

OBIETTIVI

- Favorire, nei bambini, l'apprendimento dei comportamenti "di sicurezza", da attivare durante un'emergenza sismica
- Acquisire una maggiore consapevolezza dei propri vissuti emozionali in situazioni di emergenza
- Favorire nei bambini la capacità di affrontare al meglio situazioni di emergenze improvvise; attraverso la sperimentazione e l'acquisizione di comportamenti volti a sviluppare, nel singolo, fiducia nelle proprie capacità e nel gruppo classe e un clima di collaborazione e fiducia nell'insegnante.
- Promuovere nei bambini, l'apprendimento dei concetti chiave sul tema terremoto
- Mettere in atto, durante le emergenze, i comportamenti corretti per la salvaguardia dell'incolumità propria ed altrui

ATTIVITA' DIDATTICHE

Concetti generali:

- Mappa concettuale dell'argomento terremoto
- cosa sono i terremoti, dove avvengono e cosa li genera
- come si misurano, con quali strumenti e perché
- grandezza e intensità (Richter – Scala Mercalli)

Effetti e Rischio sismico

- effetti del terremoto
- maremoti: cosa sono, che effetti hanno e dove avvengono
- sismicità italiana, rischio sismico

Comportamenti in emergenza

- comportamenti corretti in emergenza
- comportamenti corretti dopo il terremoto
- suggerimenti per evitare pericoli e agevolare i soccorsi
- si può predire il terremoto? Leggende, studi e prospettive future in tema di previsioni

Strategie di Prevenzione

- stabilità delle costruzioni, prevenire costruendo, come si comporta una costruzione antisismica
- i grandi terremoti e maremoti della storia, come sono stati affrontati, si poteva ridurre gli effetti?
- la Protezione civile, gli Enti e Centri che studiano i terremoti per prevenire gli effetti disastrosi
- strategie di prevenzione: corretta informazione e conoscenze di base per il primo soccorso e la sopravvivenza

Partendo da un'attività di brainstorming, ogni alunno cerca di dare una definizione soggettiva della parola TERREMOTO, in modo che gli insegnanti abbiano una situazione di partenza per definire il progetto interdisciplinare "Scuola sicura" relativo al terremoto delle classi 3^a- 4^a e 5^a.

Dai diversi significati possibili dati dagli alunni, insieme si cerca di riconoscere gli elementi comuni e raggrupparli nei seguenti settori:

- 1 TERREMOTO: cosa è
- 2 TERREMOTO: come si presenta
- 3 TERREMOTO: conseguenze
- 4 TERREMOTO: interventi
- 5 TERREMOTO: sensazioni



ANATOMIA DELLA TERRA

Durante l'evoluzione della Terra, gli elementi più pesanti sprofondarono verso il centro, mentre quelli più leggeri si accumularono sulla superficie.

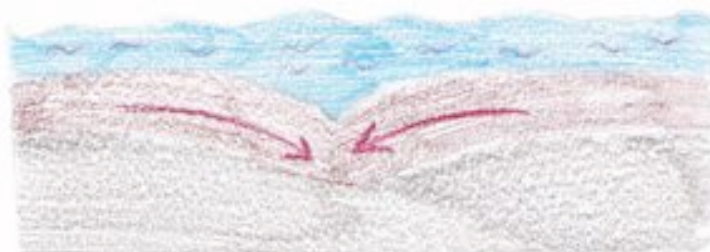
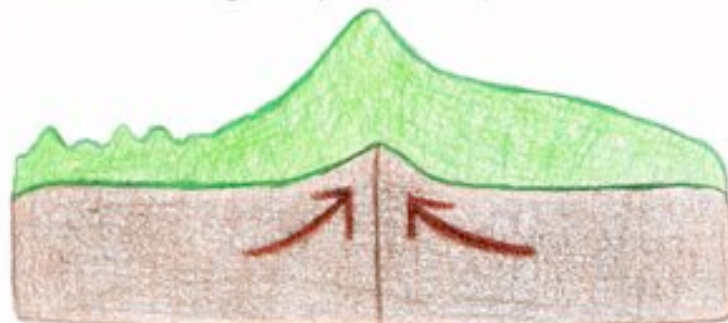
L'attuale struttura della Terra è il risultato di questo processo. Al centro della Terra c'è il **NUCLEO**, che è costituito da metalli allo stato fluido, a temperature altissime; attorno a esso c'è il **MANTELLO**, formato da rocce semifluidi. Infine troviamo la **CROSTA**, formata da roccia compatta, che costituisce i continenti e il fondo degli oceani.



