



Se arriva il terremoto... che paura!
Cosa possiamo fare per difenderci?
Ce lo insegna Gatto Spillo
con le sue filastrocche.

EDURISK

CM 59231A
Edizione fuori commercio



GUIDA
PER GLI
INSEGNANTI

Se ARRIVA il TERREMOTO

Beniamino Sidoti • Nicoletta Costa

Care bambine e cari bambini,
ogni tanto la nostra bellissima Terra si muove: è quello che i grandi chiamano terremoto, e magari qualcuno di voi l'ha anche sentito sotto i suoi piedi.
Nessuno di noi può fermare l'agitazione della Terra perché ogni tanto, in Italia come in moltissimi altri posti in giro per il mondo, lei ha bisogno di scrollarsi.

È una cosa naturale, non dobbiamo sorprenderci; invece, spesso abbiamo paura perché non sappiamo bene come comportarci quando la terra inizia a muoversi. Ma sapete che i vostri insegnanti e gatto Spillo con questo libro vi potranno dire proprio cosa fare quando c'è un terremoto? Mi raccomando, ascoltate con attenzione quando vi spiegheranno come ripararvi sotto il banco se siete a scuola, oppure quando vi diranno di allontanarvi dai muri, dai ponti o dagli alberi se siete all'aperto.

Tutto quello che imparerete raccontatelo anche ai vostri genitori: per una volta, sarete voi i maestri!

Franco Gabrielli

Capo del Dipartimento della Protezione Civile

Progettazione editoriale: M. Cristina Zannoner, Rita Brugnara, Roberto Luciani
Responsabile editoriale: M. Cristina Zannoner
Coordinamento e supervisione per il progetto **EDURISK**: Romano Camassi, Laura Peruzza
Coordinamento editoriale: Elisa Ferrari
Testi: Beniamino Sidoti
Illustrazioni: Nicoletta Costa
Progetto grafico e impaginazione: StudioFridom
Redazione: Morgana Clinto
Comitato scientifico: Romano Camassi, Viviana Castelli, Sergio Castenetto, Federica La Longa, Carlo Meletti, Concetta Nostro, Laura Peruzza, Vera Pessina
Ufficio tecnico: Elena Orsini

Si ringrazia: A. Raineri

I materiali informativi della campagna "Terremoto. Io non rischio" sono sviluppati nell'ambito di **EDURISK**, un progetto formativo promosso dal Dipartimento della Protezione Civile e dall'Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia in collaborazione con Giunti Progetti Educativi e con l'Istituto Nazionale di Oceanografia e di Geofisica Sperimentale.



www.giuntiprogettieducativi.it
www.edurisk.it
www.protezionecivile.gov.it
www.iononrischio.it

© 2003 Giunti Editore S.p.A., Firenze-Milano/INGV, Bologna
© 2012 Dipartimento della Protezione Civile / INGV / Giunti Progetti Educativi S.r.l.
Prima edizione: dicembre 2012

Ristampa	Anno
6 5 4 3 2 1 0	2015 2014 2013 2012

Stampato presso Giunti Industrie Grafiche S.p.A.
Stabilimento di Prato, azienda certificata PEFC™



Introduzione

Questa guida per gli insegnanti raccoglie 13 proposte di attività educative sul terremoto, rivolte a gruppi di bambini dai 4 anni in su, per i quali non sono necessarie le abilità di lettoscrittura. Si rivolge in particolare all'insegnante della Scuola dell'Infanzia e dei primi anni della Scuola Primaria, offrendo conoscenze e strumenti con cui costruire un percorso didattico sulla difesa dai terremoti.

I terremoti non si possono impedire né prevedere. Possiamo però ridurre i loro effetti e intervenire sul comportamento, per far sì che tutti sappiano, in caso di terremoto, cosa fare e come farlo.

Questo è un lavoro educativo propriamente detto, e comporta alcuni punti che comunque affrontiamo durante il lavoro scolastico nell'arco dell'anno: costruire in classe un clima di fiducia, favorire la collaborazione fra i bambini, stimolare una maggiore conoscenza di se stessi e delle proprie emozioni (alfabetizzazione emotiva), aiutare a sviluppare la capacità di esprimere ad alta voce bisogni e desideri (comportamento assertivo).

La sicurezza dell'ambiente in cui viviamo dipende molto dalla sicurezza che sviluppiamo in noi stessi. Non si tratta solo di un gioco di parole: essere sicuri di sé, confidare nelle proprie capacità, nel proprio gruppo-classe e nella guida dell'insegnante consente di affrontare al meglio molte situazioni di emergenza. Lavorando per

tempo su questi elementi, consegniamo ai nostri bambini degli utili strumenti per evitare reazioni di panico incontrollato, e per agire al meglio.

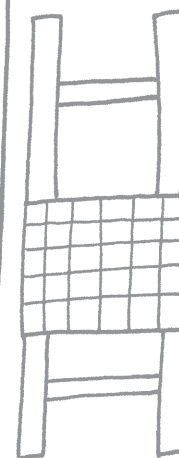
La paura diventa così una reazione normale a un evento davvero pauroso; di più, può diventare una risorsa, la spinta ad agire per evitare il pericolo. La paura di un possibile terremoto ci può spingere a organizzare meglio lo spazio che abitiamo e i nostri percorsi, ad acquisire comportamenti corretti e farci trovare preparati di fronte al rischio reale.

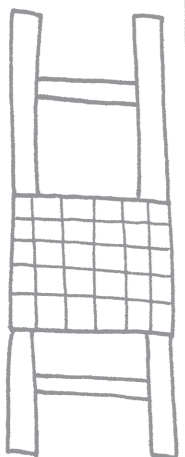
Riteniamo quindi che la costruzione di un comportamento corretto sia più importante dell'informazione sui processi geologici che regolano l'insorgere di un terremoto. È comunque opportuno acquisire una serie di conoscenze di base, quanto meno per evitare il rischio di facili semplificazioni (spesso, purtroppo, diffuse anche dai mezzi di comunicazione).

Come si usa il manuale

Nel manuale compaiono sia delle proposte pratiche sia delle informazioni scientifiche. La parte pratica si sviluppa in 13 attività, mentre l'apparato teorico è articolato in altrettante schede di approfondimento e un piccolo glossario.

