

SCAVA!

I segreti del suolo



Avanzato

**TU SEI FATTO
DI TERRA!
NON È VERO!
INVECE SÌ!**



Pensi di non essere fatto di **terra**? Ti sbagli! Lo **sei** eccome. Quasi tutti i minerali e i nutrienti di cui abbiamo bisogno per vivere, mangiare, crescere sani e forti vengono dal suolo, dai giardini, dagli alberi e dai pascoli. **Ogni** pianta, verdura o frutto che mangiamo ottiene i nutrienti dal terreno in cui cresce. Siamo fatti di **terra**! Dal momento che anche gli **animali** mangiano le piante, sia loro che gli ecosistemi in cui vivono sono fatti di terra! Solo una piccola parte del suolo può essere utilizzata per coltivare prodotti alimentari ed è già stata sfruttata quasi tutta. Per evitare carestie future, dobbiamo prenderci **cura** del suolo. Ricorda: non trattare il suolo come se fosse solo polvere!

Il suolo secondo Roosevelt

Franklin Roosevelt, ex Presidente degli USA, teneva molto al suolo e disse che... Risolvi il puzzle e lo scoprirai.

ECCO COSA DOVRAI FARE:

1. Inserisci ogni gruppo di lettere in una singola colonna iniziando dall'alto come nell'esempio qui sotto. Non cambiare l'ordine delle lettere.
2. I gruppi di lettere sono stati dati alla rinfusa: sta a te scoprire l'ordine giusto.
3. Nelle caselle nere non va messa nessuna lettera perché rappresentano gli spazi tra le parole.
4. Scrivi la frase che avrai ottenuto nella linea sotto al puzzle.



1882-1945
Franklin Delano Roosevelt

AEGSE

LETOGS

NSLLGE

ARSES

ZEST

NHGOIS

OIIOUT

CUUDA

IDURS

L								
E								
T								
O								
G								
S								

-Franklin Delano Roosevelt
Trentaduesimo Presidente degli Stati Uniti
1933-1945

NOME IN CODICE SEGRETO:

CLORMT

CLORMT rappresenta un'equazione che spiega come si forma il suolo. Risolvendo l'equazione, scoprirai da che cosa è formato il terreno nel tuo quartiere. Tutto inizia quando i frammenti di roccia e i sedimenti, che si sono accumulati per centinaia di anni, vengono trasportati via dal vento, dall'acqua, dai ghiacciai e dalla gravità. Aggiungete l'aria, l'acqua, i minerali, materia organica vivente e non vivente e otterrete il suolo!



CLima

Il suolo si forma quando le rocce e i minerali vengono sgretolati dalle intemperie. La temperatura e la pioggia possono accelerare o rallentare queste reazioni chimiche. Più sarà alta la temperatura, più saranno rapide le reazioni. Fate la prova: prendete delle rocce calcaree, mettetele in un luogo caldo dove piove molto e aspettate che gli agenti atmosferici facciano il loro lavoro. Lì vicino, piantate del mais. Le pannocchie che mangerete saranno ricche di calcio, che deriva proprio dalle rocce calcaree. SCAVA NEL MISTERO!

1. Le radici delle piante producono anidride carbonica e la rilasciano nel terreno.
2. Quando piove, l'anidride carbonica reagisce con l'acqua piovana, formando acido carbonico.
3. Le rocce calcaree contengono un minerale chiamato calcite. L'acido carbonico trasforma la calcite in calcio.
4. Il calcio è assorbito dalle radici del mais.
5. Noi mangiamo le pannocchie. MISTERO RISOLTO!

Organismi

Il suolo è alterato dagli animali che scavano le tane, dalle radici delle piante, dagli insetti e dai microorganismi, sia a livello fisico che chimico.

Rilievo

Il rilievo è la pendenza del suolo e indica quanto è ripida una collina. Inoltre, rappresenta la direzione verso cui il suolo è rivolto. Il rilievo influenza l'esposizione solare del suolo, la sua temperatura, quanta acqua scorre in esso e quante piante può ospitare.

Materiale parentale

Sì, anche il suolo ha i genitori, ovvero le rocce e i sedimenti da cui è formato. Le rocce derivano da enormi massi che sono sempre esistiti, da altre rocce più piccole o da sedimenti di sabbia, limo e argilla che sono stati trasportati dal vento o dall'acqua.

Tempo

La formazione dei frammenti di roccia richiede molto tempo! Tuttavia, alla fine, gli agenti atmosferici riescono sempre a trasformare le rocce in terreno.

Ci sono più
organismi in una
pala di terra che
umani nell'intero
pianeta.

AMO IL MONDO, AMO LA TERRA TUTTI GIÙ PER TERRA!

