



© Njazi Nivokazi / WWF Svizzera

# Kit Esplorazione Suolo

## Dossier didattico per i docenti

Questo dossier contiene informazioni di base per utilizzare e approfondire il kit Esplorazione Suolo:

- P. 3 Introduzione
- P. 4 Tema «suolo»
- P. 5 Concetto didattico
- P. 6 Pianificazione
- P. 7 Giochi, attività ed esperimenti
- P. 16 Approfondimenti e schede di lavoro



### Livello scolastico

Dalla scuola dell'infanzia fino alla quarta elementare

### Durata

Almeno mezza giornata di attività all'esterno

### Obiettivi

I bambini:

- instaurano una relazione con l'habitat «suolo» e con gli esseri viventi che lo popolano.
- considerano il suolo come sistema attraverso un approccio didattico basato sulla scoperta e sulla sperimentazione.
- conoscono le diverse funzioni del suolo.
- ricevono e fanno propri consigli pratici per la protezione dell'ambiente.

### Preparazione

- Introdurre il tema «suolo»
- Informare bambini e genitori sullo svolgimento delle lezioni all'aperto
- Preparazione personale (p. 6)

### Approfondimenti

Conoscenze di base:

- [wwf.ch/biodiversita](http://wwf.ch/biodiversita)
- [www.bafu.admin.ch/suolo](http://www.bafu.admin.ch/suolo)

## ● Premessa

Care esploratrici e cari esploratori della natura, è fantastico che desideriate immergervi nella natura divertendovi insieme alla vostra classe! Le esperienze vissute all'aperto favoriscono lo sviluppo dei bambini e li stimolano al movimento, all'osservazione e alla creatività\*. Se si entra in sintonia con l'ambiente fin da piccoli, crescendo ci si impegnerà anche a tutelarlo. Desideriamo quindi incoraggiare tutti i docenti e i genitori a trascorrere ancor più tempo con i bambini in mezzo alla natura. C'è così tanto da scoprire all'aria aperta; e per raggiungere alcuni obiettivi la

natura è l'aula migliore. Noi non consideriamo il suolo, con le sue innumerevoli funzioni e le forme di vita che vi abitano, come un tema didattico fine a se stesso, bensì come un'aula dove è possibile approfondire qualsiasi argomento. Il bello è che il suolo è una fonte infinita di scoperte!

Buon divertimento alla scoperta di questo affascinante universo!

\* Fonte: Labudde-Dimmler, M. (2008). *Erlebnis Wald – Natur entdecken mit Kindern. Ein Praxisbuch für alle Jahreszeiten.* Verlag LCH Lehrmittel 4 bis 8

### Ulteriori strumenti didattici e attività

- Attività didattiche di Globe Svizzera  
[globe-swiss.ch/it/](http://globe-swiss.ch/it/)
- Attività didattiche di éducation21  
[education21.ch/it/node/2454](http://education21.ch/it/node/2454)
- Consigli pratici per bambini inerenti al tema «suolo»:  
[pandaclub.ch/consigli](http://pandaclub.ch/consigli)
- Attività online inerenti al tema «suolo»:  
[missione-suolo.ch](http://missione-suolo.ch) dell'Ufficio federale dell'ambiente e Lernnetz

### Impressum

WWF Svizzera  
Piazza Indipendenza 6  
6501 Bellinzona  
Tel.: +41 (0) 91 820 60 00  
E-Mail: [servizio@wwf.ch](mailto:servizio@wwf.ch)  
[www.wwf.ch](http://www.wwf.ch)

**Offerte:** PC 80-470-3

© WWF Svizzera (2016)  
© 1986 Panda simbolo WWF  
® «WWF» è un marchio registrato del WWF

**Autrici:** Anna-Christin Wright/Martina Henzi  
**Illustrazioni:** Res Zinniker / [illustres.ch](http://illustres.ch)

### Partner

**GLOBE**  
SCHWEIZ • SUISSE • SVIZZERA • SWITZERLAND

## ● Introduzione

La borsa Esplorazione Suolo contiene un set di carte con un racconto da leggere ad alta voce e le istruzioni per svolgere esperimenti, giochi e altre attività riguardanti il tema «suolo». I bambini vengono stimolati a scoprire questo elemento con metodi basati sull'esperienza pratica e possono così entrare in relazione con il suolo anche a livello emozionale. Il suolo, presente (quasi) ovunque, può essere esplorato in

modo ludico con il kit Esplorazione Suolo. La borsa Esplorazione Suolo, pratica e impermeabile, contiene tutto il materiale necessario per svolgere le attività insieme alla classe. Il kit completo può essere ordinato sul sito [wwf.ch/shop](http://wwf.ch/shop). Questo dossier fornisce informazioni complementari per utilizzare il kit Esplorazione Suolo e ne spiega i principi didattici.

## ● Materiale

La lista comprende il materiale contenuto nel kit Esplorazione Suolo nonché ciò che può essere recuperato in classe e quello che invece potrà essere cercato sul posto con i bambini.

## ● Borsa Esplorazione Suolo



La borsa impermeabile con il materiale necessario per i giochi, le attività e gli esperimenti può essere ordinata direttamente nello Shop del WWF: [wwf.ch/shop](http://wwf.ch/shop)

### Materiale

#### Kit di esplorazione

- 1 lente di ingrandimento con contenitore
- 1 pennello
- 2 chiavi di identificazione
- bende per gli occhi
- telo bianco
- paletta per scavare
- colla d'amido
- 6 sacchetti di tela
- clessidra
- spruzzatore
- semi di crescita

#### Dall'aula

- acqua
- altre bende per gli occhi
- pennelli
- telo rossiccio
- bottiglia di plastica
- barattolo grande con coperchio
- 4 picchetti e corda
- martello
- setaccio
- cartone delle uova
- rami
- etichette adesive
- 3 bicchieri

#### Istruzioni

- dossier didattico per docenti
- 17 carte con attività
- storia di Lorenz Pauli

## ● Tema «suolo»



© WWF Svizzera



© Global Warming Images / WWF



© Adriano Gambarini / WWF Brasile

Il tema del suolo è perfetto per affrontare e sperimentare con i bambini il concetto di ecosistema. Osservando le diverse funzioni svolte da questo elemento è possibile spiegarne i meccanismi e i vari processi.

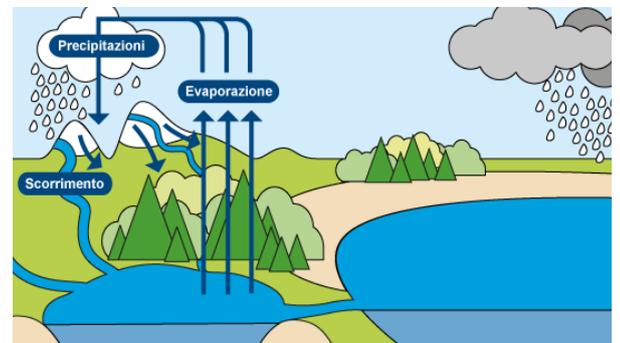
Esperimenti, giochi di abilità, sensoriali, di memoria e attività di altro tipo invitano i bambini a prendere confidenza con il suolo e a conoscere le sue funzioni utilizzando i cinque sensi.