Le attività sono introdotte da un breve schema in tre punti che ricorda *prerequisiti*, *materiali* e *obiettivi* della proposta. Con "prerequisiti" si intende il complesso delle conoscenze e degli atteggiamenti diffusi nel gruppo-classe: non





abbiamo infatti voluto dare strette indicazioni di età perché, come ben sanno gli educatori impegnati in prima persona nel mondo della scuola, certe acquisizioni non dipendono strettamente dal numero di anni trascorsi in classe. Abbiamo comunque evitato giochi o attività che richiedessero la conoscenza di tecniche di scrittura o lettura (l'insegnante che volesse provare a sfruttarle potrà adattare facilmente le proposte qui fatte al proprio percorso personale). La voce "materiali" indica invece il tipo di oggetti richiesti per la preparazione dell'attività. Abbiamo deciso di indicarli prima del gioco per far sì che ognuno possa controllare rapidamente se ha tutto quello che gli serve. Le attività proposte non richiedono mai materiali complessi, e possono generalmente esaurirsi in classe (o, a volte, in uno spazio sgombro da sedie e banchi) in una o due ore: non abbiamo infatti voluto dare spazio a percorsi interessanti ma di difficile riproducibilità in un ambiente scolastico.

L'elemento più importante, essenziale per la riuscita di qualsiasi percorso didattico, è sempre l'insegnante: per questo vi raccomandiamo di preparare le attività prima di proporle in classe. Gli "obiettivi" presentano una breve sintesi delle motivazioni didattiche che spingono ad affrontare un gioco anziché un altro. Si tratta soprattutto di due grandi obiettivi: la fiducia (in se stessi, nel gruppo, nell'insegnante) e la conoscenza (di se stessi, del territorio, di un corretto comportamento ecc.). Sarà cura dell'insegnante convalidare gli elementi emersi durante i giochi, riprendendoli e inserendoli nella normale attività scolastica.

Ovviamente, nessun gioco è obbligatorio; ogni insegnante sceglierà le attività che ritiene più

adatte al proprio gruppo e alle condizioni reali in cui opera. Così facendo potrà integrarle al meglio con gli obiettivi della programmazione didattica, intrecciandoli con competenze curriculari quali "il corpo in movimento", "i discorsi e le parole", "lo spazio, l'ordine, la misura", "le cose, il tempo, la natura", "messaggi, forme, media", "il sé e l'altro".

Nota alla presente edizione

Questo volume è stato pubblicato per la prima volta nel 2003, ed è stato diffuso in contesti diversi in alcune regioni d'Italia. I percorsi sono quindi stati rodati concretamente grazie al coinvolgimento di insegnanti che hanno partecipato alla fase di sperimentazione di EDURISK fin dal 2003/2004; le note sulla realizzazione in classe che trovate a margine di alcune schede sono la traccia di queste esperienze, un piccolo riconoscimento al prezioso lavoro fatto dagli insegnanti, di cui trovate numerosi esempi nella sezione EDUBOX del web di EDURISK (www.edurisk.it).

Bibliografia

Le attività sono state in parte riadattate a partire dalle indicazioni dei seguenti volumi:

AA. VV., *...e per compagna di banco la sicurezza*, Giunti Progetti Educativi e Comune di Bologna, Firenze, 1994

Massimo Dall'Omo e Andrea Mazza, *Aprò il sipario?*, Edizioni la meridiana, Molfetta (Ba), 1998

Sigrid Loos, *Novantanove giochi cooperativi*, Edizioni Gruppo Abele, Torino, 1989

Rosemarie Portmann, *Anche i cattivi giocano*, Edizioni la meridiana, Molfetta (Ba), 1997

L'immaginazione guidata



Prerequisiti: conoscenza dei tempi di attenzione dei bambini

Materiali: un posto calmo senza distrazioni sonore

Obiettivi: rilassamento, concentrazione

Prima di iniziare un'attività molto coinvolgente, o comunque subito dopo, può essere utile concedersi un momento di rilassamento condiviso. Sono molto utili in questo caso gli esercizi di immaginazione guidata.

- Individuiamo un posto tranquillo e invitiamo i bambini a prendere una posizione comoda (possibilmente senza stare troppo vicini, almeno le prime volte).
- Chiediamo a tutti di rilassarsi e di chiudere gli occhi per seguirci in un piccolo viaggio immaginario.
- Raccontiamo, con tono calmo e ripetendo più volte gli elementi importanti, una storia ricca di sensazioni.
- È necessario prepararsi a casa una traccia aperta, costruita intorno ad alcuni snodi salienti. Funzionano bene ambientazioni come: una spiaggia con poca gente, un bosco, il mare, una cascata in montagna, la propria camera. Attenzione a rispettare i tempi di attenzione dei vostri bambini!
- Quando abbiamo finito la storia, lasciamo un po' di tempo perché ognuno possa aprire gli occhi quando vuole, tornando in classe e nel momento presente.

Questa tecnica può essere usata anche per visualizzare dei posti difficili da visitare, come l'interno della Terra (vedi testo a destra).

Viaggio all'interno della Terra

Il nostro pianeta è fatto come un uovo sodo: la parte che conosciamo meglio, la superficie, è come un sottile guscio, e si chiama crosta terrestre. Poi si trova il mantello, uno strato spesso quasi tremila chilometri di rocce molto dense, in parte fuse come magma. Ancora più verso il centro si trova il nucleo, come il tuorlo occupa il centro dell'uovo. Il nucleo è composto di metalli, ferro e nichel, e la sua parte più esterna si comporta come un liquido, l'interno come un solido.

Nota: l'effetto della propagazione delle onde sismiche è stato spiegato dalle maestre della Scuola dell'Infanzia di Meldola (FC) usando un modellino molto particolare: un budino coperto da edifici di caramelle. Muovendo il piatto, il budino trema e fa scuotere le singolari costruzioni che lo ricoprono.

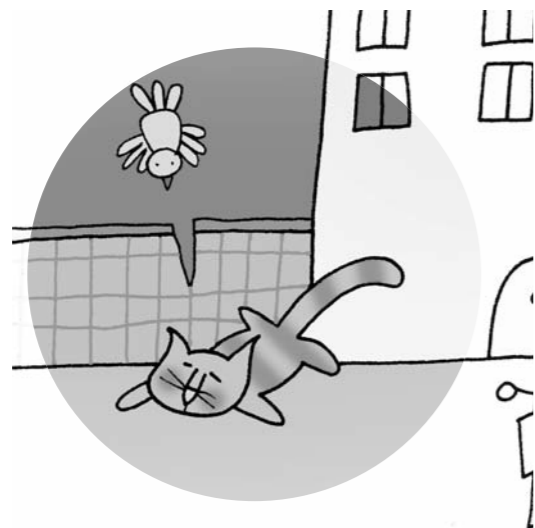


Placche in movimento

La crosta terrestre non è un blocco unico: per rimanere al nostro uovo, è come se il guscio fosse crepato e diviso in pezzi grandi come interi continenti, chiamati placche. Le placche si spostano (molto lentamente, con la stessa velocità con cui crescono i capelli, da meno di uno a quindici centimetri l'anno) scivolando sul mantello sottostante. Un movimento così lento non viene neanche avvertito. Ma è proprio lungo i bordi delle placche che si verifica la stragrande maggioranza dei terremoti: le placche si scontrano, si allontanano o si strofinano tra loro e la terra trema!