I GRANDI FENOMENI NATURALI

La crosta terrestre è composta di blocchi di roccia, chiamati **ZOLLE** o **PLACCHE**, in lento, ma costante movimento. Queste talvolta si scontrano, si ripiegano, si accavallano e formano le montagne; altre volte sprofondano le une sotto le altre, formando le fosse oceaniche.

Naturalmente, questi fenomeni non avvengono in tempi brevi, ma sono il frutto di piccoli movimenti che si svolgono nell'arco di lunghissimi periodi di tempo.



Le aree disposte lungo le fosse oceaniche o lungo le linee di confine tra le zolle terrestri si chiamano **FAGLIE** e sono zone con un'intensità sismica maggiore rispetto ai luoghi lontani dalle faglie e all'interno delle zolle.



Il movimento delle zolle provoca una rottura delle rocce della crosta terrestre. Il luogo di rottura delle rocce, di solito lungo le faglie, è il centro del terremoto (**IPOCENTRO**) e da lì partono le onde sismiche, che in cerchi concentrici sempre più grandi arrivano sulla superficie (**EPICENTRO**) e fanno tremare la Terra.

La spaccatura delle rocce genera un'enorme quantità di energia, che si libera bruscamente, producendo una serie di scosse e vibrazioni che si propagano fino alla superficie della Terra.



La **scala Richter**, creata nel 1935 dal sismologo statunitense Richter, si basa sulla quantità di energia liberata durante il terremoto. Questa scala esprime la **MAGNITUDO**, che si riferisce alle massime oscillazioni registrate dagli strumenti sismici.

Effetti

- 0 - 1,9 Può essere registrato solo mediante adeguati apparecchi.
- 2 - 2,9 Solo coloro che si trovano in posizione supina lo avvertono; un pendolo si muove
- 3 - 3,9 Poca gente lo avverte come un passaggio di un camion; vibrazione di un bicchiere
- 4 - 4,9 Normalmente viene avvertito; un pendolo si muove notevolmente; bicchieri e piatti tintinnano; piccoli danni
- 5 - 5,9 Tutti lo avvertono scioccante; possibili fessurazioni sulle mura; i mobili si spostano; alcuni feriti
- 6 - 6,9 Tutti lo percepiscono; eventualmente panico; crollo delle case; spesso feriti; pericolo di vita; onde alte
- 7 - 7,9 Panico; pericolo di vita negli edifici; solo alcune costruzioni rimangono illese; morti e feriti
- 8 - 8,9 Ovunque pericolo di vita; edifici inagibili; onde alte sino a 40 metri
- 9 + Catastrofe; eventualmente un grande spostamento della superficie terrestre

La **scala Mercalli**, inventata nel 1897 da Giuseppe Mercalli, sismologo e vulcanologo italiano, è una scala che misura la potenza dell'energia in base agli effetti di un terremoto e ai

Grado	Scossa	Cosa accade
I	Impercettibile	Non avvertito dalle persone; registrato solo dagli strumenti.
II	Molto lieve	Sentito da poche persone, ai piani alti.
III	Lieve	Avvertito da alcuni, al chiuso. I lampadari oscillano.
IV	Moderato	Molti si accorgono del terremoto. Gli oggetti oscillano e scricchiolano.
V	Abbastanza forte	Sentito al chiuso e all'aperto, anche da chi dorme. Gli oggetti cadono, porte e finestre sbattono.
VI	Forte	Tutti sentono il terremoto e si spaventano. Danni leggeri alle case (crepe sui muri).
VII	Molto forte	È difficile restare in piedi. Le case ben costruite subiscono danni moderati.
VIII	Distruttivo	Le costruzioni malandate crollano, molte altre sono seriamente danneggiate.
IX	Fortemente distruttivo	La gente è in preda al panico. Metà delle case in muratura crollano.
X	Rovinoso	Distruzione della gran parte delle strutture in muratura. Le rotaie si piegano. Alcuni fiumi straripano.
XI	Catastrofico	Crollano i ponti e quasi tutti gli edifici. Le rotaie si spostano, le tubature si rompono.
XII	Totalmente catastrofico	Ogni opera dell'uomo viene distrutta. A terra si aprono crepacci, i fiumi vengono deviati.