Le immagini qui sotto descrivono come usiamo il suolo senza neanche saperlo. Collega con una linea le immagini con la descrizione che spiega come USIAMO il suolo.



A. Le mattonelle che lo proteggono dal caldo cocente sono fatte di sabbia che viene dal terreno.

B. Sono fatti di fibre di cotone, che proviene da una pianta coltivata nel suolo.

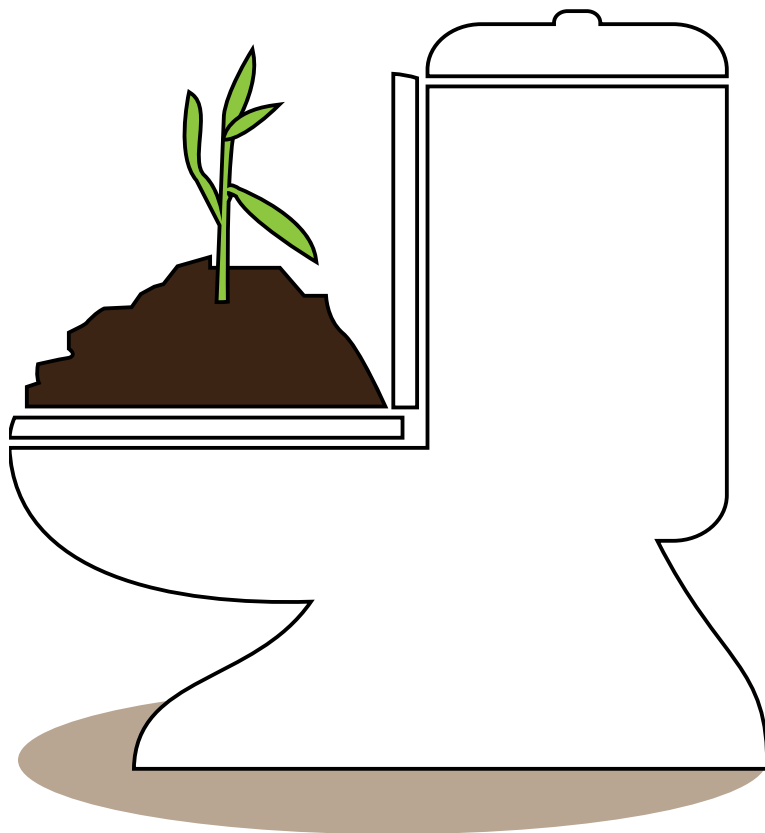
C. I terreni la incanalano, la rendono disponibile per le piante, la filtrano e la purificano prima che raggiunga i fiumi, i laghi e le nostre case.

D. Servono a farci sentire meglio, o addirittura a salvarci la vita. Molte di esse provengono da microrganismi presenti nel suolo.

E. È fatto da argilla, che fa parte del terreno.

F. Prima di finire al supermercato, crescevano nel suolo. Il latte con il quale si accompagnano è prodotto dalle mucche, le quali mangiano l'erba che cresce nel terreno.

IL SUOLO NELLA TAZZA



Il bagno è decisamente un oggetto che usiamo ogni giorno! Ma che cosa c'entra con il suolo? Vai a dare un'occhiata alla "tazza" e poi torna a leggere i seguenti fatti:

Fatto #1

La maggior parte dei bagni è fatta di ceramica, la quale si ricava dall'argilla presente nel terreno.

Fatto #2

La tavoletta del bagno è fatta di legno e si ricava dagli alberi che crescono nel suolo.

Fatto #3

La tazza e il serbatoio del WC contengono acqua, che viene filtrata e purificata dal terreno.

SCAVA PIÙ A FONDO

LO SCIAQUONE

Cosa succede all'acqua del WC dopo che tiriamo lo sciacquone? Che cosa c'entra l'acqua con il SUOLO? Il SUOLO può essere considerato come un filtro gigante. Viene impiegato in molti sistemi settici per filtrare le acque reflue. Diventa uno scienziato del suolo, fai le tue ricerche e scopri perché i vari tipi di terreno sono importanti per smaltire l'acqua del bagno! Chiedi ai tuoi genitori o al dipartimento sanitario locale che tipo di sistema settico avete e come interagisce con il terreno. Consulta gli sviluppatori locali o cerca online dei modi alternativi per gestire le acque reflue nella tua zona. Ricorda che il tipo di terreno gioca un ruolo fondamentale. Per scoprire di che tipo è il tuo, chiedilo a Maxine.