## ● Funzioni del suolo

I contenuti del kit Esplorazione Suolo sono organizzati in base alle funzioni del suolo. I bambini imparano a conoscere che questo elemento...

- ...è l'**habitat** di determinati esseri viventi.
- ...è un **filtro contro le sostanze nocive**: è in grado di depurare entro certi limiti la falda freatica.
- ...è **fonte di vita**. Il suolo è uno degli elementi più importanti per la nostra sopravvivenza: dal suolo dipendono la produzione di alimenti e le materie prime. Sul suolo vengono inoltre costruiti edifici e vie di comunicazione.
- ...funge da **riserva**. Il suolo immagazzina CO<sub>2</sub> e acqua piovana.

Le classi che desiderano approfondire una determinata tematica possono trovare nella parte dedicata all'approfondimento ulteriori informazioni e schede sulle funzioni del suolo e gli esseri viventi che vi abitano nonché su aspetti di carattere generale.



## ● Filo conduttore

La storia «Questa è la mia natura» illustra il modo di vivere di diversi animali che popolano il nostro suolo: tasso, lombrico, porcellino di terra, arvicola, vespa di terra e riccio.

All'inizio tutti gli animali sono tristi. Uno dopo l'altro, al calar del sole, si uniscono al tasso sotto un roseto ed esprimono le proprie sensazioni. Ognuno di essi si lamenta del proprio modo di vivere mettendo in discussione la propria natura, ad esempio il fatto di rosicchiare radici o di scavare buchi nel terreno. Tutti hanno un unico desiderio: fermarsi un attimo per potersi godere in tutta calma il tramonto. Sotto il roseto gli animali si confortano vicendevolmente comprendendo così che la natura di ognuno di loro è unica e straordinaria. Condividendo i loro pensieri capiscono che ogni singolo animale svolge funzioni importanti e indispensabili per un suolo sano ed equilibrato.

## ● Concetto didattico

Il concetto didattico si basa sui principi dell'«Educazione allo Sviluppo Sostenibile» (ESS) (si veda ad es. [education21.ch/it/essenziali/cosa-e-ess](http://education21.ch/it/essenziali/cosa-e-ess)).

I contenuti e i metodi si orientano sui principi didattici dell'ESS:

## ● Apprendimento attivo

I bambini esplorano e scoprono attivamente l'ambiente circostante e l'habitat «suolo». Le attività mirano a catturare l'interesse degli allievi per questo ecosistema. I metodi utilizzati permettono loro di conoscere il suolo attraverso differenti esperienze sensoriali e di partire autonomamente per un viaggio alla scoperta di questo elemento naturale.



© WWF Svizzera

## ● Sviluppo dell'apprendimento sistemico

I bambini sviluppano il pensiero sistemico apprendendo i processi e i rapporti di interdipendenza insiti nell'ecosistema «suolo». Con diverse attività i bambini vengono stimolati ad aguzzare la vista per osservare i dettagli, ma anche l'intero sistema.

## ● Aspetti naturali

Il kit Esplorazione Suolo si basa sul modello degli aspetti naturali (si veda sotto), il quale descrive cinque modi differenti per comprendere il suolo. Nella scelta delle attività del kit sono stati presi in considerazione tutti gli aspetti per consentire ai bambini di crearsi i propri riferimenti con maggiore semplicità.

## ● Aspetti naturali, adattato secondo Bögeholz et al. 2006\*

Aspetti	Possibili implementazioni nella scoperta del suolo
<b>Aspetto estetico</b>	Movimento, forme, modelli; vivere esperienze coinvolgendo i sensi.
<b>Aspetto esplorativo</b>	Osservare, descrivere e studiare piante e animali.
<b>Aspetto ecologico</b>	Comprendere il suolo come ecosistema e capirne i processi e le interazioni.
<b>Aspetto sociale</b>	Condividere piacevoli momenti di scambio in compagnia. Trovare insieme soluzioni creative.
<b>Aspetto sportivo</b>	Essere fisicamente attivi e imparare sperimentando.



© Njazi Nivokazi / WWF Svizzera

## Pianificazione

A titolo introduttivo viene raccontata la storia degli animali che popolano il suolo. Per coinvolgere maggiormente i bambini della scuola dell'infanzia o del primo ciclo della scuola elementare ci si può servire di foto o illustrazioni che «diano un volto» ai personaggi del racconto. Successivamente tocca ai vari giochi ed esperimenti. Il docente può scegliere le attività più indicate a seconda della classe.

Ogni attività è abbinata a un capitolo della storia in modo da permettere ai bambini di approfondire il racconto e le conoscenze acquisite con un approccio ludico e attivo. In conclusione, la storia può essere nuovamente letta, raccontata o addirittura messa in scena. Come approfondimento suggeriamo di affrontare con la classe i consigli ambientali sul suolo.

## Checklist per la preparazione

- Conoscere o cercare un luogo adatto facendo un sopralluogo. L'ideale sarebbe individuare un'area ricca di stimoli, per esempio ai margini del bosco o al suo interno. Le attività e gli esperimenti possono anche essere svolti nelle vicinanze dell'edificio scolastico, in un parco cittadino, nel cortile della scuola o vicino a un compostaggio. Particolarmente interessante è poter trovare porzioni di suolo di tipo differente (nei pressi di latifoglie, conifere, radure o ai margini del bosco). Maggiori sono le opportunità offerte dal luogo prescelto (ad es. cespugli o nascondigli), più allettanti saranno gli esperimenti e le attività per i bambini.
- Il posto scelto dovrebbe essere privo di disturbi e pericoli, cosicché i bambini possano lavorare con tranquillità e muoversi liberamente.
- Se la località scelta non si trova nelle immediate vicinanze dell'istituto scolastico, è necessario coinvolgere un accompagnatore.
- Informare per tempo i genitori in merito all'equipaggiamento necessario.
- Il giorno precedente, valutare la situazione meteorologica. Il sito web [www.allarmemeteo.ch](http://www.allarmemeteo.ch) fornisce indicazioni in merito alla pericolosità di una tempesta o di un temporale.
- Eventualmente informare il forestale.
- Il giorno precedente, informare nuovamente i bambini circa le condizioni meteo e l'abbigliamento adatto (p. es. per la prevenzione contro le zecche).
- Discutere in merito alle regole da rispettare al di fuori dell'aula.
- Con i bambini del primo ciclo è preferibile leggere preventivamente in classe le consegne così da chiarire il significato delle parole difficili e rispondere alle domande degli allievi.
- Ulteriori consigli per lo svolgimento di una giornata di esplorazione sono disponibili su [wwf.ch/esplorazione](http://wwf.ch/esplorazione)
- Per preparare altre attività didattiche visitare: [globe-swiss.ch](http://globe-swiss.ch)
- Le attività previste dal kit Esplorazione Suolo non vanno svolte necessariamente nell'ordine presentato, ma possono essere scelte in maniera mirata a seconda delle premesse fornite ai bambini. Alcune carte si prestano comunque per creare una sorta di percorso.

# Giochi, attività ed esperimenti



A

## Questa è la mia natura (di Lorenz Pauli)

C'era una volta un grande buco nel terreno. Al calar della sera si sentiva sbuffare e scavare: era un tasso, che stiracchiandosi usciva lentamente all'indietro dalla sua tana. La stava ripulendo dalla terra.