Nota: Paracadute e tapis roulant richiedono un discreto coordinamento motorio; in alternativa, come esercizio di rilassamento (ma non di fiducia), possiamo lanciare una "corsa al rallentatore": vince chi va più piano e arriva ultimo senza restare mai fermo!

Il paracadute



Prerequisiti: nessuno

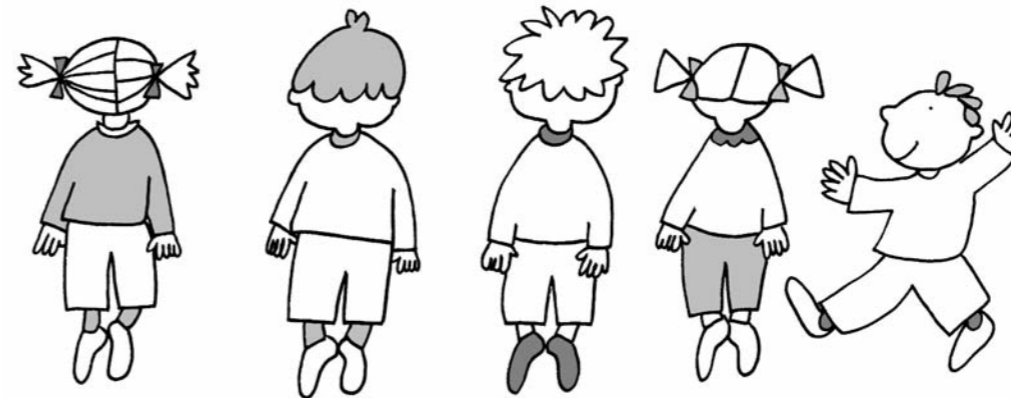
Materiali: uno spazio sgombro

Obiettivi: fiducia, sostegno reciproco

Questo gioco, conosciuto con nomi diversi, è uno dei più noti giochi di fiducia: semplice da realizzare, immediato nel risultato, è un ottimo punto di partenza per molte attività di gruppo.

- Dividiamo la classe in gruppi composti da cinque/sei bambini.
- Il primo gruppo forma un piccolo cerchio, con i bambini in piedi piuttosto vicini fra di loro.
- Un bambino si mette al centro del cerchio, con gli occhi chiusi: è il "paracadutista".
- I bambini in cerchio sono invece il "paracadute": devono sostenere il paracadutista, facendolo oscillare e passandoselo "gentilmente" intorno al cerchio o da un lato all'altro.
- Le spinte con cui si accompagnano i movimenti del paracadutista devono essere leggere.
- Il paracadutista dovrebbe riuscire a tenere gli occhi chiusi, lasciandosi andare al movimento cui gli altri lo guidano; è importante che non cada mai (fare attenzione, quindi, a comporre le squadre con bambini di forza simile).
- Dopo un po', chiedete un cambio per il paracadutista: tornerà nel cerchio e verrà sostituito da un altro bambino.
- All'inizio è utile far partire un solo cerchio, in modo da rassicurare i bambini e controllare cosa succede. Dopo un po' potrete anche "aprire più paracaduti" contemporaneamente.
- Cosa si prova a lasciarsi cadere? Abbiamo sentito il sostegno degli altri? Cosa si provava a fare il paracadute?

Il tapis roulant



Prerequisiti: nessuno

Materiali: uno spazio sgombro e pulito

Obiettivi: fiducia, sostegno reciproco

Possiamo darci sostegno anche senza fare niente: questo gioco è complementare al paracadute e insegna una forma di sostegno meno attiva e più corporea. È importante anche perché aiuta a familiarizzare con i corpi degli altri bambini.

- Tutti i bambini si stendono per terra, uno di fianco all'altro, a faccia in giù e con le braccia distese lungo il corpo, in modo da avere ancora spazio in fondo alla fila.
- Il primo della fila si sdraia sopra i compagni e, rotolando sulle loro schiene, la percorre tutta: quando arriva in fondo, si stende a fianco dell'ultimo compagno.
- Quando tutti hanno fatto la loro bella rotolata, il gioco è finito.
- Perché nessuno si faccia male, è importante che chi è disteso non sollevi le gambe, si allonta-

no o si alzi sulle braccia, perché il nostro corpo è sufficientemente elastico da sostenere senza dolore una persona che ci rotola sopra.

- Riflettiamo insieme su quanto è avvenuto: cosa si è provato a rotolare sui propri compagni? E cosa a sentirsi schiacciati da un altro corpo? Cosa facevamo quando, apparentemente, non facevamo nulla, sdraiati e passivi? C'è qualcosa che ci ha spaventato, in un ruolo o nell'altro? Cosa ci ha aiutato, invece?
- Se i bambini sono tanti, possiamo farli rotolare due o tre per volta, lasciando il giusto intervallo fra le partenze dei "rotolatori".
- Possiamo usare l'esperienza fatta per inventare una storia che la comprenda: ad esempio, uno strano essere che rotola, o una fuga che preveda il rotolamento...



Scala Mercalli e magnitudo Richter

La Terra si muove in continuazione, ma non sempre ce ne accorgiamo: le scosse più deboli vengono segnalate solo dagli strumenti. Ma come si stabilisce quanto è forte una scossa? La sismologia usa due tipi di misurazioni: la cosiddetta scala Mercalli e la magnitudo Richter.

La scala MCS (Mercalli-Cancani-Sieberg, detta comunemente "Mercalli"), serve a misurare l'intensità, cioè gli effetti e le conseguenze di un evento sismico. Di solito non avvertiamo le scosse sotto il terzo grado, dal sesto grado in poi vengono classificati gli effetti di danno, prima leggeri e poi sempre più gravi; all'ottavo grado ci sono crolli isolati di edifici, e così via fino alla distruzione totale di un centro abitato!

La magnitudo Richter misura invece l'ampiezza massima delle oscillazioni registrate dai sismografi. Non è una scala lineare, ma esponenziale: la magnitudo 2 è circa trenta volte maggiore della magnitudo 1 e così via.

