

# Terremoto e piattaforme virtuali: un percorso nella scuola primaria per educare al rischio sismico

Michela Nisdeo<sup>1</sup> e Filippo Bruni<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Il Circolo didattico "Nicola Scarano" – Campobasso – [michelanis@labirintotecnologico.it](mailto:michelanis@labirintotecnologico.it)

<sup>2</sup> Università degli studi del Molise – [filippo.bruni@unimol.it](mailto:filippo.bruni@unimol.it)

## Premessa: le risorse online e la prevenzione dei grandi rischi

Il Molise, come tante altre regioni italiane, è una zona a rischio sismico. Come per tutto ciò che riguarda quelli che sono indicati come i grandi rischi, se da un lato si tratta spesso di intervenire in situazioni emergenza, dall'altro la dimensione preventiva ha un ruolo fondamentale anche se spesso di fatto sottovalutata.

Lo stesso ruolo della scuola in relazione al rischio sismico si divide tra due approcci.

Un primo approccio è legato ad una funzione in qualche modo terapeutica e di supporto psicologico volta a elaborare il trauma vissuto da studenti delle più diverse età. In tal senso possono essere ricordate esperienze come il podcast "[Vibrazioni. Voci e storie dall'Abruzzo che ha tremato](#)" (promosso dalla scuola media "Dante Alighieri" dell'Aquila), in cui sono raccolte le storie di chi ha vissuto il terremoto dell'aprile del 2009. In

una direzione fondamentale simile si è mosso il progetto "[Torniamo a galla](#)", promosso dalla casa editrice Giunti e destinato alle scuole dell'Emilia con lo scopo non solo di offrire materiali didattici selezionati ma anche, tramite un gruppo Facebook, uno spazio virtuale di condivisione e di confronto. A livello internazionale opera in una logica analoga il [progetto RACCE](#) (*Raising earthquake Awareness and Coping Children's Emotions*) finanziato dall'Unione Europea e coordinato dal Museo di Storia Naturale di Creta finalizzato proprio ad una adeguata gestione delle emozioni e delle paure dei bambini in occasione di disastri naturali<sup>1</sup>.

Un secondo approccio, che si intreccia solo in parte con interventi legati all'emergenza, comprensibilmente connotati principalmente da una funzione di supporto psicologico, è quello della prevenzione dove emerge in modo più netto ed evidente un interessante raccordo tra quelle aree disciplinari di natura scientifica indispensabili per spiegare tanto i fenomeni sismici quanto ciò che può essere fatto per prevenirne i danni. Anche in tale direzione non mancano esperienze e materiali didattici di grande interesse. Il progetto "[Edusrisk. Itinerari per la riduzione del rischio](#)", con il contributo dei ricercatori dell'Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia, costituisce uno degli esempi più significativi: coinvolgendo una rete di scuole di cui sono pubblicati *online* i prodotti realizzati durante la sperimentazione, offre una ricca serie di strumenti, scaricabili dal sito, strutturati per fasce di età a partire dai quattro anni. Si segnala, tra i tanti, il volume per la scuola primaria [A prova di terremoto](#), realizzato da Beniamino Sidoti, in cui sono proposti percorsi laboratoriali, ma anche ludici, che inseriscono e intrecciano la didattica delle scienze in un più vasto quadro di competenze. Può essere segnalata anche la pagina "[Spiegare ai bambini il terremoto](#)" all'interno del sito "[Geolab](#)" curato da docenti, ricercatori e studenti dell'università di Pisa. Va ricordato infine l'[United States Geological Survey's \(USGS\) Earthquake Hazards Program](#) che mette a disposizione una serie di risorse didattiche (quiz, giochi, animazioni, fotografie, schede riassuntive, alfabetieri, ...) in lingua e ciò può, tra l'altro, essere funzionale ad attività CLIL (Apprendimento Integrato di Lingua e Contenuto)<sup>2</sup>.

<sup>1</sup> Sempre nella logica della prevenzione possono essere segnalati strumenti semplici ma efficaci come i libri da colorare anche on line (<http://californiawatch.org/k-12/coloring-book-helps-kids-prepare-earthquake-9660>).