Tirò un bel sospiro e si fermò accanto ad un roseto a pensare. Il sole stava lentamente tramontando. Tutto era tranquillo. E il tasso continuò a pensare.

### Obiettivo

I bambini apprendono le importanti funzioni del suolo e conoscono alcuni degli animali che lo popolano.

### Consigli metodologici

Raccontare la storia con parole proprie; a seconda della classe, tralasciare parti o temi troppo complessi e semplificare i concetti. Con i bambini della scuola dell'infanzia è possibile animare il racconto servendosi di un burattino: un personaggio fantastico (ad es. un nanetto) va a trovare i suoi amici che vivono nel suolo.

### Contenuti

Vengono menzionate le seguenti funzioni del suolo: elemento fondamentale del ciclo dell'acqua (filtro e riserva di acqua piovana); tutti gli animali sono esseri viventi unici e indipendenti; habitat e fonte di nutrimento per animali, piante e persone; elemento chiave per il nostro ambiente.

## 01 | Tasso: instancabile costruttore



«C'era una volta un grande buco nel terreno. Al calar della sera si sentiva sbuffare e scavare: era un tasso che, stiracchiandosi, usciva lentamente all'indietro dalla sua tana.

La stava ripulendo dalla terra, tirò un bel sospiro e si fermò accanto ad un roseto a pensare.»

**Materiale:**  
Pala, telo

**Giocatori:**



### Attività:

Il tasso è un eccellente costruttore. E tu, quanto sei bravo a scavare?

Cerca un posto dove puoi scavare. Scava un buco nel terreno, largo come un braccio e lungo come due braccia. Raccogli la terra sul telo.

Osserva la terra raccolta, cosa vedi?

### Obiettivo

I bambini imparano quanto sia faticosa l'attività di scavo e scoprono tutti i segreti del suolo.

### Consigli metodologici

Invitare i bambini a scavare in punti di diversa natura (suolo sabbioso, margini del bosco, prato) e a confrontare le varie caratteristiche del suolo.

### Contenuti

Con le sue robuste zampe munite di unghie affilate, il tasso scava nel terreno e costruisce la sua tana, la cui estensione può raggiungere i trenta metri di diametro. A circa cinque metri di profondità si trova la camera abitativa collegata alla superficie da numerose gallerie che fungono da prese d'aria e da condotti di entrata e di uscita. Il tasso fodera la propria tana con foglie secche, muschio o felci. Non è raro che il tasso e la volpe condividano la stessa tana!

## 02 | Arvicola



*«In fondo, però, ho anch'io un problema simile al tuo. Mi nutro di radici. Guarda il roseto come si è ridotto! Sta seccando. E questo perché mi sono mangiato le sue radici.»*

**Materiale:**  
6 sacchetti,  
bende per gli occhi

**Giocatori:**  
  

### Attività:

L'arvicola scava nel terreno, dove trova radici e molto altro. Cosa si nasconde nel suolo?

Anche voi siete bravi a scavare?

Svolgete l'attività a coppie: riempite ciascun sacchetto con materiali diversi presenti nel suolo: radici, sassi, sabbia, terra, foglie, ecc.

Porgete un sacchetto al vostro compagno che ha gli occhi bendati: riesce a riconoscere il contenuto semplicemente toccandolo? Al termine dell'attività, scambiatevi i ruoli.

### Obiettivo

I bambini tastano i materiali presenti nel suolo imparando a conoscere i vari elementi che lo compongono.

### Consigli metodologici

Dopo aver tastato gli elementi del suolo all'interno dei sacchetti, i bambini ripongono i materiali raccolti sul telo bianco e descrivono ciò che hanno trovato.

### Contenuti

Le arvicole hanno una corporatura tozza, la coda corta e il muso tondeggiante. Vivono prevalentemente in gallerie scavate sotto terra che fungono da rifugio e da sentiero per raggiungere le radici delle piante, la loro fonte di nutrimento principale. Munite di occhi e orecchie minuscoli, le arvicole sono animali adatti alla vita sotterranea, e grazie alle zampe posteriori corte riescono a muoversi senza difficoltà nelle gallerie strette.

Fonte: [www.pronatura.ch](http://www.pronatura.ch)

## 03 | Il mondo dei lombrichi



*«Scavando e facendo i miei mucchietti di terra, faccio un gran casotto. Gli strati di terra che sono sotto li porto sopra, mentre quelli sopra finiscono sotto. Proprio un bel pasticcio.»*

**Materiale:**  
Un barattolo grande con coperchio o una bottiglia di plastica tagliata in cima, scarti vegetali, un telo

**Giocatori:**  
  

### Attività:

Cerca un paio di lombrichi in giardino. Riempi il contenitore con strati di sabbia, terra umida e foglie morte. In alto, lascia uno spazio di circa 5 cm e introduci i lombrichi. Aggiungi foglie, erba e avanzi vegetali. Chiudi il contenitore e fai alcuni fori per l'aria. I lombrichi non amano la luce: copri il barattolo con un telo e tienilo in un luogo fresco. Dopo dieci giorni osserva cosa è successo e come i lombrichi hanno trasformato gli strati. Dopo l'esperimento, rilascia i lombrichi in giardino.

### Obiettivo

I bambini si fanno una propria idea di come un lombrico rivolti il terreno garantendo un'adeguata aerazione del suolo.

### Consigli metodologici

Per offrire ai bambini un'ulteriore possibilità di «visualizzare» gli strati del terreno è possibile distribuire nel cortile della scuola terra e sabbia alternando di volta in volta i materiali. Una volta riprodotto il «profilo del suolo», i bambini si muovono come lombrichi sulla superficie (ad es. se non piove, strisciano sul terreno) e mescolano i vari strati.

### Contenuti

Nei prati non compromessi da eccessive attività umane vivono fino a quattro milioni di lombrichi per ettaro di terra. Le loro gallerie possono raggiungere una lunghezza complessiva di 900 metri per m<sup>2</sup>. Queste reti di gallerie assicurano una rapida dispersione dell'acqua piovana e un'adeguata aerazione del suolo. Ma soprattutto, i lombrichi producono enormi quantità di humus prezioso, un concime naturale per le piante.

Fonte: [umweltdetektive.ch](http://umweltdetektive.ch)

## 04 | Porcellino di terra



«Io sono felice se le foglie appassiscono! Ma certo, le foglie che cadono per terra io me le mangio. E così ci sarà del buon concime per le nuove piante. È come se fosse un grande cerchio.»

### Materiale:

Lente con contenitore, chiave di identificazione, pennello

### Giocatori:



### Attività:

I porcellini di terra mangiano quello che cade sul suolo: foglie appassite, compost e molto altro. Grazie a questi animaletti, il terreno si rigenera.

Cerca un animale del suolo e determinalo con la chiave di identificazione.

Regole del ricercatore:

- Con il pennello, spingere con delicatezza l'animale nel bicchiere.
- Osservare l'animale in una zona all'ombra.
- Al termine, lasciarlo di nuovo libero nel luogo di ritrovamento.

## 05 | Vespa di terra



«La vespa stava ritornando al suo nido, ben nascosto tra le radici di un albero.»