Così un terremoto anche forte può risultare di un grado basso sulla scala Mercalli, per esempio se avviene nel deserto, dove non ci sono costruzioni e dove quindi il terremoto non può fare danni!

Controlla sulla mappa come è classificato il comune in cui vivi.



Zona 1 - E' la zona più pericolosa, dove possono verificarsi forti terremoti. Comprende 708 comuni.

Zona 2 - Nei comuni inseriti in questa zona possono verificarsi terremoti abbastanza forti. Comprende 2.345 comuni

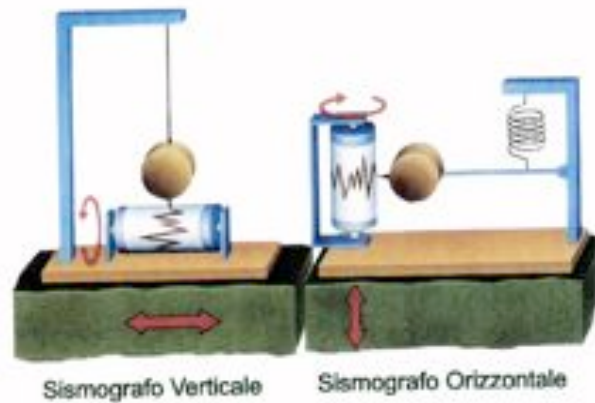
Zona 3 - I Comuni interessati in questa zona possono essere soggetti a scuotimenti modesti. Comprende 1.560 comuni.

Zona 4 - E' la meno pericolosa. Nei comuni inseriti in questa zona le possibilità di danni sismici sono basse. Comprende 3.488 comuni.

Le zone sismiche d'Italia



Per misurare l'intensità delle scosse ci si serve di appositi strumenti detti **SISMOGRAFI**.
In Italia sono distribuite 100 stazioni sismometriche per monitorare il territorio italiano.



SE L'EPICENTRO E' NEL MEZZO DEL MARE
ALLORA SI AVRA' UN MAREMOTO,
CHIAMATO ANCHE TZUNAMI, CON ONDE
CHE POSSONO RAGGIUNGERE ALTEZZE DI
40 METRI.

