



MISCELLANEA

INGV

“Do it right: be safer!” - Linee guida per la conduzione del gioco



ISTITUTO NAZIONALE DI GEOFISICA E VULCANOLOGIA

91



Direttore Responsabile

Daniela VERSACE

Editor in Chief

Milena MORETTI (editorinchief.collane-editoriali@ingv.it)

Editorial Board

Laura ALFONSI (laura.alfonsi@ingv.it)
Christian BIGNAMI (christian.bignami@ingv.it)
Simona CARANNANTE (simona.carannante@ingv.it)
Viviana CASTELLI (viviana.castelli@ingv.it)
Luca COCCHI (luca.cocchi@ingv.it)
Luigi CUCCI (luigi.cucci@ingv.it)
Lorenzo CUGLIARI (lorenzo.cugliari@ingv.it)
Alessia DI CAPRIO (alessia.dicaprio@ingv.it)
Roberto DI MARTINO (roberto.dimartino@ingv.it)
Domenico DI MAURO (domenico.dimauro@ingv.it)
Domenico DORONZO (domenico.doronzoz@ingv.it)
Filippo GRECO (filippo.greco@ingv.it)
Alessandro IAROCCI (alessandro.iarocci@ingv.it)
Mario MATTIA (mario.mattia@ingv.it)
Daniele MELINI (daniele.melini@ingv.it)
Anna NARDI (anna.nardi@ingv.it)
Lucia NARDONE (lucia.nardone@ingv.it)
Marco OLIVIERI (marco.olivieri@ingv.it)
Pierangelo ROMANO (pierangelo.romano@ingv.it)
Maurizio SOLDANI (maurizio.soldani@ingv.it)
Sara STOPPONI (sara.stopponi@ingv.it)
Umberto TAMMARO (umberto.tammaro@ingv.it)
Andrea TERTULLIANI (andrea.tertulliani@ingv.it)
Stefano URBINI (stefano.urbini@ingv.it)

Ufficio Editoriale

Francesca DI STEFANO - Coordinatore - Segreteria di Redazione

Produzione e grafica-redazionale

Barbara ANGIANI
Massimiliano CASCONI
Francesca DI STEFANO
Patrizia PANTANI

REGISTRAZIONE AL TRIBUNALE DI ROMA N.174 | 2014, 23 LUGLIO

© 2014 INGV Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia | Rappresentante legale: Carlo DOGLIONI

Sede: Via di Vigna Murata, 605 | Roma



ISTITUTO NAZIONALE DI GEOFISICA E VULCANOLOGIA

MISCELLANEA

INGV

“Do it right: be safer!” - Linee guida per la
conduzione del gioco

*“Do it right: be safer!” - Guidelines for Game
Moderators*

Gemma Musacchio^{*1}, Stefano Solarino², Elena Eva², Maria Giovanna Sestito¹, Silvia Zidarich¹

¹INGV | Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia, Sezione di Milano

²INGV | Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia, Osservatorio Nazionale Terremoti

**Corresponding author*

Accettato 12 dicembre 2024 | Accepted 12 December 2024

Come citare | *How to cite* Musacchio G., Solarino S., Eva E., Sestito M.G., Zidarich S., (2025). “Do it right: be safer!” - Linee guida per la
conduzione del gioco. Misc. INGV, 91: 1-18, <https://doi.org/10.13127/misc/91>

In copertina Studenti alle prese con il serious game Dot It Right: Be Safer! durante l'evento ScienzAperta-scuole, un'opportunità per imparare
giocando presso la Sezione di Milano dell'INGV | *Cover Students engaging with the serious game Dot It Right: Be Safer! during the event
ScienzAperta-scuole, a chance to learn through play at the Milano Division of INGV*

INDICE

Riassunto	7
<i>Abstract</i>	7
Introduzione	7
1. Motivazioni educative	8
2. Materiali necessari	10
3. Descrizione del gioco	10
4. Il punteggio del gioco	11
5. Le soluzioni del gioco	12
Ringraziamenti	12
Bibliografia	14
Sitografia	14

Riassunto

Questo articolo presenta una guida alla conduzione del gioco educativo “Do it right: be safer!”, già on line dal 2018, uno strumento progettato per sensibilizzare cittadini e studenti delle scuole secondarie sulla riduzione della vulnerabilità sismica degli Elementi Non-Strutturali (ENS) negli edifici. Sviluppato nell’ambito del progetto KnowRISK (Know your city, Reduce seISmic risk through non-structural elements) finanziato dalla Commissione Europea, il gioco prende in considerazione gli arredi interni agli edifici, che sono ENS e possono causare danni o ferite significative durante i terremoti. La guida presentata in questo lavoro fornisce istruzioni dettagliate per facilitatori e moderatori su come condurre il gioco, che si basa su quattro azioni chiave: Spostare, Proteggere, Fissare e Adeguare. Queste azioni insegnano ai partecipanti modi pratici per mitigare il rischio associato alla vulnerabilità sismica degli ENS. Attraverso il gioco interattivo, i partecipanti imparano a identificare e ridurre le vulnerabilità sia negli ambienti domestici che lavorativi. L’obiettivo finale è quello di responsabilizzare i partecipanti, in particolare gli studenti, a riconoscere e adottare misure per mitigare il rischio sismico, migliorando così la resilienza della comunità e la consapevolezza dell’importanza della sicurezza sismica.