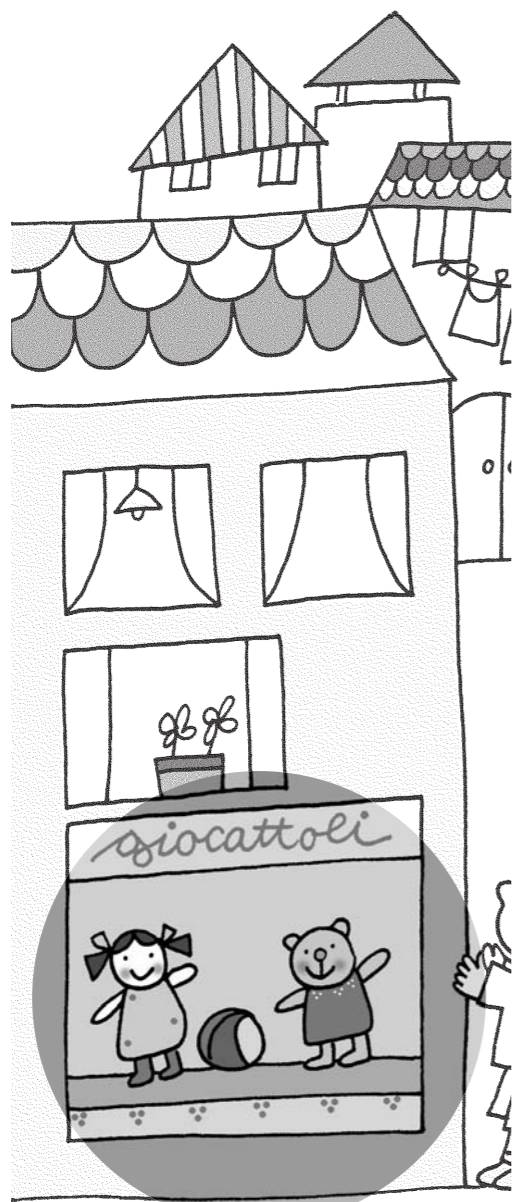


Si può prevedere un terremoto?

Non esistono metodi scientifici per sapere in anticipo quando e dove avverrà il prossimo terremoto.

I sismologi studiano alcuni fenomeni che solitamente compaiono prima di un terremoto: variazioni di livello dell'acqua nei pozzi o nelle sorgenti, cambiamenti della concentrazione di alcuni gas sotterranei ecc. Forse in futuro riusciremo a sviluppare alcuni efficaci campanelli d'allarme. Per ora, non possiamo fidarci né dell'insonnia del cane né di improvvisi cambiamenti di tempo: infatti non c'è alcuna relazione fra terremoto e condizioni meteorologiche o comportamento degli animali. Possiamo invece affidarci al fatto che i terremoti tendono a verificarsi più o meno nelle stesse zone: un'area che è già stata interessata in passato da fenomeni sismici ha una buona probabilità di essere colpita da un terremoto in futuro.

La marionetta



Prerequisiti: coordinamento motorio

Materiali: una dozzina di fili o di nastri

Obiettivi: fiducia, conoscenza dei movimenti dell'altro

Spesso, in situazioni di emergenza, capita di doversi affidare completamente a qualcun altro. Per far questo è necessario aver coltivato nel tempo un sano rapporto di fiducia e collaborazione con il prossimo (e, in particolare, con l'insegnante). Affidare il proprio corpo alle mani di un altro può anche essere piacevole e divertente, come insegna questo gioco semplice da realizzare e molto coinvolgente.

- Scegliamo un bambino o una bambina che farà la prima marionetta. Leghiamo i nastri ai polsi e alle caviglie (variante per esperti: si possono legare dei nastri anche ai gomiti e alle ginocchia, al torace o alla testa, mai al collo!).
- Spieghiamo agli altri che adesso abbiamo una nuova marionetta, molto delicata. La facciamo muovere tirando delicatamente i fili e cercando di coordinare i movimenti con gli impulsi trasmessi.
- Possiamo anche far provare a qualcun altro il ruolo del marionettista o della marionetta (possono lavorare anche due marionettisti su una sola marionetta). È utile che tutti si alternino nei due ruoli.
- Sollecitiamo una semplice discussione: come ci si è sentiti nei due ruoli? Siamo riusciti a rilassarci e a lasciarci andare? Cosa è più difficile per una marionetta? Cosa è più difficile per un marionettista?
- Il gioco termina con un applauso finale.

Il rifugio



Prerequisiti: coordinamento motorio, conoscenza del gioco di squadra

Materiali: nessuno

Obiettivi: fiducia, collaborazione, esplorazione

Per lavorare in gruppo è utile affidarsi a un unico coordinatore: è una regola che vale sia per i bambini che per i grandi, ma non sempre è facile da rispettare. Questo gioco serve per coordinare il lavoro di un piccolo gruppo, ed è utile anche per discutere su che cosa ci fa sentire "protetti" o meno.

- Dividiamo i bambini in squadre di tre/cinque giocatori.
- Nominiamo (o facciamo eleggere) un "capomastro" per ogni squadra.
- Il capomastro dice agli altri come disporsi per costruire una "capanna" confortevole.
- Quando per il capomastro la capanna è pronta, vi entra dentro e vi sta un po'.
- A questo punto si possono scambiare i ruoli, nominando un nuovo capomastro, o addirittura mischiando le squadre.
- Finito il gioco, conduciamo una discussione: che qualità deve avere una capanna per farci sentire sicuri? Come ci si sente dentro la capanna? E come ci si sente a offrire protezione a qualcun altro? È facile seguire gli ordini di un capomastro? Quali sono gli ordini più difficili da capire?
- Le capanne più belle possono essere fotografate o disegnate su un grande cartellone.

Italia, quanto sei pericolosa?

L'Italia (come un po' tutto il Mediterraneo) si trova sul confine fra due placche, cioè in uno di quei posti dove grandi frammenti della crosta terrestre tendono a scontrarsi. È quindi stata interessata in passato da numerosi terremoti, e sicuramente continuerà a esserlo, così come la Sicilia e alcune delle isole minori.

L'Italia, dunque, è piuttosto pericolosa da un punto di vista sismico. Non a caso gli antichi la chiamavano Enotria, con una parola che viene dall'ebraico *nother*, cioè "terra tremante". Nel resto del mondo c'è però chi sta peggio di noi: i terremoti più forti avvengono in altre zone del pianeta, come il Giappone o la California. Ma i terremoti più disastrosi avvengono sempre dove le case sono poco resistenti.