I MOVIMENTI SISMICI POSSONO ESSERE

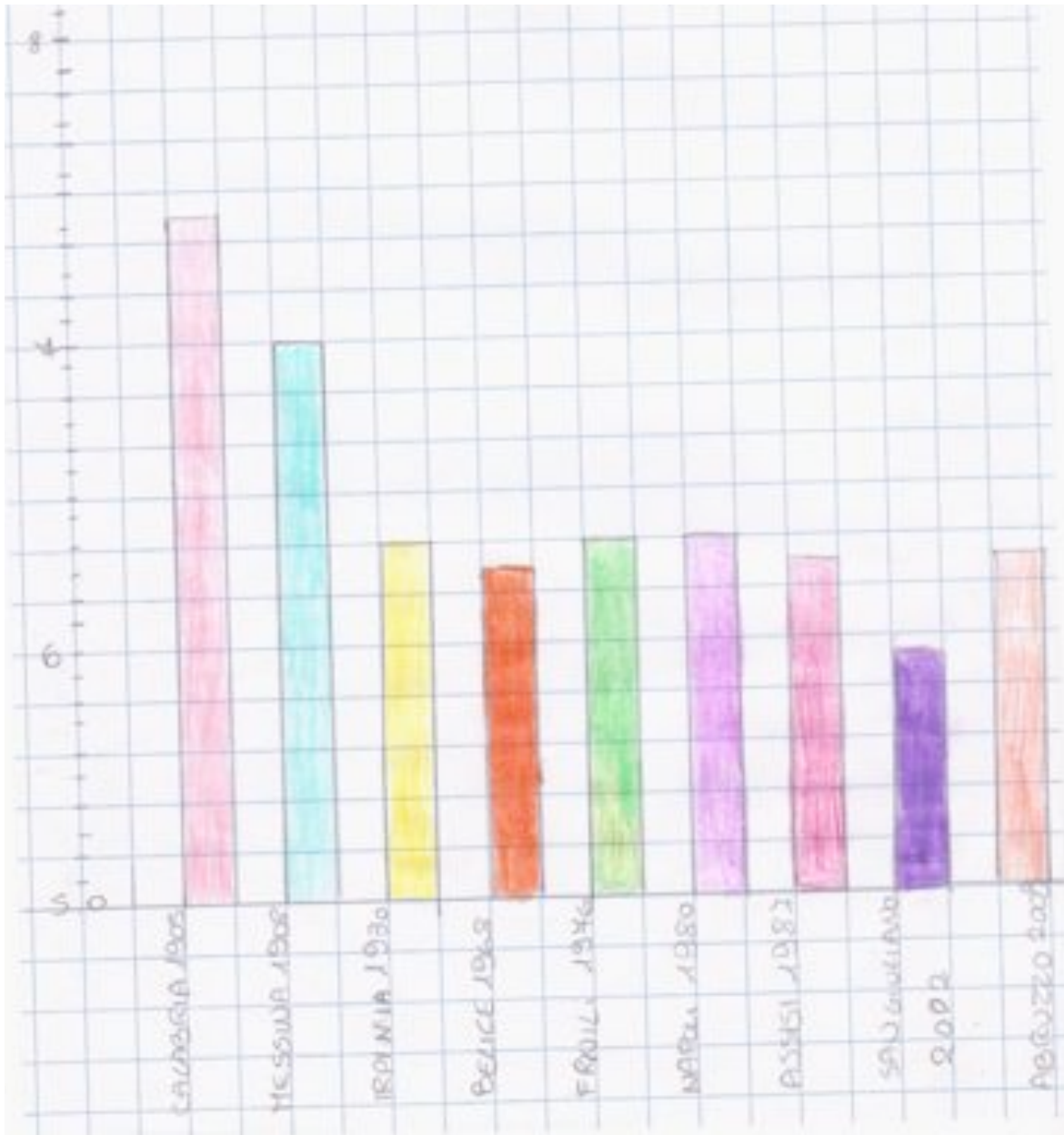
ONDULATORI
QUANDO SI SPOSTANO
IN SENSO ORIZZONTALE

SUSSULTORI
QUANDO SI
DIFFONDONO
IN SENSO VERTICALE

I TERREMOTI PIU' DISASTROSI DEGLI ULTIMI 100 ANNI NEL MONDO



I TERREMOTI PIU' DISASTROSI DEGLI ULTIMI 100 ANNI IN ITALIA



- Attività di simulazione del terremoto: a turno gli alunni di una classe sdraiati a terra, usando il corpo, sentono i rumori e i movimenti del pavimento provocati dalle altre due classi usando palloni, bastoni, clavette e battiti dei piedi e delle mani
- Socializzazione delle sensazioni provate per una verifica simultanea: movimenti istintivi del corpo conseguenti ai rumori provocati dagli alunni

(RAPPRESENTAZIONE GRAFICA DELL'ESPERIENZA)

Un terremoto dura di solito pochi secondi: la terra trema, i muri delle case si muovono, gli oggetti cadono dai ripiani, i vetri si possono rompere.

Di solito non c'è tempo per riflettere su cosa è meglio fare. È molto importante perciò sapere come comportarsi in caso di terremoto.

COSA FARE IN CASO DI TERREMOTO?

- rifugiarsi sotto le architravi delle porte: sono le parti più resistenti di un edificio, crollano per ultime

(disegno)

- rifugiarsi vicino ad una parete portante o nell'angolo fra due pareti: i muri sono più resistenti dei pavimenti. Per essere più sicuri, possiamo accovacciarsi e ripararci la testa con le braccia

(disegno)

-rifugiarsi sotto il tavolo o il banco: il mobile ci proteggerà dai crolli di calcinacci, vetri, oggetti e altri arredi

(disegno)

COSA NON SI DEVE FARE IN CASO DI TERREMOTO?