Abstract

This article presents a guide for conducting the serious game “Do it right: be safer!” on-line since 2018, an educational tool designed to raise awareness among citizens and secondary school students about reducing the seismic vulnerability of Non-Structural Elements (NSE) of buildings. Developed as part of the KnowRISK (Know your city, Reduce seISmic risk through non-structural elements) project funded by the European Commission, the game focuses on building contents, such as furniture, which are NSE and can cause significant damage or injury during earthquakes. The article provides detailed instructions for facilitators and moderators on how to lead the game, which is based on four key actions: Move, Protect, Secure, and Adapt. These actions teach participants practical ways to mitigate risk associated with seismic vulnerabilities of NSE. Through interactive gameplay, participants learn to identify and reduce vulnerabilities in both home and work environments. The ultimate goal is to empower participants, particularly students, to recognize and actively take measures to mitigate seismic risk, thereby enhancing community resilience and awareness on seismic safety.

Keywords Educazione al rischio sismico; Giochi educativi; Prevenzione sismica | Seismic risk education; Serious games; Seismic prevention

Introduzione

Questo articolo descrive le finalità educative e le modalità di gioco del serious game “Do it right: be safer!”, sviluppato dal progetto KnowRISK (Know your city, Reduce seISmic risk through non-structural elements) per sensibilizzare cittadini e studenti delle scuole secondarie sulle buone pratiche di prevenzione sismica [Solarino et al., 2021]. Finanziato dalla European Commission’s Humanitarian Aid and Civil Protection, KnowRISK (2015-2018) mirava a ridurre la vulnerabilità sismica degli Elementi Non-Strutturali (ENS) degli edifici attraverso strategie di comunicazione specifiche per diverse tipologie di pubblico: cittadini [Solarino et al., 2021] scuole [Musacchio et al., 2021] e imprese [Ferreira et al., 2021a]. Gli ENS degli edifici sono le parti non

portanti: se danneggiate a seguito di un sisma non causano il collasso o l'inagibilità degli edifici. La loro vulnerabilità sismica è spesso sottovalutata [Lopes et al., 2021; Ferreira et al., 2021b; Miniati et al., 2012; Zito et al., 2022]. La normativa sismica, che stabilisce le regole per la costruzione di edifici potenzialmente capaci di resistere al terremoto [Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti, 2018], fornisce solo minime indicazioni sugli ENS, che essendo spesso aggiunti in seguito, non sono soggetti a particolari restrizioni di sicurezza ma possono subire danni anche a seguito di terremoti meno forti, in cui l'edificio rimane integro, ed a loro volta essere causa di ferite.

Nell'ambito di KnowRISK sono stati realizzati prodotti educativi specifici per tipologia di pubblico, tra cui il pieghevole *Prepara la tua casa al terremoto-Guida Pratica per il cittadino* [1], e la *Student's short Guide* [2] adatta ad un pubblico di giovani; un *Portfolio di Soluzioni* [3] per tecnici; pagine web dedicate [4]. Sono stati realizzati anche prodotti rivolti al pubblico generico: il video KnowRISK Layman report [5] che ripercorre tutte le attività del progetto e ne presenta i principali prodotti; il video *Move-Protect-Secure* [6] per spiegare come tre semplici gesti possano migliorare la sicurezza della propria casa; un exhibit realizzato con la realtà aumentata [Falsaperla et al., 2022]; giochi educativi tra cui quello da tavolo descritto in questo lavoro [7] e il videogioco *Treme-Treme2.0* [8] utili anche per un pubblico giovane.

Il presente lavoro è concepito per essere un supporto alla conduzione del gioco "Do it right: be safer!", già on line dal 2018, e rappresenta la pubblicazione aggiornata delle "linee guida" a suo corredo. Intende costituire un riferimento per le guide scientifiche e/o i moderatori del gioco, ai quali consigliamo, prima della conduzione, di navigare le pagine del progetto KnowRISK [4] e leggere attentamente la guida pratica *Prepara la tua casa al terremoto-Guida Pratica per il cittadino* [1] sulla quale il gioco si basa [Solarino et al., 2021].

1. Motivazioni educative

Il gioco "Do it right: be safer!" ha finalità educative volte a potenziare la capacità delle popolazioni di far fronte al pericolo dei terremoti, attraverso l'apprendimento di buone pratiche per la riduzione della vulnerabilità sismica degli ENS presenti negli edifici residenziali e negli ambienti lavorativi. È un gioco che si propone come strumento di diffusione di informazioni scientifiche che promuovano la consapevolezza della popolazione rispetto al ruolo determinante che essa può svolgere nel mitigare i danni indotti da un sisma.