Nota: Questa attività e la successiva richiedono un buon coordinamento di gruppo. Possiamo creare il clima giusto con dei giochi in cerchio, cantando e tenendo il tempo, un modo semplice ma efficace di creare una sintonia di gruppo.



Il rischio sismico

La cosa più importante per proteggersi dal terremoto è conoscere la situazione reale del posto in cui abitiamo.

Anzitutto dobbiamo sapere se viviamo in una zona pericolosa, cioè che è stata interessata in passato da terremoti forti.

Dobbiamo poi distinguere il pericolo (cioè la possibilità che si presenti un terremoto forte) dal rischio (il fatto che il terremoto sia anche dannoso). Non si può far niente per ridurre il pericolo (cioè per fermare un terremoto), ma possiamo fare molto per evitare che il pericolo si trasformi in rischio, per proteggerci dal terremoto e vivere sicuri. Alcune di queste cose le dobbiamo fare noi stessi in prima persona, tenendoci pronti a una situazione d'emergenza, cercando di evitare di farci prendere dal panico o di fare qualcosa di rischioso.

Un monumento al coraggio

Prerequisiti: un clima collaborativo

Materiali: uno spazio ampio

Obiettivi: fiducia, collaborazione reciproca, lavoro di gruppo

Lo scopo principale di questo gioco è... celebrarsi! Come? Costruendo un monumento con i propri corpi. Lavorando insieme i bambini possono imparare a costruire un duraturo rapporto di fiducia che consentirà di superare anche momenti difficili.

- Dividiamoci in squadre di sei/otto bambini.
- Ogni squadra nominerà uno scultore che coordinerà la costruzione del monumento.



- Assegniamo a ogni squadra un tema (amicizia, tenacia, coraggio...) cui erigere un monumento.
- Ogni squadra, a turno, con l'aiuto del proprio scultore, si sistema in modo da rappresentare il tema scelto. Unica regola: tutti i componenti devono toccarsi fra loro.
- Le altre squadre possono provare a indovinare a cosa è dedicato il monumento (se i bambini lo gradiscono, altrimenti il gioco funziona bene anche se il tema viene dichiarato fin dall'inizio).
- Questo gioco può essere usato anche per celebrare qualcosa di speciale fatto da un compagno o compagna di classe.

Se i bambini non affrontano ancora con disinvoltura concetti astratti come "amicizia" o "coraggio", lo stesso gioco può essere fatto con temi più diretti, quali la costruzione di un robot, di un mezzo di trasporto per attraversare la stanza, di un dinosauro...



Il labirinto cieco



Prerequisiti: coordinamento motorio, conoscenza delle direzioni

Materiali: un posto ampio, come ad esempio la palestra, non disturbato dall'esterno; delle bende, degli ostacoli

Obiettivi: collaborazione reciproca, comprendere le difficoltà, orientarsi in modo non familiare

È più difficile dare o ricevere aiuto? E quanto possiamo essere precisi nelle nostre indicazioni?

- Prepariamo, in palestra o in un cortile, un percorso curvilineo di qualche metro delimitato da birilli (bottiglie di plastica vuote ecc.).
- Dividiamo i bambini in coppie; decidiamo l'ordine di gioco.
- Bendiamo un bambino della prima coppia (la benda non deve essere trasparente) e portiamolo all'inizio del percorso: dovrà arrivare alla fine del sentiero cercando di abbattere meno ostacoli possibile.

- Il suo compagno di squadra può aiutarlo: un giro di prova può essere fatto concedendo a entrambi di camminare nel percorso, tenendosi per mano; nel secondo giro tutte le coppie dovranno aiutarsi solo a parole (il "cieco" fa il percorso, mentre la "guida" lo aiuta da fuori, dandogli delle indicazioni).
- È importante che tutti i bambini provino a fare il percorso in entrambi i ruoli (guida e cieco); qual è stato il compito più difficile?

È un gioco coinvolgente, che aiuta a sviluppare rapporti di fiducia. Entrambi i ruoli sono importanti e delicati: il "cieco" deve non solo eseguire gli ordini, ma anche far capire se le indicazioni che gli sono fornite dalla "guida" sono comprensibili o meno; l'interazione fra i due aiuta così la costruzione di una solida capacità assertiva.



Le zone sismiche

È molto importante conoscere la storia sismica della zona in cui viviamo. Per fortuna la storia dei terremoti è stata studiata dai sismologi che, a partire da dati recenti e da testimonianze antiche, hanno elaborato mappe delle zone pericolose: se in un territorio si sono verificati terremoti importanti (particolarmente gravi) o ripetuti (con una certa frequenza negli ultimi mille anni), questo è classificato come "zona sismica". In zona 1, la più pericolosa, in passato si sono verificati terremoti altamente distruttivi; le case vanno quindi costruite con criteri rigorosi; in zona 2 si sono verificati terremoti che hanno prodotto danni gravi, mentre in zona 3 i terremoti passati hanno fatto danni moderati: se una casa è ben costruita, quindi, non avrà problemi seri. Infine, in una quarta zona sono classificati tutti gli altri comuni dove il rischio è basso, ma mai assente del tutto: qui almeno gli edifici pubblici (ospedali, scuole...) vanno costruiti tenendo conto della possibilità di un terremoto. Consultate il sito zonesismiche.mi.ingv.it per sapere in che zona è il vostro comune.



Gli edifici antisismici

I palazzi costruiti o ristrutturati in un comune classificato come zona sismica devono seguire precise norme di sicurezza. Gli edifici antisismici sono realizzati con accorgimenti che consentono una maggiore resistenza alle sollecitazioni orizzontali, le più pericolose per la staticità dell'edificio. Si va da precauzioni semplici, come rispettare una forma regolare dell'edificio, ad altre più particolari come il consolidamento delle fondamenta o l'ancoraggio di elementi aggiunti (comignoli, cornicioni). Esistono anche strumenti molto sofisticati (isolatori sismici) che permettono alla struttura di "galleggiare" indenne sul terreno.

Nota: Questa attività e le successive parlano esplicitamente di un'emergenza legata al terremoto. È possibile dunque che suscitino apprensione e domande. I bambini potranno coinvolgere i genitori e gli adulti di riferimento, chiedendo loro, per esempio, se hanno mai avvertito una scossa di terremoto, cosa hanno provato, cosa hanno fatto. In classe, poi, confronteranno le testimonianze raccolte.