- non rifugiarsi sotto il lampadario o vicino a fili elettrici

(disegno)

- non rifugiarsi sotto le mensole, davanti ad un armadio o ad una libreria

(disegno)

- se si è fuori casa non passare sopra ponti o cavalcavia e non stare troppo vicino ai muri delle case, da cui è possibile la caduta di tegole e calcinacci

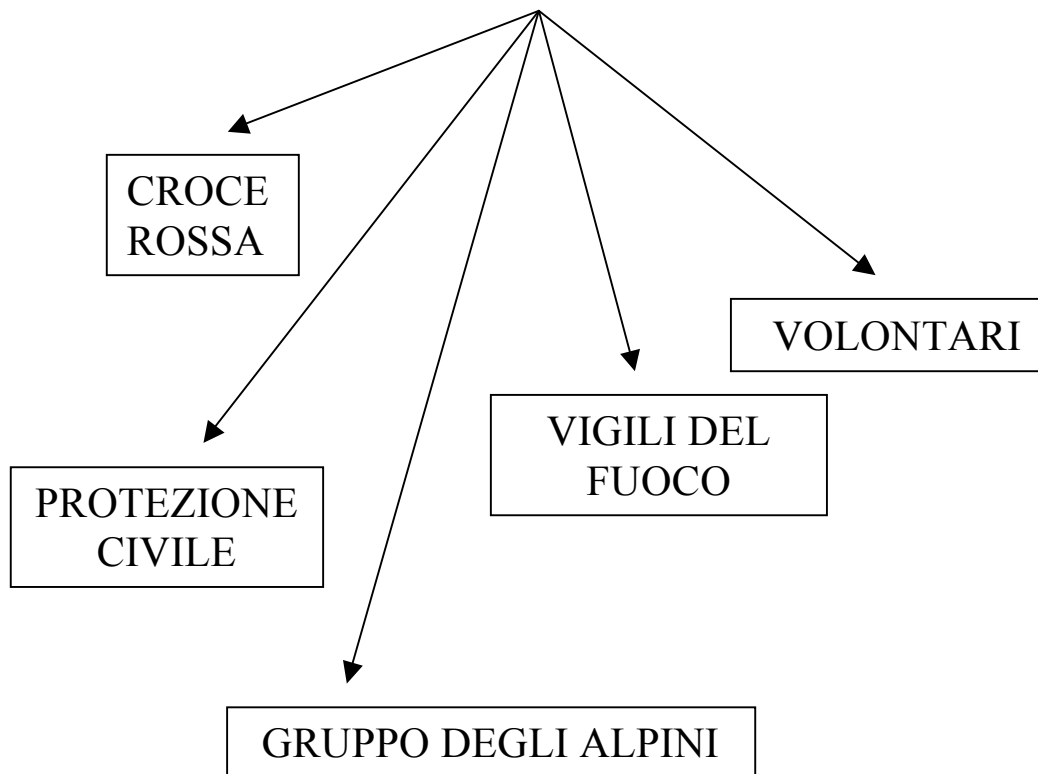
(disegno)

IN CASO DI TERREMOTO

1. _____
2. _____
3. _____
4. _____
5. _____



SUBITO DOPO UN TERREMOTO SI METTONO IN MOTO I SOCCORSI



TERREMOTO

Come succedeva tutte le sere d'estate, un gruppo di amici chiacchierava in un prato, sotto la luna che iniziava a schiarirsi nel cielo. Essi erano ANATROCCOLO, RICCIO e GUFO.

Parlavano degli "umani", delle loro invenzioni, dello sviluppo della tecnica e delle loro scoperte; ed erano tutti d'accordo nel considerarli veramente superiori a loro animali.

- <<Ciò nonostante>> - disse allungando il collo RICCIO - <<essi sono come tutti in balia della spaventosa forza della NATURA, che è sempre più grande, potente e vincente su tutti ! Ora vi racconto cosa è capitato anni fa in un paesino qui vicino, dove abitano dei miei amici, che allora erano dei bambini: LA STORIA

Bobo, il cane del mio amico Luigino, sonnecchiava sotto il portico di casa;

Pisolo, il gattino di Ginetta, faceva finta di tenere d'occhio la tana della famiglia di topolini di casa.

I bambini erano in classe nella piccola scuola del paese con la maestra, la signora Rossi, e stavano recitando insieme la poesia. I loro genitori lavoravano nei campi, in casa, negli uffici. Insomma, era una giornata come tante altre, quando... IMPROVVISAMENTE, dal profondo della terra venne un BRONTOLIO e poi un TREMITO che si sparse dappertutto aumentando d'intensità. Nel sentirlo gli animali si fermarono terrorizzati, incapaci di muoversi; a scuola la signora Rossi capì subito che si trattava di un TERREMOTO, e con decisione ordinò ai bambini di RIPARARSI SOTTO I BANCHI accovacciandosi per evitare che pezzi di soffitto, quadri appesi alle pareti o altre cose potessero cadere loro addosso.