CLOMRT il codice segreto

Completa gli spazi vuoti a destra di ogni indizio i i . Successivamente, inserisci ogni lettera nella casella giusta seguendo le coordinate fornite sotto a ogni spazio. Quando avrai finito, scoprirai un messaggio segreto.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1										
2										
3										

1. I genitori di un suolo sono le _____ e minerali da cui deriva.

R

G2 E1 D1 B3

2. La _____ può accelerare o rallentare l'azione degli agenti atmosferici.

P

I2 F3 F1 H2 G1

3. Molti di essi vivono nel terreno, come ad esempio le coccinelle.

E

B2 E2 E3 H1

4. La formazione dei _____

richiede molto tempo.

D

C1 I3 A3 L2

5. Il rilievo rappresenta la direzione verso cui è _____ il suolo.

L

G3 C3 M3

6. Il suolo viene eroso dagli _____

G

H3 F2 L3 D2

che vivono in esso.



CLOMRT è un acronimo (una parola formata dalle iniziali di altre parole) inventato da Hans Jenny per ricordare meglio l'equazione di stato che descrive come si forma il terreno.



SUOLO =

Insieme di aria, acqua, minerali, resti di piante e animali morti o in putrefazione (materia organica) e **TANTISSIMI** organismi viventi! Il terreno è vivo: ha i genitori, invecchia e respira!

CHE COSA C'ENTRO IO CON IL SUOLO?

Pensa a tre cose che riusciamo a fare grazie al suolo.

Pensa alla tua abitazione: su che cosa sono costruite le case e gli appartamenti? Sul **SUOLO**.

La tua abitazione è fatta di mattoni? Di che cosa sono fatti i mattoni? Di argilla, che viene dal **SUOLO**.

Cosa hai mangiato oggi? Dove è stato coltivato o allevato il cibo? Sul **SUOLO**.

Hai addosso dei jeans o una maglietta fatta di cotone? Il cotone cresce nel **SUOLO**!

Hai bevuto dell'acqua oggi? L'acqua è filtrata e purificata dal **SUOLO**.

Hai fatto una passeggiata nei boschi di recente? Gli ecosistemi come le foreste e le zone umide da dove prendono l'acqua e i nutrienti? Dal **SUOLO**.

Ecco perché dipendo dal suolo

1. _____

2. _____

3. _____

4. _____

“La terra diventa più divertente se ci aggiungi dell'acqua!”

-Hank Ketcham, Dennis the Menace (2004)



SCAVA PIÙ A FONDO

PARTECIPA ANCHE TU

La nostra vita dipende dal suolo perché:

- costruiamo sul suolo
- giochiamo sul suolo
- guidiamo sul suolo
- mangiamo cibo derivato dal suolo
- i farmaci derivano dal suolo
- i vestiti non esisterebbero senza il suolo
- beviamo acqua che non sarebbe pulita senza il suolo
- respiriamo l'aria che viene prodotta da piante e alberi che crescono nel suolo

L'intero pianeta, ogni ecosistema e ogni organismo vivente dipende dal suolo. Ogni giorno vengono prese delle decisioni che riguardano questa risorsa. Dai un'occhiata al tuo cortile o al parco giochi vicino casa. Scrivi ciò che farai per proteggere o migliorare il suolo.

Chiedilo a Maxine

D: È importante sapere di che tipo è il suolo su cui si costruisce una casa?

R: Sì! Esistono molti tipi di suolo. È importante costruire le case, gli uffici, le scuole e addirittura i parchi sul terreno giusto. Per scoprire il tipo di terreno giusto per un determinato progetto, si chiede all'Ufficio Tecnico del Comune.



Maxine is a 47-year employee of NACD.

Il presente materiale educativo è stato creato da NACD ed è basato su una mostra organizzata dallo Smithsonian National Museum of Natural History e sponsorizzata dalla Soil Science Society of America e dalla Nutrients for Life Foundation.



National Association of Conservation Districts (NACD)
<http://nacdn.net>



Smithsonian Institution
<http://forces.si.edu/soils>



Soil Science Society of America
<http://soils.org>



Organizzazione delle Nazioni Unite per l'alimentazione e l'agricoltura

Soluzione di "Tutti pazzi per il terreno": 1D, 2B, 3F, 4C, 5A, 6E

- Franklin Delano Roosevelt
"La nazione che distrugge il suo suolo distrugge se stessa."

Azione di "Il suolo secondo Roosevelt":

"Dig It The Secrets of Soil"

"Scopri i segreti del suolo"

Soluzioni di "CLOMRT: il codice segreto"

Grafica di Willow Marketing • Testi di TD Southerland Project Manager SM Schultz stewardship@nacdn.net

Si ringraziano: la squadra della mostra "Dig It! The Secrets of Soil"; SSSA K-12 Committee; NACD S&E Committee

La correlazione alle norme nazionali, la guida degli educatori e le soluzioni sono disponibili su <http://nacdn.net/education>

L'opuscolo è pensato per bambini dai 9 agli 11 anni.