Appello a catena

Prerequisiti: conoscenza dei nomi della classe

Materiali: uno spazio sgombro

Obiettivi: fiducia, memorizzazione, comportamento in caso di emergenza

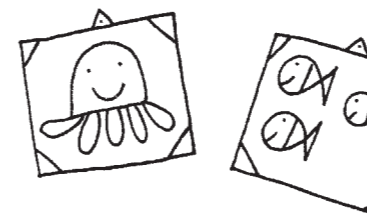


Il gruppo garantisce dei vantaggi: può sostenerci, come vediamo in giochi quali il "paracadute" e il "tapis roulant". Ma far parte di un gruppo comporta anche delle responsabilità: ognuno di noi è responsabile di tutti gli altri.

"Essere responsabili" significa (etimologicamente) "rispondere" per quello che facciamo e per ogni membro del gruppo... e la più classica delle situazioni di risposta è proprio l'appello.

- Ci disponiamo in cerchio, in un ordine qualsiasi.
 - Ognuno pronuncia a voce alta il nome del compagno che sta alla sua sinistra.
 - Ci rimettiamo in cerchio, stavolta seguendo l'ordine con cui siamo solitamente seduti in classe (banco per banco, fila per fila, fino a formare una catena chiusa).
 - Ognuno pronuncia a voce alta il nome del compagno che sta adesso alla sua sinistra; finito il primo giro senza errori, si fa un secondo giro: ognuno pronuncia il nome del compagno che sta alla sua destra.
 - Sempre più difficile: ognuno pronuncia il nome del compagno che si trova due posti più in là alla sua sinistra (saltando una persona): facciamo in modo che il cerchio sia dispari (entrando o uscendone se necessario), in modo da riuscire a pronunciare i nomi di tutti.
- In caso di emergenza, se noi non possiamo fare l'appello, abbiamo insegnato ai bambini un modo per chiamarsi fra di loro, seguendo l'ordine con cui sono seduti nei banchi. Chi viene chiamato, deve rispondere e chiamare il compagno dopo di sé. Se nessuno risponde, chi chiama proverà a "saltare un nome" e chiamare il successivo.

Come si sta sotto il banco?



Prerequisiti: capacità di esprimersi oralmente

Materiali: il proprio banco, un grande foglio di carta da pacchi, colori e pennarelli

Obiettivi: conoscenza del proprio ambiente, fiducia in se stessi

Se una scossa di terremoto ci colpisce mentre siamo in classe, la prima cosa da fare è rifugiarsi sotto il banco. Il banco è una protezione reale che possiamo far percepire anche come un importante scudo psicologico contro le paure e le preoccupazioni.

- Spieghiamo ai bambini l'uso del banco in caso di terremoto, e facciamo provare a tutti come si sta sotto il banco.
- Chiediamo come ci siamo sentiti: c'è spazio sotto il banco? Dà sicurezza? Fa paura? Perché?
- Dopo aver discusso disegniamo un grande banco sul foglio di carta da pacchi (se siamo in una classe numerosa, può convenire unire più fogli con lo scotch). Sediamoci tutti intorno al foglio: ognuno può disegnare cosa si immagina sotto il banco.
- Quando il grande disegno è finito, possiamo riprendere la nostra discussione: come possiamo rendere piacevole anche il posto sotto il banco?
- Un'altra bella esperienza per familiarizzare con "sotto il banco" la troviamo nella lettura di storie. Quando leggiamo qualche racconto pauroso, per essere "più sicuri", ci possiamo sedere tutti sotto i banchi: noi (o chi racconta la storia) staremo seduti per terra, sotto il nostro banco, girandolo in maniera che tutti possano vederci.

Come prepararsi al terremoto

Informiamoci se il nostro comune ha un piano di Protezione Civile che spieghi cosa fare in caso di calamità. Informiamoci sul piano di emergenza della scuola, e comunichiamo per tempo ai bambini come comportarsi in situazioni di emergenza. Dobbiamo sapere dove sono gli interruttori di gas, luce e acqua, che vanno chiusi prima di abbandonare la casa.

Teniamo in casa e sul luogo di lavoro una cassetta di pronto soccorso, una torcia, una radio a pile e magari anche un estintore (in molti posti è obbligatorio). Prepariamo un piano di emergenza anche in famiglia, per decidere dove riunirsi in caso di terremoto.

Nota: Questa è stata una delle attività più adottate e messe in pratica. I bambini più grandi hanno scritto su un cartellone cosa hanno provato: da questa testimonianza minima ma diretta, si sono poi sviluppati molti discorsi sul terremoto.



Piccole prevenzioni da crollo

La sicurezza dell'ambiente in cui viviamo dipende anche da noi. Ecco alcune cose che dovremmo evitare se abitiamo in una zona pericolosa:

- le mensole, così come gli scaffali aperti o gli armadi non ancorati al muro;
- oggetti ingombranti disposti lungo le vie di fuga (soprattutto gli armadi in corridoio);
- uscite di sicurezza bloccate con chiavi o lucchetti;
- fili o cavi volanti per raggiungere una presa distante.

Nota: Un progetto educativo sul terremoto riesce davvero quando i bambini riportano le proprie conoscenze a casa, nell'ambiente familiare. Non sarebbe male far fare una "crolleria" anche nelle stanze domestiche. E, già che ci siamo, tutti sanno dove sono gli interruttori di luce, acqua e gas?

La crolleria



Prerequisiti: capacità di discussione e di osservazione

Materiali: il posto dove stiamo

Obiettivi: pianificazione, progettazione condivisa

Spesso tendiamo a occupare lo spazio che abitiamo senza alcun rispetto delle cautele necessarie nelle situazioni d'emergenza: una volta che ci siamo abituati a vedere le cose come sono (in condizioni normali) non pensiamo più a come potrebbero essere (in situazioni eccezionali). La regola di questo gioco è semplice: due paia di occhi vedono meglio di uno, e venti vedono meglio di due.

- Spieghiamo in classe l'importanza della prevenzione, e chiediamo la collaborazione dei bambini all'arredo dello spazio.
- Facciamo un breve riassunto delle cose che si devono evitare (vedi box a sinistra).
- Verifichiamo che in classe non ci siano oggetti potenzialmente pericolosi: c'è niente che può cadere in testa a qualcuno? Mensole troppo cariche o armadi pieni (ma non assicurati al muro)? Oggetti appoggiati in cima agli armadi? Mobili che potrebbero ingombrare le vie di fuga? Cavi tirati in mezzo a un passaggio?
- L'individuazione degli oggetti a rischio di crollo (che compongono quindi una "crolleria", repertorio di cose instabili) può essere fatta per alzata di mano, o individualmente. In tal caso, distribuiamo a ogni bambino (o gruppo) una piantina della classe, e chiediamo di segnare con un pennarello le cose che sarebbe meglio spostare.
- L'esplorazione può essere utilmente prolungata nei corridoi o a casa.