Anche lei SI RIPARO' SOTTO L'APERTURA DI UNA PORTA.

Il bidello, che la sapeva lunga, TROVO' RIFUGIO IN UN ANGOLO DELLA COSTRUZIONE.

Tutto tremava e gli oggetti cadevano per terra, i lampadari dondolavano. In Comune, il Sindaco, che si trovava per la scala, perse l'equilibrio e ruzzolò fino al piano terra; e fu anche fortunato, perché poco dopo un pezzo di scala crollò.

Nel piccolo ospedale, APPOGGIANDOSI AD UN MURO MAESTRO, il vecchio dottor Mimosa, ordinò di non entrare nell'ascensore, perché pericoloso.

L'unico malato, Tonino, che faceva il pastore e a trent'anni aveva preso il morbillo, SI BUTTO' VELOCEMENTE SOTTO IL LETTO, che era un buon riparo.

Nell'infermeria, la signora Tina, che era grassa e grossa, ancora con la siringa in mano, SI PRECIPITO' SOTTO UN TAVOLO, dove rimase incastrata per le sue proporzioni, ma salva dai pezzi di vetro in frantumi della finestra.

Il signor Beppe, che era il fruttivendolo, corse fuori dal suo negozio proprio mentre un pezzo di cornicione cadeva sulla sua bella verdura esposta, e preso dalla paura corse disperato per la strada dove per poco UN LAMPIONE NON GLI CROLLO' ADDOSSO! Povero signor Beppe, NON DOVEVA STARE VICINO ALLE CASE DURANTE IL TERREMOTO! Pensate che un vaso di fiori venne giù da una finestra e lo sfiorò. Imposte, vetri, grondaie, pezzi di balcone cadevano intorno a lui.

Il furbo Gigetto, che trasportava sacchi di grano con il suo camioncino, fu ben attento a non fermarsi né sotto una collina, perché potevano crollare pietre, né vicino ad una scarpata, che poteva smottare, ma si fermò in un punto aperto e spazioso, lungo la strada. Quando la terribile scossa si attenuò, egli non scese subito dal camion, perché, come tutte le autovetture, era pur sempre un buon riparo.

Bobo, il cane, si svegliò e corse spaventato verso un riparo, investendo così il povero Pisolo, che a sua volta fuggiva in senso inverso. Che scontro! Ci scappò anche qualche morso e qualche graffio involontario.

Ma ci fu qualcuno che si improvvisò volontario di protezione civile: il signor Birilli, l'idraulico del paese, che all'occorrenza faceva anche il pompiere, arrivò precipitosamente nella piazza con l'elmetto in testa e con un megafono e si mise a dirigere le operazioni.

Gli abitanti del paese eseguirono quei consigli e tutto andò per il meglio. Quando arrivò Tonino, che era andato a pescare al mare vicino, ci fu chi non lo riconobbe, perché aveva i capelli ritti in testa e gli occhi sbarrati. Raccontò che dopo la scossa, il mare si era sollevato con delle enormi onde e per poco non venne travolto! Imparò così che questo avviene spesso dopo un terremoto.

Ora Luigino, Ginetta e tutti i loro compagni e amici, sanno come difendersi da un terremoto, e pur avendo tanta fiducia negli esseri umani, hanno imparato che la NATURA, quando si scatena, incute timore e va quindi rispettata.>>-

ANATROCCOLO e GUFO, che avevano ascoltato in silenzio, annuirono, ma anche loro avevano qualcosa da raccontare a questo proposito...

- Lettura - Conversazione
- I personaggi
- Introduzione alla storia
- Sviluppo: TERREMOTO (in che modo?)
- Sviluppo: Come si comportano i personaggi
- Conclusione
- Messaggi
- Ripete da seguire: sottolinea i comportamenti adeguati in caso di terremoto.

- ANALISI DI UN MITO SUL TERREMOTO

Brevi storie sull'origine dei terremoti

In tutti i tempi e in ogni parte del mondo l'uomo ha subito la forza del terremoto ha cercato di darsi delle spiegazioni sulle sue cause. Nell'antichità il terremoto era spesso attribuito alle azioni di creature straordinarie o alla collera delle divinità.

Molti miti sull'origine dei terremoti hanno al centro degli animali giganti.