<sup>2</sup> Si segnalano in tal senso anche il sito Geology for Kids (<http://kidsgeo.com/geology-for-kids/0044B-earthquakes.php>) e, con materiali relativi anche alla prevenzione, il sito Shake Out

Anche i numerosi video disponibili *online* possono essere in qualche modo classificati a seconda che prevalga la dimensione legata alla prevenzione o quella della divulgazione scientifica. Nel primo gruppo possono essere inseriti il video [Civilino e il terremoto](#), realizzato su iniziativa della Protezione Civile della Regione Umbria, o il breve e simpatico cartone in inglese [Tales of Disasters 2. Earthquake](#) o il video, efficace nel suo richiamo alle paure proprie dell'infanzia, [Kids know best](#). Per quanto riguarda i video che privilegiano la dimensione della didattica delle scienze si possono segnalare il cartone in lingua inglese *What is an earthquake*, ideale per la scuola primaria, per passare al video, ben curato dal punto di vista grafico, sulla [tettonica delle placche](#), arrivando alla sezione di *educational resources* del sito delle [Incorporated research institutions for seismology](#) ricco di animazioni e filmati.

## **Il progetto: Tutto trema... e noi balliamo**

Alla luce di un quadro così articolato a livello nazionale ed internazionale, perché un ulteriore progetto? La genesi di una nuova iniziativa sul tema della prevenzione del rischio sismico nasce a seguito dell'aiuto prestato dalla Regione Molise alla Regione Emilia-Romagna: da un intervento legato all'emergenza si è pensato di muoversi verso la prevenzione, grazie anche ad un iniziale legame con l'Istituto Comprensivo di Medolla (Mo), centrando l'azione proprio nella prospettiva della formazione nella fascia della scuola primaria. Il progetto "Tutto trema" ha visto quindi come ente promotore la Regione Molise a cui si sono aggiunti l'Assessorato Scuola, formazione professionale, università e ricerca, lavoro della Regione Emilia-Romagna, l'Università del Molise, e il Secondo Circolo Didattico "Nicola Scarano" di Campobasso, luogo di effettiva attuazione del percorso.

L'idea di andare oltre la gestione dell'emergenza – promuovendo l'attenzione verso forme di prevenzione da sviluppare nel contesto scolastico in una prospettiva di più lungo termine – ha portato ad individuare una seconda elementare come classe su cui lavorare. Partire da una fascia d'età bassa, 7 anni, lascia lo spazio per promuovere percorsi che possono essere sviluppati e rimodulati negli anni successivi.

Non solo: le attività di educazione alla prevenzione non possono essere pensate come una appendice eccentrica rispetto al percorso formativo preso nel suo complesso. Una piena consapevolezza dei problemi e delle

---

(<http://www.shakeout.org/schools/resources/>).

possibili soluzioni del rischio sismico implica una serie di competenze che spaziano attraverso aree disciplinari diverse che vanno armonicamente combinate. In tal senso la scelta di utilizzare la piattaforma Moodle (<http://www.ed-lab.it/lenostreclassi/>), nonostante la ridotta età dei bambini, non è legata ad un vezzo tecnologico, ma al tentativo di promuovere competenze digitali che possono operare da tramite nell'unire aree disciplinari spesso troppo separate raccordando compiti tradizionali, ma non per questo meno necessari, della scuola primaria con quanto richiesto dai cambiamenti in atto nella società contemporanea.

Così partendo dalla progettazione di una serie di attività di lettura e scrittura basate sia su strumenti cartacei sia su strumenti digitali, e recuperando una consolidata attenzione verso i racconti per l'infanzia, ci si è indirizzati verso forme di digital storytelling nella prospettiva di arrivare a realizzare materiali e attività relativi alla prevenzione dei rischi connessi ad eventi sismici, valorizzando in modo particolare l'attenzione verso la didattica delle scienze nella consapevolezza di un approccio che sia adeguato all'età e al contesto territoriale.

