

Materiali di riferimento: fumetto n. 4 [Quando tutto trema](#), video [Le dritte di Katja sulla pericolosità sismica](#), [Le dritte di Paolo, Samira e Carlo sulla vulnerabilità ed esposizione del rischio sismico](#), [L'equazione del rischio](#)

Destinatari: studenti della scuola secondaria di primo grado

Risorse per docenti: videolezioni sul canale YouTube @attimodecisivo [Il rischio terremoto](#) e su gies.indire.it/iononrischio

Finalità

- ⇒ Conoscere i concetti di pericolosità, vulnerabilità ed esposizione e la relazione tra questi tre fattori attraverso l'equazione del rischio.
- ⇒ Riflettere sull'importanza della conoscenza della storia e delle caratteristiche del proprio territorio.
- ⇒ Comprendere che è possibile ridurre il rischio attraverso la prevenzione, la preparazione e comportamenti corretti.
- ⇒ Rafforzare la consapevolezza del ruolo della collaborazione tra persone, comunità e istituzioni.

Obiettivi e contenuti principali

- ⇒ **Terremoto e territorio:** la memoria storica del territorio e le mappe della sismicità storica e della pericolosità mostrano come conoscere ciò che è accaduto in passato possa aiutare a prepararsi meglio per il futuro.
- ⇒ **L'equazione del rischio:** il fumetto introduce la relazione **Rischio = Pericolosità × Vulnerabilità × Esposizione**. I tre fattori sono collegati: il rischio dipende dalla presenza contemporanea di un fenomeno pericoloso, di elementi vulnerabili e di persone e beni esposti. Non è possibile eliminare la pericolosità sismica, ma si può intervenire sulla vulnerabilità e sull'esposizione, attraverso la prevenzione e una corretta pianificazione.
- ⇒ **Prevenzione e consapevolezza:** conoscere il territorio, ricordare gli eventi del passato, prepararsi e adottare comportamenti consapevoli permette di ridurre il rischio. La conoscenza non è quindi fine a sé stessa: deve tradursi in azioni. La consapevolezza e la collaborazione diventano strumenti fondamentali per affrontare il rischio.

Strategie didattiche – attività proposte

1. Discussione iniziale introduttiva

Chiedere alla classe:

- Secondo voi, che cosa significa dire che un territorio è "a rischio sismico"?
- Un terremoto può essere evitato?
- Che cosa possiamo conoscere oggi di un terremoto avvenuto molti anni fa?

2. Lettura del fumetto e visione dei video

Leggere insieme il fumetto e vedere i video dei QR Code. Durante la lettura, chiedere agli studenti di individuare:

- Gli indizi che aiutano i protagonisti a conoscere il territorio;
- I riferimenti alla storia dei terremoti;
- I quattro oggetti/prove della sfida;
- Le frasi che spiegano come sia possibile ridurre il rischio.

3. Lavoro individuale

Chiedere agli studenti di completare la seguente tabella.

Fattore	Che cosa significa?	Un esempio
Pericolosità		
Vulnerabilità		
Esposizione		

Successivamente chiedere: Che cosa succede al rischio se uno dei tre fattori diminuisce?

4. Attività di gruppo - Costruiamo l'equazione del rischio

Proposta A - Dividere la classe in piccoli gruppi. A ogni gruppo assegnare una situazione immaginaria:

- Un terremoto interessa una zona montuosa disabitata;
- Lo stesso terremoto interessa una città con molti edifici e abitanti;
- Il terremoto interessa una città nella quale gli edifici sono stati costruiti o adeguati secondo criteri antisismici.

Per ogni situazione gli studenti devono individuare: la pericolosità, la vulnerabilità, l'esposizione, il possibile livello di rischio (alto, medio, basso). Ogni gruppo presenta il proprio caso e spiega: "Su quale fattore possiamo intervenire per ridurre il rischio?"

Proposta B - Leggere la memoria del territorio

Dividere la classe in gruppi e chiedere a ciascun gruppo di scegliere un terremoto avvenuto in Italia.

Gli studenti possono ricercare: quando è avvenuto, dove, quali sono stati gli effetti, quali informazioni quell'evento può fornire oggi per la prevenzione. Ogni gruppo prepara una breve scheda o un'infografica dal titolo: "Cosa ci insegna un terremoto del passato?"