Per fare un esempio, in Giappone credevano che un enorme pesce-gatto, il Namazu, che viveva nel fango sotterraneo, fosse responsabile dei terremoti in Giappone.

Il dio Kashima impediva le sue convulsioni tenendogli la testa schiacciata sotto un grande masso magico, ma non appena abbassava la guardia il Namazu si agitava e scuoteva la Terra.



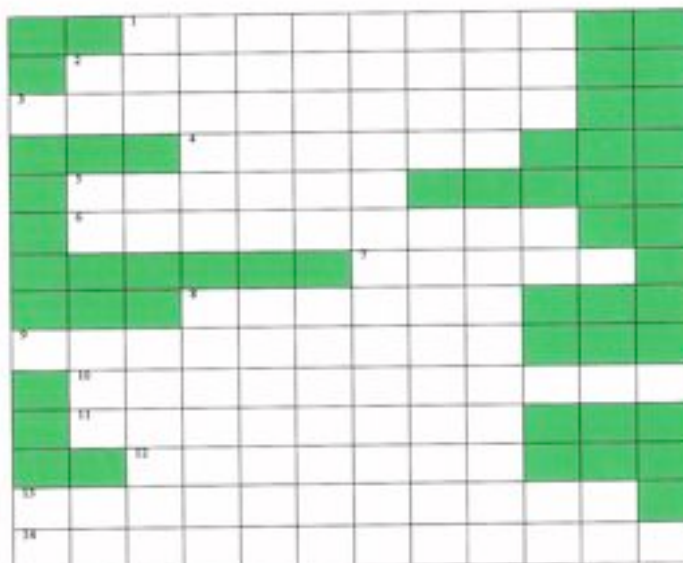
I terremoti sconvolgono una delle nostre sicurezze più importanti: quella della "solidità" della terra sotto di noi. Per questo i terremoti sono stati spesso associati a divinità e creature sovranaturali.

Per dirne una, un'antica tribù andina pensava che un dio visitasse a volte la Terra per contare gli uomini presenti; in queste occasioni i suoi passi facevano tremare il suolo. Per abbreviare

il suo compito le persone uscivano di casa gridando: "Sono qui, sono qui!" (in questo modo nella mitologia veniva introdotto la buona indicazione di abbandonare le fragili abitazioni in caso di terremoto).

CRUCIVERBA: TERREMOTO

- 1- Strato semifluido della Terra
- 2- Punto della superficie terrestre corrispondente all'ipocentro
- 3- Strumento che misura l'intensità del terremoto
- 4- Centro della Terra
- 5- Linee di confine delle zolle terrestri
- 6- Centro di propagazione del terremoto
- 7- Blocchi di terra e roccia della crosta terrestre
- 8- Strato esterno di roccia compatta della Terra
- 9- Scienza che studia la Terra
- 10- Movimento sismico verticale
- 11- Sismologo che inventò la scala che misura la potenza dell'energia del terremoto
- 12- sismologo che studiò la magnitudo
- 13- Movimento sismico orizzontale
- 14- Onde del terremoto (due parole)



Cerca le parole che indicano:
LE FORZE DELLA NATURA

B	F	I	H	O	N	A	C	L	U	V	T	Y	E	N
U	L	G	A	S	I	R	P	F	D	R	J	N	F	U
R	M	P	O	T	E	D	T	U	P	E	A	M	J	B
A	U	E	M	H	E	R	N	V	O	O	C	X	Y	I
G	R	T	Z	V	S	M	E	E	N	I	M	L	U	F
A	Q	T	Y	O	A	U	P	P	C	I	R	T	R	R
N	E	F	G	W	C	R	P	E	W	N	A	Z	S	A
O	T	O	M	E	R	R	E	T	S	P	I	W	P	G
R	T	E	N	O	L	C	I	C	R	T	E	T	H	I
A	L	L	U	V	I	O	N	E	F	R	A	N	A	O

VULCANO

URAGANO

TERREMOTO

ALLUVIONE

TEMPESTA

NUBIFRAGIO

FULMINE

CICLONE

INCENDIO

FRANA

Per concludere
si possono considerare
i terremoti come lo strumento
con il quale la Terra cambia
forma e si evolve:
i monti crescono
e si innalzano,
le valli si aprono...
Insomma i terremoti
dimostrano che il nostro
pianeta è “vivo” e in continua
mutazione.