## Il percorso

Il percorso, attuato a partire dall'anno scolastico 2012-2013, si è avvalso degli strumenti del web 2.0, della LIM e della piattaforma Moodle e ha avuto inizio con la lettura animata del testo *Lo scialle magico*<sup>3</sup>: una storia in cui la protagonista ha paura di tutto e di tutti. Seguendo uno schema che va dal generale al particolare, l'esempio della protagonista ha permesso di focalizzare l'attenzione sul tema della paura per poi stimolare gli alunni verso una riflessione sui propri timori. Per arrivare successivamente ai più specifici temi di natura scientifica, è sembrato indispensabile, in una logica multidisciplinare, partire da un approccio che fosse il più possibile efficace nel coinvolgere i bambini.

Successivamente, attraverso attività grafico-pittoriche, realizzate sia in maniera tradizionale sia con strumenti digitali, i bambini sono stati invitati ad esprimere le proprie personali paure. L'uso della piattaforma Moodle è servito in tal senso a coinvolgere gli alunni anche in orari extrascolastici in un ambiente protetto che ha permesso sia ulteriori momenti di incontro sia di documentare quanto realizzato offrendo ulteriori occasioni di lavoro in classe.

---

<sup>3</sup> Ingrid Mylo, Marie-José Sacré, *Lo scialle magico*, Arka, Milano 2013.



Fig. 1 – I disegni relativi alle paure.

Attività di produzione linguistica, realizzate con modalità ludiche e creative, come, ad esempio, filastrocche e acrostici, associate all'uso del *brainstorming*, hanno permesso un ulteriore approfondimento del tema.

L'uso di nuvole realizzate con Wordle ha consentito una ripresa di quanto fatto.



Fig. 2 – La nuvola relativa alle paure.

Analizzando i lavori degli alunni, sono emersi con evidenza alcuni termini che rinviano ai grandi rischi: terremoto, vulcani, calamità, inondazioni. Questo ha dato modo di portare l'attenzione, partendo dal tema molto sentito della paura, sul rischio sismico sottolineando come non tutte le paure sono irrazionali e come per certi territori il terremoto rappresenti una reale minaccia.



Fig. 3 – Il terremoto paura ragionevole

Ciò ha costituito la premessa per un ulteriore passaggio relativo ad un'indagine sulle conoscenze in possesso degli alunni sul terremoto. Attraverso un *brainstorming* sono state individuate le domande chiave per aprire una discussione preliminare al tema da affrontare ed a tutti è stato chiesto di disegnare cosa o chi, secondo loro, genera una scossa sismica. L'individuazione di preconoscenze e misconoscenze costituisce, come ormai rilevato da tempo<sup>4</sup>, un passo fondamentale per fare in modo che le conoscenze scientifiche, vengano pienamente recepite e non solo sovrapposte a quanto creduto.

<sup>4</sup> Ad esempio S.L. Shulman, 1987, Knowledge and Teaching: Foundations of the New Reform, in Harvard Educational Review, vol. 57, n. 1, pp. 1-21.

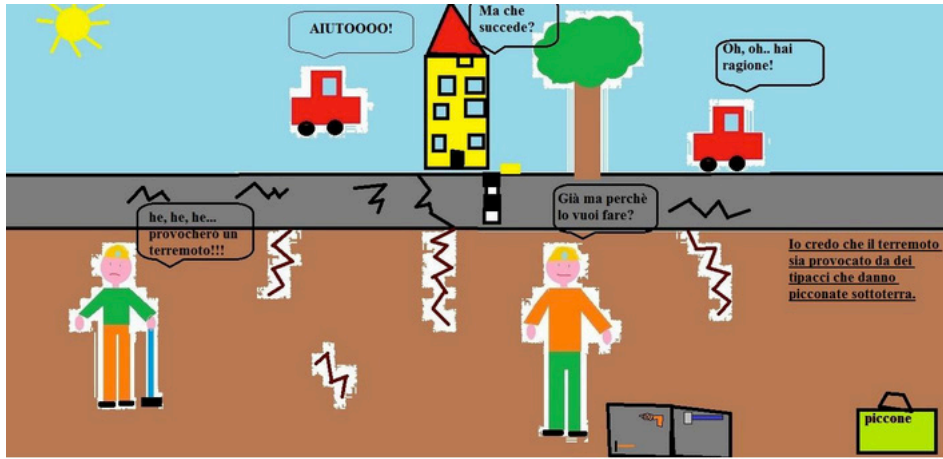


Fig. 4 – Cosa genera una scossa sismica? "Io credo che il terremoto sia provocato da dei tipacci che danno picconate sottoterra"



Fig. 5 – Cosa genera una scossa sismica? "Sottoterra c'è un drago che si chiama Conghi, che quando è nervoso provoca il terremoto".