### Materiale:

Pala, telo

### Giocatori:



### Attività:

La vespa di terra costruisce il suo nido in un buco o in una cavità del terreno. Trasforma lo spazio disponibile nella propria «casa» utilizzando granelli di sabbia e di terra in quantità.

Cosa scopri osservando con attenzione una pala piena di terra? Riesci a vedere granelli di sabbia che potrebbero tornare utili a una vespa?

Raccogli della terra con una pala e distribuiscila sul telo bianco. Separa tutti i componenti, mettendo da parte sassi, foglie, radici, ife (piccoli filamenti bianchi), legno, terra e animali.

### Obiettivo

I bambini apprendono quanto sia grande la varietà di esseri viventi che abitano sopra e sotto il suolo.

### Consigli metodologici

Quiz sugli animali: i bambini si siedono in cerchio. A turno, ognuno di essi descrive un animale del suolo; gli altri cercano di indovinarlo ponendo alcune domande: quante zampe ha? Di che colore è? Di cosa si nutre? Spiegare ai bambini come catturare delicatamente gli animaletti con l'aiuto di un pennello. Infine, rilasciarli nel luogo in cui sono stati trovati.

### Contenuti

I porcellini di terra si nutrono di parti di piante morte, come le foglie appassite. Le foglie contengono diverse sostanze colorate denominate pigmenti. Durante l'autunno, le foglie mutano colore: inizialmente scompare la clorofilla, il pigmento che dona alle foglie la tipica colorazione verde, lasciando spazio al giallo e al rosso. Quando anche questi pigmenti perdono d'intensità, della foglia non rimane che lo «scheletro» marrone, composto dalle pareti cellulari e dal materiale di scarto delle cellule. In seguito, i microrganismi presenti nel suolo trasformano le foglie appassite in humus ricco di sostanze nutritive.

### Obiettivo

I bambini imparano che il suolo è un habitat estremamente vario e conoscono i differenti elementi che lo compongono.

### Consigli metodologici

Spiegare ai bambini i possibili luoghi in cui una vespa di terra costruisce il proprio nido (sotto le radici di un albero, nel suolo sabbioso). Questo insetto necessita di un terreno soffice. A questo punto è possibile allacciarsi alla tematica della «compattazione del suolo» (dovuta all'impiego di macchinari pesanti in agricoltura).

### Contenuti

Nel corso di questa attività capita spesso che i bambini trovino anche filamenti dei funghi molto sottili, denominati «ife». Dei funghi commestibili che vengono raccolti si conosce quasi sempre solo il frutto che fuoriesce dalla terra. Esistono alcune piante che vivono in simbiosi con i funghi, come ad es. la betulla con il *Leccinum scabrum* o la quercia con il porcino. Le ife dei funghi formano nel terreno un intreccio di filamenti definito micelio, il quale avvolge – e in alcuni casi penetra – le radici sottili delle piante. Di fatto, i filamenti dei funghi svolgono la funzione dei peli radicali e forniscono alla pianta le sostanze nutritive e l'acqua di cui ha bisogno. Fonte: [planet-wissen.de](http://planet-wissen.de)

## 06 | Riccio



*Il riccio vive sulla superficie del terreno. La sera va in cerca di cibo. Si nutre di molti animali terricoli, come lombrichi, lumache e porcellini di terra.*

**Materiale:**  
4 picchetti, corda, clessidra

**Giocatori:**  


### Attività:

Quali specie vivono sopra e sotto il suolo?

Delimita un quadrato con i lati lunghi circa 1 metro. Posiziona i picchetti nel terreno in corrispondenza di ciascun angolo e uniscili con la corda. Ora capovolgi la clessidra. Osserva il terreno e fai un elenco delle specie viventi che riesci a individuare finché la clessidra non sarà finita. Fanno tutte parte della dieta del riccio?

In seguito, prova a conficcare nel terreno un bastoncino per ogni pianta presente nel quadrato. Quanti bastoncini riesci contare?

### Obiettivo

I bambini imparano quanti processi si svolgono in uno spazio molto ristretto.

### Consigli metodologici

Chiarire con i bambini che possono utilizzare solamente materiale che si trova sul terreno. Non si possono usare rami freschi per fare i picchetti.

### Contenuti

Durante il periodo in cui è attivo, il riccio va alla ricerca di cibo. E poiché ciò di cui si nutre è più facilmente reperibile di notte, caccia quando cala il buio e dorme di giorno. La dieta di questo animale insettivoro è costituita ad es. da coleotteri, bruchi, cavallette e forbicine. Quando va alla ricerca del cibo, il riccio si affida al suo formidabile olfatto: con il naso costantemente rivolto verso terra fiuta tutto ciò che incontra. E non gli sfugge nulla, dai lombrichi sotto terra ai più piccoli coleotteri.

Fonte: [igelzentrum.ch](http://igelzentrum.ch)

## 07 | Creare i colori della terra



*Il suolo non è sempre uguale. A seconda delle zone e degli strati presenta un colore e una composizione differenti.*

**Materiale:**  
Pala, colla d'amido, acqua, martello, setaccio, barattolo

**Giocatori:**  


### Attività:

Fai una passeggiata e cerca della terra con colori diversi. Per il colore rosso puoi cercare un pezzo di mattone o un coccio di un vaso da fiori.

Frantuma la terra con le mani o il martello. Setaccia la terra e raccoglila in un bicchiere.

Versa acqua sulla terra usando un cucchiaio, e dopo il decimo cucchiaio d'acqua aggiungine uno di colla d'amido. Mescola e lascia riposare il composto per circa un'ora. Dai libero sfogo alle tue doti artistiche!

### Obiettivo

I bambini comprendono che esistono suoli differenti.

### Consigli metodologici

Fare insieme un disegno del suolo con tanto di radici, rocce e i vari animali che lo popolano. Cospargere di terra il disegno ancora «fresco» per farlo sembrare realistico!

### Contenuti

Sul colore del terreno influiscono non solo i minerali, ma anche i componenti organici: l'humus, materiale organico presente nel suolo, conferisce alla terra un colore bruno scuro. Maggiore è la concentrazione di humus, più scuro è il suolo. I pigmenti ottenuti dalle terre naturali contengono in prevalenza, a seconda del colore, ossidi di ferro o di manganese. Le terre rosse e gialle erano già in uso 35 000 anni fa nella pittura rupestre.

Fonte: [seilnacht.com](http://seilnacht.com)

## 08 | Seminare crescita



*Gli animali terricoli rinnovano il suolo in modo fantastico; nella terra fertile crescono poi le piante di cui ci nutriamo.*

### Materiale:

Semi di crescita, spruzzatore, terra, cartone delle uova, ramo, etichetta adesiva

### Giocatori:



### Attività:

Ritaglia un elemento dal cartone delle uova e riempi di terra. Premi e bagna leggermente la terra, poi cospargi sopra una decina di semi di crescita. Cerca un rametto lungo all'incirca come la tua mano. Scrivi il tuo nome sull'etichetta adesiva, attaccala al rametto che va infilato nel vasetto di cartone. Mantieni la terra sempre umida. Con che ritmo cresce la piantina?