Avere paura, fare paura

Prerequisiti: conoscenza dei modi di dire

Materiali: pennarelli e due cartelloni

Obiettivi: alfabetizzazione emozionale



La paura è un sentimento assai sfuggente: quando ci coglie sappiamo riconoscerla benissimo, eppure non la conosciamo davvero. Per un bambino, conoscere la paura significa anche entrare in contatto con le sensazioni fisiche che essa produce. Proviamo a discuterne insieme.

- Proviamo a raccogliere insieme, a voce o per iscritto (se i bambini sono già grandi), dei sinonimi e delle descrizioni che riguardano la paura.
- Forse i bambini vorranno iniziare dalle cose che fanno paura; ci arriveremo, ma non vogliamo cominciare da questo! Cosa succede, invece, quando abbiamo paura? Se nessuno ha voglia di cominciare provate a suggerire delle cose come "trattenere il respiro", "sbiancare", "avere i brividi", "sudare freddo", "tremare" ecc.
- Vanno bene sia i modi di dire ("la paura fa novanta") che sensazioni personali ("avere la bocca secca") o viste negli altri ("il mio cane guaisce e si mette la coda fra le gambe").
- Dopo aver discusso, possiamo provare a disegnare su una sagoma umana a dimensione naturale tutte le cose relative all'"aver paura".
- Si può ricominciare il gioco (il giorno stesso o quello successivo) a partire dal "far paura". Quali sono i comportamenti e i modi di dire associati al "far paura"?
- Come prima, vanno bene sia le cose personali ("un tuono") che le espressioni linguistiche ("una voce tonante"), come i comportamenti animali ("rizzare il pelo").

Cosa fare durante un terremoto

Se l'edificio in cui siamo è costruito correttamente, non abbandoniamolo durante una scossa di terremoto. Le scosse durano qualche secondo (anche se sembrano molto più lunghe!) ed è molto rischioso muoversi durante la scossa. Aspettiamo che sia finita.

Non usiamo in nessun caso gli ascensori, dentro cui si potrebbe rimanere bloccati se venisse a mancare la corrente.

Le scale sono più sicure, ma è meglio non usarle durante la scossa (in un edificio non antisismico possono essere la parte più fragile della struttura).

Se siamo al chiuso, ripariamoci sotto un tavolo (che ci proteggerà dalla caduta di calcinacci o altri oggetti), oppure nel vano di una porta inserita in un muro portante, o in un angolo di una stanza fra due muri portanti.

Se siamo all'aperto, cerchiamo un posto lontano da oggetti che potrebbero cadere (alberi, lampioni, fili della luce, cornicioni, tegole), evitando i ponti e i viadotti.



Cosa fare dopo un terremoto

Finita la scossa, usciamo in strada con calma, dopo aver messo le scarpe (potrebbero esserci dei vetri). Uscendo di casa, chiudiamo gli interruttori generali di gas ed elettricità, per sicurezza. Raggiungiamo uno spazio aperto, lontano da edifici pericolanti o da possibili fonti di rischio.

Se possiamo, soccorriamo chi è in difficoltà.

Non usiamo assolutamente i telefoni: i cellulari probabilmente non funzioneranno, ed è difficile trovare a casa qualcuno dopo una scossa! È meglio non intasare le linee, per lasciarle a disposizione di chi organizza i soccorsi. Non usiamo l'automobile, per non intralciare i soccorsi. È giusto avere paura, ma attenzione a non alimentare in noi e negli altri il panico.

Nota: Un bel modo di proseguire l'attività è creare nuovi cartelli: per indicare qualcosa che è importante ma che nessuno aveva segnalato, o per spiegare meglio qualcosa che "non si capisce". I primi utenti della scuola cui si dovrebbero rivolgere i cartelli sono proprio i bambini!

Cosa dicono i cartelli

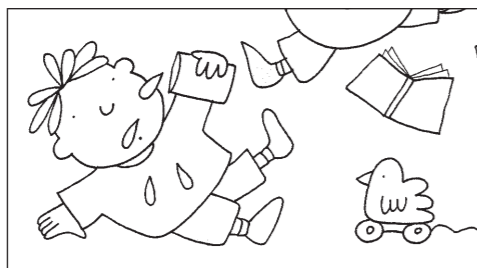
Prerequisiti: capacità di decodifica dell'immagine

Materiali: i cartelli d'emergenza (estintore, vie di esodo, punto di raccolta)

Obiettivi: conoscenza dei cartelli

In tutti gli edifici pubblici, e in molti luoghi privati, sono ormai presenti i cartelli con la segnaletica relativa alle emergenze. Proviamo a lavorarci sopra...

- Raccogliamo i cartelli relativi alle indicazioni di sicurezza che sono presenti nella nostra scuola.
- Chiediamo ai bambini se hanno visto questi cartelli, e dove pensano di averli visti.
- Proviamo a immaginare insieme a cosa servono: in un primo momento ogni risposta va bene ed è interessante.
- Quando i più hanno formulato delle ipotesi, sveliamo il vero significato dei cartelli.
- Molti cartelli saranno stati decodificati correttamente; altri saranno più difficili da capire: l'idrante, per esempio, può sembrare un grosso serpente arrotolato.

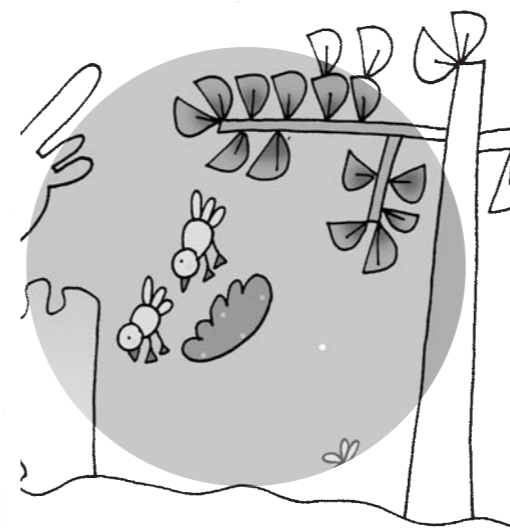
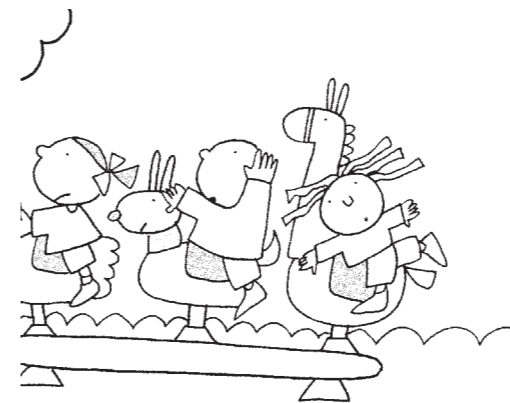


• Inventiamo insieme piccole storie che conciliano il significato reale del cartello con quello immaginato, per ricordare meglio cosa vuole dire ogni immagine: l'idrante potrà allora essere "un lungo serpente pieno d'acqua pronto a spegnere i fuochi".