A questo punto si è proceduto in una duplice direzione. La prima è consistita nell'uso del noto paragone con l'uovo sodo per mostrare la struttura del pianeta e la differenza tra crosta, mantello e nucleo: si è

utilizzato il racconto di Michela Candi, [Il mistero dell'uovo sodo](#). La seconda, andando al di là del paragone con l'uovo, ha comportato l'uso di immagini dinamiche secondo una precisa progressione per fornire un ulteriore approfondimento di quanto spiegato e procedere nella direzione dell'educazione alla prevenzione.

In tal senso un primo livello di uso è dato dalla conoscenza della tettonica delle placche, usando un [video](#) già sopra segnalato a cui è stato affiancato, anche con funzione di verifica, un gioco, basato su un semplice [drag and drop](#), disponibile [online](#). Un secondo livello è legato a spiegare in che cosa consiste il terremoto e nell'introdurre i primi aspetti legati alla prevenzione: in tal senso sono state utilizzate come risorse, già in parte sopra ricordate, due animazioni – [Terremoto cos'è e cosa lo causa](#) e [What Is An Earthquake?](#) – a cui è stata affiancata una [simulazione](#) per meglio comprendere il concetto di magnitudo e la scala Mercalli e Richter. Infine un terzo livello è stato finalizzato alla prevenzione usando anche qui due animazioni già segnalate, [Tales of Disasters 2. Earthquake](#) e [Civilino e il terremoto](#), a cui si è aggiunto [Earthquake Safety Song](#), una breve file audio in lingua.



Fig. 6 – L'uovo sodo.

Il terzo livello, proprio perché di particolare importanza in una regione ad alto rischio sismico, è stato particolarmente curato cercando di rende-



re consapevoli i bambini delle situazioni di pericolo e dei comportamenti corretti da adottare. In tale prospettiva, oltre ad usufruire di prodotti multimediali, è stata promossa, in modo del tutto particolare, una partecipazione attiva, con l'elaborazione e la lettura di testi personali e collettivi, con la realizzazione di un alfabetiere della sicurezza, con la produzione di materiali finalizzati al consolidamento delle conoscenze indispensabili alla prevenzione.