Quando il crescione sarà abbastanza grande, potrai gustarlo nel tuo panino a merenda! Buon appetito!

### Obiettivo

I bambini imparano ciò di cui necessita una pianta per crescere e osservano con quanta rapidità si sviluppa.

### Consigli metodologici

Osservare con i bambini la rapidità con cui si sviluppa il crescione e discuterne insieme. Parallelamente si possono anche piantare un paio di semi senza innaffiarli e tenendoli al buio. Confrontare le due situazioni e discuterne con la classe. Raccogliere il crescione con i bambini e gustarlo dopo averlo steso su cracker sottili con formaggio fresco da spalmare.

### Contenuti

Il crescione inglese è noto per l'elevato contenuto di vitamina C, ferro, calcio e acido folico. Semplice da coltivare, è particolarmente indicato in inverno come integratore naturale.

## 09 | Dissotterrare piante



*Le piante hanno radici che arrivano in profondità nel terreno. Come si presenta esattamente l'apparato radicale?*

### Materiale:

Pala

### Giocatori:



### Attività:

Cerca un dente di leone o un altro tipo di pianta. Il dente di leone, noto anche come soffione, si riconosce per il fiore giallo e per le lunghe foglie dentate. Dissotterra con cura la piantina riportando alla luce l'intera radice. Attenzione, le radici possono essere molto lunghe!

Com'è la radice di un dente di leone? In cosa si distinguono le radici delle varie piante?

Descrivi la tua pianta ai tuoi compagni.

### Obiettivo

I bambini conoscono la struttura di una pianta e imparano che le radici sottili le servono per assorbire dal suolo le sostanze nutritive di cui ha bisogno.

### Consigli metodologici

Discutere con i bambini di tutto ciò di cui una pianta necessita per sopravvivere. La discussione offre un ottimo spunto per riallacciarsi alla semina del crescione in classe.

### Contenuti

Con le radici essiccate del tarassaco è possibile preparare un surrogato del caffè: basta tostarle e tritarle con un macinino. Per ogni tazza è sufficiente far bollire un cucchiaino del preparato ottenuto e lasciarlo riposare per 30 secondi. Le foglie giovani di tarassaco sono deliziose anche nelle insalate. Sono ricchissime di vitamina A e C (il quantitativo di vitamina A è quaranta volte superiore a quello della lattuga, la vitamina C nove volte superiore).

## 10 | Friabile o compatto?



*Il suolo può avere una consistenza molto variabile: a volte è secco e fine, altre volte umido e pesante.*

### Materiale:

3 contenitori, sabbia, terra, argilla

### Giocatori:



### Attività:

Per prima cosa, cerca di creare una «salsiccia» o una pallina utilizzando sabbia, terra e argilla.

Cosa noti? La terra è molto friabile e si sbriciola fra le dita, vero?

Fai una passeggiata e cerca un tipo di terra diversa. Stavolta riesci a formare una «salsiccia»?

### Obiettivo

I bambini hanno modo di toccare diverse tipologie di suolo e scoprirne le differenti caratteristiche facendo un semplice test.

### Consigli metodologici

Raccogliere le diverse tipologie di suolo sul telo bianco e discuterne insieme.

### Contenuti

Con la terra leggermente umida, formare una palla con le mani cercando poi di modellarla fino a ottenere una sorta di «salsiccia». Se non si riesce nell'intento e la terra ha una consistenza friabile, significa che si tratta di un suolo sabbioso. Se invece si ottiene la forma della salsiccia e la terra si presenta liscia ma non appiccicosa, siamo in presenza di un terreno sabbioso contenente argilla. Se la terra ha una buona lavorabilità e oltre a essere liscia è anche appiccicosa, allora vuol dire che il terreno è argilloso.

## 11 | La melodia delle pietre



*La terra ha il proprio suono. Noi non lo sentiamo con le nostre orecchie, ma le pietre possono aiutarci ad ascoltare questa «voce».*

### Materiale:

Pietre

### Giocatori:



### Attività:

Raccogli pietre di grandezza diversa. Battile una contro l'altra. Che suono producono?

Disponi le pietre una accanto all'altra, come a formare la tastiera di un pianoforte. Ascolta attentamente il suono di ciascuna e inventa la tua melodia!

### Obiettivo

I bambini si esercitano a percepire le varie tonalità.

### Contenuti

Il bosco è un luogo in cui si celano numerosi strumenti musicali. I bambini cercano alcune pietre e le posizionano a terra una accanto all'altra andando a formare una sorta di tastiera. Possono anche pensare di organizzare un concerto nel bosco, con tanto di xilofono in legno! Per quest'ultimo strumento, occorre cercare alcuni pezzi di legno morto e disporli su due tronchi.

## 12 | Porcellino di terra & Co.



*Come si forma il compost? Quali animali trasformano i nostri rifiuti in un ricco terriccio? Per attrarli, basta un semplice trucco.*

### Materiale:

Un frutto: mela, pera, albicocca (a seconda della stagione)

### Giocatori:



### Attività:

Taglia il frutto a metà e scavalalo. Ecco pronta un'esca per attirare gli animali del suolo. Deponi il frutto scavando un nascondiglio, come se fosse una «tana».

Ora puoi mangiare il resto del frutto. Prenditi una pausa e torna dove hai posizionato l'esca.

È già arrivato qualche animale?

Aspetta due o tre giorni. Chi trovi lì adesso?

Riesci a individuare delle tracce del passaggio di qualche animale?

### Obiettivo

I bambini imparano che gli animali del suolo si nutrono di rifiuti organici.

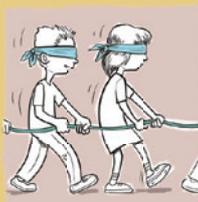
### Consigli metodologici

Discutere con i bambini della raccolta dei rifiuti domestici compostabili e non compostabili.

### Contenuti

La temperatura ideale del compost è compresa fra 60 e 70 gradi. All'inizio del processo di compostaggio agiscono soprattutto microrganismi quali batteri e funghi, che si nutrono di sostanze facilmente decomponibili e si moltiplicano in continuazione all'interno del cumulo. Mentre gli esseri viventi che popolano il suolo contribuiscono in maniera decisiva all'aumento della temperatura con il processo di decomposizione, le condizioni di vita di altri microrganismi peggiorano progressivamente. Il calore presente nel cumulo attira inoltre microrganismi cosiddetti termofili (amanti del calore), perfettamente a proprio agio alle alte temperature e che contribuiscono, a loro volta, ad aumentare ulteriormente il calore del cumulo.

## 13 | Miriapodi



*I miriapodi sono lunghi da due a quattro centimetri e vivono nella terra di prati o giardini. Il più delle volte si trovano sotto pietre o assi di legno. Alcuni hanno solo 49 paia di zampe, altri più di 100. I miriapodi sono privi di occhi e la testa è di colore rossastro.*

### Materiale:

Telo rosso-marrone e bende per gli occhi

### Giocatori:



### Regole del gioco:

Trasformatevi in millepiedi e centopiedi: disposti in fila indiana, tenete le mani sulle spalle del bambino che vi precede. Il primo della fila avrà gli occhi bendati con il telo rossiccio. Anche gli altri possono chiudere gli occhi. Il centopiedi inizia a muoversi e tutti i bambini avanzano insieme, uno dietro l'altro. Il conduttore del gioco, se necessario, fa in modo di rendere più interessante il percorso del centopiedi.