6. Condivisione e riflessione finale

Guidare una riflessione collettiva a partire da alcune domande:

- Possiamo impedire che avvenga un terremoto?
- Possiamo prevedere esattamente quando avverrà?
- Su quali aspetti possiamo invece intervenire?
- Perché conoscere il territorio è una forma di prevenzione?
- Perché per ridurre il rischio è importante collaborare?

Approfondimenti

Proposta A – La mia equazione del rischio

Chiedere agli studenti di scegliere un luogo che conoscono bene: la propria casa, la scuola, un luogo pubblico o il quartiere. Individuare:

- Quali elementi possono essere considerati esposti;
- Quali elementi possono essere più vulnerabili;
- Quali informazioni sulla pericolosità sismica del territorio sarebbe utile conoscere;
- Quali azioni di prevenzione possono essere messe in atto.

Proposta B – La mappa della pericolosità

Consultare la mappa di pericolosità sismica e individuare il territorio nel quale si trova il proprio Comune. Chiedere agli studenti:

- Quali informazioni ci fornisce la mappa?
- Perché è utile conoscere la pericolosità sismica del territorio?
- La mappa ci dice quando avverrà il prossimo terremoto?

Riflettere sulla differenza tra conoscere la pericolosità e prevedere un terremoto.

Proposta C – Il futuro possibile

Nel finale del fumetto l'Equazione mostra ai protagonisti diversi futuri possibili. Chiedere agli studenti di immaginare due scenari:

- Un territorio nel quale le persone non conoscono il rischio e non si preparano;
- Un territorio nel quale cittadini, scuola e istituzioni conoscono il rischio e collaborano per ridurlo.

Realizzare una breve storia, un fumetto di 4 vignette o un'infografica che rappresenti i due scenari.

Proposta D – Educazione civica

Discussione guidata: "Perché la sicurezza non dipende soltanto dalle azioni del singolo?". Riflettere sul ruolo di:

- Cittadini, scuola, Comune, Protezione civile, istituzioni, comunità.

Vocabolario chiave

- ⇒ **Pericolosità**: probabilità che un fenomeno di una determinata intensità si verifichi in una determinata area e in un determinato periodo di tempo.
- ⇒ **Vulnerabilità**: propensione di persone, edifici, infrastrutture e beni a subire danni a causa di un evento.
- ⇒ **Esposizione**: presenza, in una determinata area, di persone, edifici, infrastrutture, attività e beni che possono essere coinvolti da un evento.
- ⇒ **Rischio**: possibilità che un fenomeno possa causare danni a persone, beni, insediamenti e ambiente. Nel fumetto è rappresentato attraverso la formula: $\text{Rischio} = \text{Pericolosità} \times \text{Vulnerabilità} \times \text{Esposizione}$
- ⇒ **Prevenzione**: attività volte a evitare o ridurre la possibilità che si verifichino danni conseguenti a eventi calamitosi.
- ⇒ **Memoria del territorio**: insieme delle informazioni, delle testimonianze e delle conoscenze relative agli eventi che hanno interessato un territorio nel passato.
- ⇒ **Terremoto**: intenso scuotimento della terra causato dal rapido spostamento di grandi porzioni della crosta terrestre in corrispondenza di una faglia.

Domande di verifica e valutazione

1. Che cosa si intende per pericolosità, vulnerabilità ed esposizione?
2. Perché conoscere la storia dei terremoti di un territorio può essere utile per la prevenzione?
3. Perché lo stesso terremoto può provocare danni diversi in due territori differenti?
4. Possiamo prevedere con esattezza quando e dove avverrà un terremoto? Che cosa possiamo fare, invece, per ridurre il rischio?
5. Quali sono, secondo te, le tre cose più importanti che hai imparato leggendo il fumetto **Quando tutto trema**?

Ambiti disciplinari coinvolti

Italiano: comprensione del fumetto e dei testi informativi, produzione scritta, elaborazione di racconti e sceneggiature.

Scienze: terremoti, struttura della Terra, fenomeni sismici, pericolosità e rischio.

Geografia: lettura delle mappe di pericolosità sismica, rapporto tra territorio, popolazione e rischio.

Storia: terremoti del passato e memoria storica del territorio.

Tecnologia: costruzioni antisismiche, vulnerabilità degli edifici, mappe e rappresentazione del territorio.

Arte e immagine: linguaggio del fumetto, realizzazione di storyboard, poster e infografiche.

Educazione civica: prevenzione, responsabilità individuale e collettiva, collaborazione, ruolo della Protezione civile e conoscenza del Piano di protezione civile comunale.