• Il lavoro sui cartelli può continuare con tanti segnali diversi, e costituire una sorta di avviamento alla lettura e alla scrittura; hanno una qualche importanza collaterale al percorso sul terremoto i segnali di pericolo, di alta tensione, la caduta di oggetti, i carichi sospesi ecc.



Il ballo del drago



Prerequisiti: conoscenza delle procedure di emergenza

Materiali: i locali della scuola

Obiettivi: una simulazione di emergenza

Fra i vari compiti scolastici dovrebbe esserci la preparazione alle emergenze, dentro cui rientrano tutte le nostre attività e più in generale le simulazioni. In un allarme simulato, prepariamo tutti i bambini ad abbandonare l'edificio rispettando le regole di sicurezza e i sentieri segnati per le vie di fuga, fino ad arrivare ai punti di raccolta. Se i bambini sono molto piccoli può essere utile caricare l'attività di valore simbolico: la simulazione diventa allora una specie di danza, e al tempo stesso un rito che può unire la conoscenza delle corrette procedure all'allestimento di un rituale tranquillizzante.

- Annunciamo che faremo una simulazione, che per una volta faremo finta, cioè, di essere in una situazione di emergenza.
- È, spieghiamo, come se la scuola fosse stata attaccata da un grosso drago (il drago terremoto) che si muove sotto di noi. Per ingannarlo e sconfiggerlo dobbiamo imparare una danza speciale e magica.
- La danza inizia in classe. Per prima cosa ci mettiamo sotto i banchi.
- Quindi ci chiamiamo tutti per nome, secondo l'ordine dei banchi.
- Ci alziamo, ci mettiamo in fila e in silenzio (per non svegliare il drago) usciamo di classe.
- Volendo, possiamo inventare dei passi speciali, o adattare la storia alle particolari procedure d'emergenza del nostro edificio scolastico.

Il piano di evacuazione

Ogni edificio pubblico ha un piano di evacuazione che è bene conoscere e rispettare. Mostriamo per tempo i cartelli che indicano le vie di fuga e spieghiamone il significato. Spieghiamo cosa è bene fare e perché.

Se siamo con i bambini durante un'emergenza, inoltre, è importante gestire le normali reazioni di paura (che possono fornirci energie inaspettate nel far fronte alle situazioni di emergenza) e controllarle; la paura può diventare un deterrente e impedire situazioni rischiose. È importante invece evitare situazioni di panico, in cui venga a mancare la fiducia e la coesione di gruppo. Oltre alle simulazioni di emergenza, è utile lavorare con i bambini sulla gestione della paura e della sicurezza, della fiducia e di un comportamento assertivo.

Nota: Questa è forse l'attività più complessa di questa guida: è efficace se l'insegnante la reinventa e la adatta al proprio contesto, trovando il giusto grado fra rassicurante invenzione simbolica e concreta necessità.

Glossario

Astenosfera: parte duttile del mantello terrestre su cui scorrono placche litosferiche rigide.

Boati: fenomeni acustici che si verificano qualche volta in concomitanza con il terremoto; sono dovuti alla propagazione nell'aria delle onde sismiche.

Crosta terrestre: involucro più esterno della Terra, soprastante al mantello.

Dati macrosismici: informazioni degli effetti su persone e cose raccolte nelle località interessate da un terremoto.

Epicentro: proiezione sulla superficie terrestre dell'ipocentro di un terremoto. È di solito il luogo con gli effetti più gravi.

Faglia: frattura nella roccia, con movimento relativo delle due parti a contatto, lungo la quale può verificarsi un terremoto.

GPS: sistema di rilevamento geodetico che utilizza i satelliti per stabilire la posizione delle stazioni a terra. In sismologia viene utilizzato per misurare il moto delle placche.

Intensità macrosismica: classificazione degli effetti di un terremoto su persone, cose e ambiente.

Litosfera: involucro rigido esterno della Terra; comprende la crosta e parte del mantello ed è frammentata in placche in lentissimo movimento.

Magnitudo: misura convenzionale dell'energia liberata da un terremoto sotto forma di onde sismiche.

Magnitudo Richter: sistema di riferimento per la magnitudo.

Mantello: parte della Terra compresa fra crosta e nucleo.

Nucleo della Terra: parte centrale della Terra; in parte liquido e in parte solido, è composto da metalli, ferro e nichel.

Normativa sismica: norme tecniche per realizzare strutture antisismiche, e lista dei comuni che le devono applicare.

Onde sismiche: oscillazioni che si propagano all'interno della Terra a seguito della liberazione di energia elastica prodotta da un terremoto o da un'esplosione. Le onde P (*Primae*) sono le più veloci. Le onde S (*Secundae*) si propagano più lentamente senza attraversare i liquidi; quelle superficiali si muovono solo lungo la superficie terrestre e causano le maggiori vibrazioni.

Pericolosità sismica: scuotimento atteso a causa dei terremoti.

Prevenzione sismica: azioni destinate a mitigare i danni di futuri terremoti.

Rischio sismico: valutazione delle potenziali perdite umane e materiali causate da terremoti.

Repliche: scosse secondarie che seguono l'evento principale in una sequenza sismica.

Sequenza sismica: serie di terremoti ravvicinati nel tempo e localizzati nella stessa area.

Scala Mercalli-Cancani-Sieberg (MCS): sistema di classificazione degli effetti di un terremoto.

Sismometro: strumento che misura le oscillazioni del terreno prodotte da un terremoto.

Sismologia: scienza che studia i terremoti.

Tsunami: onda anomala generata da un terremoto o da una frana sottomarina.

Vulnerabilità sismica: propensione di un edificio, di una struttura o dell'ambiente fisico ad essere danneggiato dal terremoto.

Zona sismogenetica: area capace di generare terremoti significativi.