Variante: camminare a piedi scalzi.

### Obiettivo

I bambini riescono a muoversi insieme e con sicurezza sul terreno e a coordinare i propri movimenti.

### Consigli metodologici

Il conduttore del gioco aiuta quel tanto che basta per rendere interessante il percorso del «centopiedi». Se fa abbastanza caldo, far camminare i bambini a piedi scalzi.

### Contenuti

I centopiedi hanno la testa rossiccia e il corpo giallo-marrone allungato, vermiforme, appiattito e composto da segmenti pressoché uguali. Ogni segmento (ad eccezione degli ultimi due) è dotato di un paio di zampe. Il centopiedi comune possiede 49 – 57 paia di zampe, di cui l'ultimo è più grande rispetto agli altri e funge da organo del tatto. Le prime due zampe si sono sviluppate in forti artigli velenosi di cui il centopiedi si serve per catturare e stordire le prede.

## 14 | Staffetta del lombrico



*I lombrichi trascinano con sé le piante appassite che trovano sul loro percorso: afferrano le foglie con la bocca e le portano sotto terra.*

### Materiale:

Foglie fresche (in autunno) o piccoli foglietti di carta riciclata

### Giocatori:



### Regole del gioco:

Formate gruppi di quattro-sei allievi. Il conduttore del gioco stabilisce un tragitto e i punti in cui collocare le foglie e i depositi dei gruppi.

Ora tutti si trasformano in lombrichi, che trascinano con sé le foglie appassite trovate lungo il percorso. Correte verso le foglie, ne afferrate una con la bocca e la trasportate verso il vostro deposito. Le foglie che cadono lungo il tragitto possono essere raccolte e afferrate nuovamente.

Variante: strisciare anziché camminare.

### Obiettivo

I bambini conoscono l'alimentazione del lombrico e svolgono esercizi di coordinazione e abilità.

### Consigli metodologici

Formare gruppi di quattro-sei bambini. Il conduttore del gioco decide il percorso e i punti in cui collocare le foglie e i depositi dei gruppi. Lasciare correre contemporaneamente due bambini per farli muovere di più e abbreviare i tempi d'attesa. Afferrare foglie troppo grandi è più difficile. Variante: strisciare anziché correre.

### Contenuti

I lombrichi sono esigenti in fatto di alimentazione. Ad esempio, alle foglie dure e ricche di acido tannico, come quelle del faggio o della quercia, preferiscono quelle morbide del pioppo. In quanto privi di denti, i lombrichi non riescono a cibarsi direttamente del materiale organico, che deve essere prima trasformato da funghi e batteri. A tale scopo, trascinano le foglie e i resti del raccolto nelle proprie gallerie, accelerandone la decomposizione negli strati superiori.

## 15 | Percorso del porcellino di terra



*Le femmine di porcellino di terra depongono le uova in un «marsupio» sotto l'addome, nel quale si sviluppano i piccoli.*

### Materiale:

Pietre

### Giocatori:



### Istruzioni del gioco:

Formate gruppi di quattro-sei allievi. Ogni gruppo deve cercare 40 pietre e ciottoli, che rappresentano le uova di porcellino di terra. Nel frattempo, il conduttore del gioco inventa un percorso di abilità.

Ora tutti partiranno alla ricerca di cibo. Per procurarselo dovranno superare gli ostacoli e trasportare le uova nel marsupio (avvolte nella maglietta).

Quale gruppo riuscirà ad arrivare in fondo al percorso con il maggior numero di uova?

### Obiettivo

I bambini imparano che i porcellini di terra tengono le uova in una sacca posta sotto l'addome.

### Consigli metodologici

Realizzare il percorso utilizzando materiali naturali. Variante con nascondiglio del riccio: può essere che le femmine di porcellino di terra debbano passare accanto a un pericoloso riccio. Uno dei giocatori fa la parte del riccio che, da un'area delimitata, cerca di catturare i porcellini di terra. Chi viene preso dovrà tornare all'inizio del percorso.

## 16 | «Acchiappino» della vespa



*Le vespe costruiscono i loro nidi nei terreni sabbiosi. Le femmine allevano i piccoli nei loro nidi e li nutrono con insetti, che masticano e trasformano in pappa.*

**Materiale:**

-

**Giocatori:**



### Regole del gioco:

Ci sono due vespe (saranno loro a prendere) e tanti insetti che ronzano intorno. Il conduttore del gioco delimita il campo e le vespe scelgono il proprio nido. Se una vespa tocca un insetto per tre volte sulla schiena, questo è catturato. Le vespe devono portare l'insetto nel proprio nido. Se nel nido si accumulano più di tre insetti predati, la prima giovane vespa (ovvero il primo insetto catturato) sguscia fuori e a sua volta comincerà a prendere.

### Obiettivo

I bambini imparano che, per allevare una colonia, le vespe di terra devono nutrire le larve nel nido costruito sotto terra.

### Contenuti

Dalle uova che la regina depone nel favo nascono esclusivamente femmine sterili. Questi esemplari assumono nella colonia il ruolo di operaie. Mentre queste ultime si dedicano all'ampliamento del nido, la regina si concentra unicamente sulla deposizione delle uova. Le vespe operaie si occupano anche delle neonate larve nutrendole con una poltiglia di insetti masticati.

## 17 | «Acchiappino» del coleottero



*Se i coleotteri si ritrovano a pancia in su, faticano molto a girarsi. Muovono le zampe freneticamente e cercano qualcosa a cui aggrapparsi per tornare nella posizione corretta.*

**Materiale:**

-

**Giocatori:**



### Regole del gioco:

Tutti si trasformano in coleotteri. Il conduttore del gioco delimita il campo e nomina due cacciatori. Chi viene catturato deve sdraiarsi sulla schiena e muovere le gambe. I giocatori ancora liberi possono diventare «fili d'erba» e aiutare il coleottero a pancia in su a girarsi e tornare in gioco.

### Obiettivo

I bambini si muovono giocando sul terreno e imparano a conoscere il mondo dal punto di vista di un coleottero.

### Contenuti

Con oltre 350 000 specie raggruppate in 179 famiglie, i coleotteri rappresentano l'ordine più numeroso della classe degli insetti: ogni anno vengono scoperte in continuazione nuove specie!

## ● Approfondimenti e schede di lavoro

Con le attività del kit Esplorazione Suolo gli allievi hanno potuto vivere molte esperienze sensoriali e hanno approfondito diverse conoscenze sul tema della natura. Ora sono pronti ad affrontare l'argomento con un approccio globale, e sanno che il suolo è un ecosistema fortemente minacciato a causa delle intense e variegata attività umane. Anno dopo anno, grandi quantità di terreno fertile subiscono l'erosione dell'acqua e del vento. Il suolo è una ricchezza indispensabile per ogni creatura, compresi noi uomini: se non ci fosse, non esisterebbero forme di vita sulla Terra. Il suolo è una risorsa estremamente fragile, che una volta distrutta non è semplice rigenerare: basti pensare che in Europa centrale la sua formazione ha richiesto migliaia di anni. Per questo è importante spiegare ai bambini l'importanza del suolo e la necessità di proteggerlo con cura.