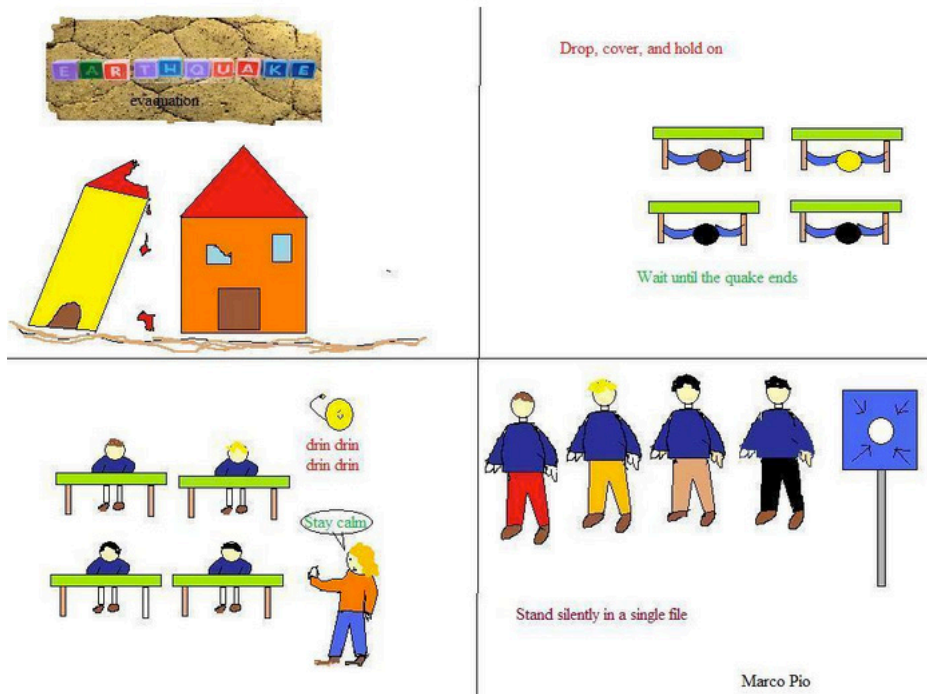


Fig. 7 - Earthquake evacuation.

In ciascun livello, alla visione dei video ha fatto seguito la costituzione di gruppi di lavoro, assegnando a ciascun gruppo tanto specifici temi/domande su cui lavorare, quanto puntuali risorse disponibili *online*. Sono state così intrecciate, grazie all'uso della piattaforma Moodle, attività in aula, a casa e interazioni in rete grazie all'utilizzo di blog, forum e chat. L'uso di Moodle ha inoltre permesso di documentare il percorso, raccogliendo i prodotti dei bimbi, e di supportarlo, ad esempio tramite la creazione di un glossario, che realizzato anche in lingua inglese ha

sottolineato la dimensione multidisciplinare di quanto fatto.

Sempre in chiave multidisciplinare va sottolineato come la scrittura con il nuovo setting, attraverso il wiki, ha permesso di realizzare percorsi di scrittura profondamente dinamici e collaborativi, favorendo la fantasia immaginativa con la produzione di testi fantastici con contenuti scientifici (Matesina, la faglia birichina; Le perfide placche; Terry Mot e Tremolino ...) permettendo di valutare il grado di consapevolezza acquisita dai bambini sulla genesi dei terremoti e la teoria delle placche. Similmente attività di verifica sono state realizzate tramite l'ideazione di acrostici e filastrocche.

Va segnalato infine come la possibilità di interagire online abbia valorizzato e coinvolto le famiglie, che sin dall'inizio dell'anno sono state chiamate ad una partecipazione attiva al progetto.



Fig. 8 – Acrostico.

## Conclusioni e prospettive

Ogni percorso va valutato. In questo caso, pur non avendo attivato specifici strumenti quantitativi, e limitandosi allo strumento del diario all'interno della piattaforma per monitorare la progressione della sperimentazione, il fatto che permette di cogliere la positività del percorso è dato dalla quantità di materiale prodotto e pubblicato all'interno della piattaforma. Una serie di dati (numero degli interventi nei vari forum attivati, numero degli interventi nel blog, numero di immagini e testi pubblicati) deve ancora essere esaminata, ma, limitandosi all'aspetto

centrale del progetto, l'educazione al rischio sismico, una adeguata consapevolezza sembra ormai raggiunta come emerge da più segnali.

Il percorso effettuato ha costituito la base su cui elaborare un'ulteriore proposta, che è stata inserita nell'azione cl@ssi 2.0 finanziata dal MIUR e dalla Regione Molise. Il nucleo dell'idea progettuale è duplice. In una prima direzione si vogliono sviluppare attività di *digital storytelling* con una logica intergenerazionale. Una seconda direzione è data dalla produzione di learning object nella prospettiva degli *OER, Open Educational Resources*. Nel documento realizzato dall'OCSE, [\*Review of the Italian Strategy for Digital Schools\*](#) (in cui sono valutate le strategie per la scuola digitale in Italia, recentemente pubblicato e disponibile online), viene segnalata con forza proprio la prospettiva delle Open Educational Resources intese come "materiali per l'apprendimento e l'insegnamento che i docenti (e altri) possono liberamente usare e riusare, generalmente senza spesa, e che hanno diritti d'uso limitati o con poche restrizioni" (p. 36). Riuscire a coinvolgere le scuole e gli insegnanti in tali processi è, forse, anche un modo per renderle efficaci.