciascun gruppo con l'ambiente da osservare e i confini.
3. [LAVORI STUDENTI.pdf](#): produzioni fatte da due gruppi durante l'uscita.
4. [VALUTAZIONE MISSIONE I.pdf](#): foglio consegnato agli studenti al rientro in aula dopo l'uscita.

## **Video**

I seguenti link propongono due video di attività che si potrebbero svolgere nelle lezioni successive. Il loro scopo è di mostrare la possibilità di riprodurre in aula (in maniera quantitativa), ciò che è stato osservato nell'ambiente esterno e possono quindi essere riadattate secondo le necessità del docente.

1. Video che mostra la permeabilità di tre componenti del suolo: sabbia, ghiaia, argilla.  
<https://www.youtube.com/watch?v=fzOIs7zWl5A&t=32s>
2. Video che mostra l'erosione del suolo in relazione alla presenza o meno della copertura vegetale.  
<https://www.youtube.com/watch?v=6SIFrILxObg&t=30s>