### Per i docenti

#### Suolo in pericolo

Trovate informazioni approfondite su

[wwf.ch/biodiversita](http://wwf.ch/biodiversita)

[www.bafu.admin.ch/suolo](http://www.bafu.admin.ch/suolo)

Suolo è sinonimo di vita per noi uomini, oltre che per migliaia di funghi, animali e piante. Circa la metà della superficie lunare è formata da sabbia e polvere granulosa. Sulla Luna non si è creato un suolo simile a quello del nostro pianeta, e non esistono forme di vita. Qui sulla Terra, invece, l'atmosfera e le rocce inerti hanno creato le basi ideali per la nascita di un ecosistema ottimale per la vita. Il suolo – mix estremamente complesso di rocce erose dalle intemperie, organismi vivi e morti, acqua e aria – permette la crescita delle piante, che vi trovano sostegno e nutrimento.

#### Un ecosistema in pericolo

» **Le superfici naturali scompaiono**, poiché i nostri paesaggi hanno subito trasformazioni tali da renderli irriconoscibili. Ovunque sono state create distese prive di ostacoli, per agevolare al massimo l'uso di trattori e macchinari. Boschetti in terreni aperti, siepi, alberi isolati, cigli della strada, ruscelli e prati secchi sono stati eliminati, spesso in modo irreversibile. Per questo è ancora più importante tutelare le superfici naturali rimaste.

» **Compattazione del suolo**: a causa dell'impiego di macchine sempre più pesanti, anche in Svizzera i terreni sono stati confrontati a una forte com-

pattazione e alla conseguente perdita di raccolto. Le conseguenze di questo fenomeno sono molte: cambiamenti nella struttura del suolo; formazione di aggregati grandi, compatti e con spigoli vivi; minore porosità e quindi passaggi limitati per le sostanze (anche acqua piovana) e gli organismi del terreno; segni di carenza di ossigeno (macchie color ruggine o grigio-bluastrò); condizioni sfavorevoli per la crescita delle radici delle piante.

» **Scomparsa del suolo (erosione)**: soprattutto sui pendii, l'acqua piovana raschia lo strato più superficiale e quindi più prezioso e ricco di sostanze nutritive dei suoli non protetti. In Svizzera, a seconda delle regioni, le superfici agricole minacciate dall'erosione toccano punte del 40%. A lungo termine, il terreno si «assottiglia», molte sostanze vanno perse o finiscono nei corsi e nei bacini d'acqua della zona, dove causano il proliferare di alghe, morie di pesci e altri fenomeni distruttivi analoghi. Con il tempo, il suolo diventa sterile.

» **Fiumi di liquame**: il dilagare in Svizzera delle coltivazioni intensive di mais non è dovuto a un consumo massiccio di tortillas. Generalmente questa pianta viene utilizzata come foraggio nell'allevamento di bestiame e pollame. L'aumento del consumo di carne è indubbiamente un fattore scatenante. In ogni periodo dell'anno, ormai, gli agricoltori riversano grandi quantità di liquame nei campi, inondando intere zone – soprattutto campi di mais. I nitrati penetrano nel suolo e raggiungono le falde freatiche.

» **Fertilizzanti sintetici**: ad ogni raccolto vengono interrotti diversi processi naturali: le piante, infatti,

non hanno la possibilità di concludere il proprio ciclo di vita morendo nel campo dove sono cresciute e di restituire al terreno le proprie sostanze minerali. Quale «contromisura» si ricorre ad esempio ai concimi sintetici, responsabili dell'enorme aumento della produttività osservato negli ultimi decenni. Tuttavia, molti prodotti ausiliari sono nocivi per la salute del suolo, poiché agiscono in modo aggressivo sul ciclo naturale dell'azoto, determinando una saturazione nei prati, nei campi e nei boschi. Biotopi unici come i prati secchi, ricchi di specie, o le torbiere alte, coperte di muschio, sono sempre più minacciati.

» **Pesticidi:** esistono varie tipologie di pesticidi, che svolgono azioni diverse. Gli erbicidi impediscono la fotosintesi, processo chiave per la vita dei vegetali; gli insetticidi interferiscono con la formazione della chitina, sostanza che forma l'esoscheletro degli artropodi; i fungicidi ostacolano lo sviluppo della membrana cellulare dei funghi, bloccandone la crescita. I pesticidi sono perlopiù composti organici che vengono rilasciati, trasportati o depositati nel terreno, ma che subiscono anche processi di trasformazione e degradazione chimica e biologica. Non esiste una regola generale. Quel che è certo è che l'agrochimica non scompare senza lasciare tracce: provoca l'accumulo o la lisciviazione, ovvero la separazione dei componenti, di determinate sostanze, la presenza di pesticidi nell'acqua potabile e nella falda freatica, nonché danni a microorganismi, piante, animali e, in ultima istanza, all'uomo. Gli agricoltori bio rinunciano all'impiego di erbicidi e fertilizzanti sintetici, e distruggono le erbe infestanti con un lungo lavoro meccanico e manuale, che richiede grande impegno.

» **Espansione urbana e insediamenti privi di struttura:** con l'aumento dell'espansione edilizia si riducono drasticamente i terreni fertili. Infatti, laddove si trovano gli insediamenti le strade sono asfaltate e il suolo non riesce più ad immagazzinare l'acqua piovana.

» **Piogge acide:** le sostanze nocive provenienti da impianti di riscaldamento, industrie e inceneritori nonché dai motori delle auto vengono liberate nell'aria e tornano nel suolo con le precipitazioni.

Il terreno contiene tracce di metalli pesanti, elementi naturali delle rocce che lo compongono. In piccole quantità, questi materiali sono vitali per alcuni organismi. Ma se sono presenti in concentrazioni troppo elevate rappresentano un pericolo sul piano ecologico.

Per poter approfondire con gli allievi il tema del suolo come habitat minacciato e imparare insieme ciò che possiamo fare per proteggere questa importante risorsa, mettiamo a disposizione i seguenti materiali:

- Scheda di lavoro «Quiz Esplorazione Suolo»
- Scheda di lavoro «Il suolo, un habitat in pericolo» inclusi consigli per la quotidianità

#### Consigli per utilizzare il quiz e le schede di lavoro in classe

- » Il quiz riassume i temi di tutti i giochi, le attività e gli esperimenti del kit Esplorazione Suolo. Alcune domande ampliano gli argomenti trattati; per questo consigliamo di proporlo a partire dalla terza elementare. Per la scuola dell'infanzia e il primo ciclo è possibile semplificare il quiz o tralasciare alcuni temi.
- » Il quiz può essere effettuato anche online all'indirizzo [pandaclub.ch/suoloquiz](http://pandaclub.ch/suoloquiz).
- » Il quiz può anche essere svolto come il gioco «cielo»: segnate sul terreno tre campi diversi e spiegate che a ognuno di questi corrisponde una possibile soluzione (a, b e c). Inizialmente i bambini saltano da un campo all'altro e poi devono fermarsi nel campo corrispondente alla risposta che ritengono corretta. A questo punto il docente rivela la soluzione.

Nome .....

# Quiz Esplorazione Suolo

## Consegna

Leggi attentamente le frasi, scegli la risposta corretta e segnala con un cerchio.

**1) Nel suolo si trovano moltissimi esseri viventi, per esempio:**

- a Aquile, caprioli, castori.
- b Lepri, cervi, uccelli.
- c Lombrichi, centopiedi, porcellini di terra.

**2) Il suolo ha diverse funzioni, per esempio:**

- a Filtrare e immagazzinare acqua, garantire un habitat a molte specie viventi.
- b Produrre ossigeno.
- c Ospitare discariche.

**3) Un suolo in buona salute si riconosce da:**

- a Dalla durezza.
- b Dalla grande quantità di lombrichi.
- c Dal contenuto di acqua.

**4) Il lombrico:**

- a Tiene in ordine i vari strati del terreno.
- b Garantisce un'adeguata aerazione.
- c Ama la terra arida.

**5) Il suolo non riesce a trattenere l'acqua se:**

- a Viene compattato in seguito all'uso di macchine pesanti.
- b Vi crescono troppi alberi.
- c È ricoperto da troppe foglie.

**6) All'ombra di un albero è più fresco perché:**

- a Il tronco rinfresca l'aria.
- b L'albero sottrae calore al terreno.
- c Il fogliame scherma la luce del sole.

**7) Una pianta, grazie alle sue radici, può:**

- a Assorbire acqua e sostanze nutritive.
- b Prosciugare il terreno.
- c Aerare gli strati del terreno.

**8) Il suolo è:**

- a La nostra fonte di vita, poiché ci permette di ricavare il nutrimento di cui abbiamo bisogno.
- b Scuro, freddo e privo di vita.
- c Come le nostre strade, sempre liscio e impermeabile.

**9) In una manciata di terra fertile:**

- a Vivono almeno 5 organismi.
- b Vive un numero di organismi superiore a quello degli uomini presenti sulla Terra.
- c Non sono presenti organismi viventi.

Nome .....

# Il suolo, un habitat in pericolo

Conosci bene il suolo nelle tue vicinanze? Ti è mai capitato di osservarlo con attenzione?

Lo sapevi che il suolo nel nostro Paese e nel mondo intero è minacciato?

Sai che anche noi contribuiamo in qualche modo a creare questa minaccia?

Puoi imparare cosa fare per proteggere il nostro prezioso suolo insieme ai tuoi amici.

## Consegna

- 1) Leggi attentamente il testo.
- 2) Sottolinea le parole difficili con la matita.
- 3) Quali aiuti sono necessari per limitare le diverse minacce?
- 4) Collega i testi con una freccia.

### Minaccia

#### Estrazione di materie prime

Quasi tutte le materie prime che utilizziamo vengono estratte dal suolo. Oro, rame e stagno servono ad esempio per produrre telefoni cellulari.

#### Piante in giardino

Molti utilizzano pesticidi nel proprio giardino per evitare che lumache e insetti mangino bacche e verdure. Purtroppo non sanno che questi prodotti danneggiano gravemente anche altre specie animali e l'ambiente, e non risparmiano neppure il suolo e i suoi organismi viventi.

#### Distruzione delle foreste

In tutto il mondo le foreste vengono disboscate o bruciate per lasciare spazio a nuovi insediamenti, pascoli o piantagioni di soia e palma da olio.

#### Plastica nel mare

Purtroppo ancora troppe persone buttano i rifiuti per terra. Dalla strada, dai campi e dai prati, l'immondizia finisce spesso in mare. In particolare la plastica rappresenta un problema serio. Nella parte settentrionale dell'Oceano Pacifico galleggia la «Great Pacific garbage patch», un'enorme chiazza di spazzatura grande ormai quanto l'Europa centrale. I rifiuti in plastica sono una costante minaccia per pesci, uccelli e mammiferi marini. Inoltre, le microparticelle e le sostanze nocive contenute nella plastica possono giungere nella catena alimentare dell'uomo attraverso l'acqua e il suolo.

### Aiuto

Ognuno di noi può contribuire nel suo piccolo a salvare i mari: ad es. evitando il più possibile gli imballaggi di plastica, rinunciando ai sacchetti di plastica o quantomeno riutilizzandoli più volte e scegliendo i prodotti con possibilità di ricarica per risparmiare sull'imballaggio. Ti diamo inoltre un consiglio molto importante: se vedi dell'immondizia a terra, raccoglila e buttila nell'apposito cestino. Puoi anche organizzare iniziative di raccolta rifiuti con i tuoi amici, la tua classe o l'intera scuola.

Quando tu o un tuo familiare avete bisogno di un nuovo telefonino, provate a farlo riparare in un negozio prima di sostituirlo. La stessa regola vale anche per i vestiti, i mobili, le auto ecc. Da un oggetto vecchio si può ottenere qualcosa di nuovo! È possibile persino seminare una piantina in un vecchio cucchiaino da minestra o in una bottiglia di plastica tagliata.

L'alluminio viene prodotto a partire dalla bauxite, un minerale presente nel suolo. Per estrarre la bauxite viene disboscata la foresta pluviale. Inoltre, la produzione di alluminio richiede parecchia energia. Metti il tuo spuntino in una scatoletta anziché nella carta di alluminio. Se proprio la vuoi usare, fallo con molta parsimonia.

Alcune piante tengono lontani insetti e funghi da altri vegetali. Il basilico protegge ad esempio le piante di pomodoro. Spargi per terra segatura o gusci d'uovo attorno alle piante, oppure avvolgile con lana di legno o paglia: le lumache non riescono infatti a superare queste barriere. La lavanda che cresce vicino a un orto tiene alla larga le formiche, in più attira api e bombi. Le coccinelle sono nemiche degli afidi che infestano le piante. È possibile addirittura acquistarne le larve nei negozi di giardinaggio.

Nome .....

# Quale consiglio seguirai in futuro?

**Consiglio 1**

Faccio riparare gli oggetti, li riutilizzo e infine li smaltisco nel rispetto dell'ambiente prima di acquistarne di nuovi.

**Consiglio 2**

Spiego ai miei genitori e ai miei amici che quando fanno giardinaggio non devono utilizzare pesticidi.

**Consiglio 6**

Utilizzo più volte le sporte per la spesa e ricorro il meno possibile ai sacchetti di plastica.

**Consiglio 3**

Utilizzo un contenitore per la merenda e non la carta di alu.

**Consiglio 4**

Mangio meno carne.

**Consiglio 5**

Non lascio in giro la spazzatura.

**Consiglio 7**

Il mio consiglio: .....

**Compito**

Incolla questo calendario nel tuo diario e annota i consigli che hai seguito. Ogni volta che ne hai messo in pratica uno fai un segnetto nella settimana corrispondente.

	Sett. Esempio	Sett. 1	Sett. 2	Sett. 3	Sett. 4	Sett. 5	Sett. 6	Sett. 7	Sett. 8
Cons. 1									
Cons. 2									
Cons. 3									
Cons. 4									
Cons. 5									
Cons. 6									
Cons. 7									

Se lo desideri, su [pandaclub.ch/consigli](http://pandaclub.ch/consigli) puoi trovare molti altri consigli per rispettare l'ambiente.

**Buon divertimento!**