La scelta del tema degli ENS deriva dalla possibilità di fornire indicazioni semplici e pronte all'uso, in parte applicabili anche direttamente dal singolo cittadino, mostrando chiaramente dove il non-esperto può arrivare e quando è necessario l'intervento massivo di un tecnico qualificato. Un edificio, infatti, si compone di elementi strutturali, che concorrono alla sua struttura portante, e non-strutturali, ovvero di tutti quegli elementi accessori che determinano l'abitabilità e la sua destinazione d'uso. Sono strutturali i muri portanti, le travi e i pilastri; sono non-strutturali (Figura 1) alcune parti architettoniche, come quelle decorative o i muri divisorii, gli impianti e gli arredi. Ridurre la vulnerabilità degli elementi strutturali richiede l'intervento di un tecnico qualificato, mentre per gli ENS è possibile un intervento, almeno parziale, da parte di un non-esperto. Comprendere il confine tra queste due opzioni è fondamentale per aumentare la sicurezza delle popolazioni esposte al pericolo.

Le guide pratiche alla riduzione della vulnerabilità degli ENS realizzate dal progetto KnowRISK presentano suggerimenti semplici ed attuabili in chiave di azioni che richiedono crescente impegno, investimenti e competenze. Queste azioni possono essere riassunte come segue:

- **SPOSTARE** oggetti che potrebbero ferire con la loro caduta ed elementi di arredo che potrebbero bloccare le vie di fuga. È un'azione a basso costo che richiede un'osservazione critica della disposizione degli oggetti all'interno di un ambiente per riconoscere situazioni

di vulnerabilità su cui è possibile intervenire senza la necessità di possedere competenze specifiche.

- **PROTEGGERE** oggetti fragili e di valore. È un’azione con cui si riconoscono gli ENS di particolare pregio presenti all’interno di un ambiente per proteggerli con specifiche azioni di fissaggio, spostamento o protezione. Anche in questo caso non sono necessarie particolari competenze e i costi sono contenuti.
- **FISSARE** oggetti che potrebbero causare danno con la loro caduta e ancorare i mobili alti alla parete. È un’azione che richiede la capacità d’uso di attrezzi specifici, come un trapano e dei ganci, e di valutare i fissaggi opportuni. Potrebbe richiedere il supporto di un esperto.
- **ADEGUARE** impianti e parti architettoniche non-strutturali alla normativa sismica [Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti, 2018]. È un’azione che richiede l’intervento di professionisti (ad esempio elettricisti, esperti di impianti idraulici, ingegneri). Quest’azione è presente solo nella guida pratica al cittadino.

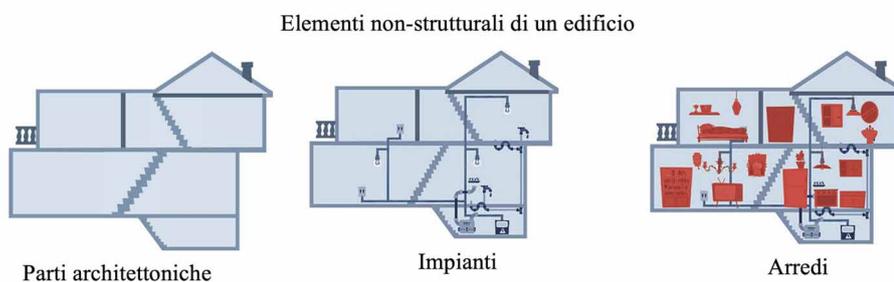


Figura 1 Rappresentazione grafica schematica degli elementi non-strutturali di un edificio. Sono mostrati (da sinistra a destra) le parti architettoniche, gli impianti e gli arredi. Il gioco “Do it right: be safer!” evidenzia come il singolo cittadino possa ridurre autonomamente la vulnerabilità degli arredi, mentre per impianti e parti architettoniche è necessario l’intervento di un tecnico qualificato.

Figure 1 Schematic representation of a building’s non-structural elements. From left to right architectural components, utilities (gas lines, water plumbing and electrical systems), and furnishings, are displayed. The game “Do it right: be safer!” emphasizes how individual citizens can independently reduce the vulnerability of furnishings, whereas systems and architectural components require the intervention of a qualified technician.

Per rendere efficiente un’attività di formazione o divulgazione è necessario che i prodotti proposti raggiungano il pubblico per il quale sono stati elaborati. In questo caso, per quanto riguarda il target scolastico, si è scelto di adottare una strategia di comunicazione basata sui giochi educativi. La loro struttura, del tutto simile a quella dei giochi ideati a scopo ricreativo e quindi familiare ai più giovani, ma inerente a tematiche relative alla prevenzione e alla preparazione ai rischi naturali, li rende ideali per veicolare contenuti scientifici ad un pubblico con età minima pari a 11 anni che, attraverso il gioco, riflette ed impara.

Il gioco “Do it right: be safer!” prevede che i ragazzi e le ragazze, organizzati in squadre, posizionino, su tabelloni da gioco corrispondenti alle quattro azioni Sposta-Proteggi-Fissa-Adegua, le carte di volta in volta pescate, raffiguranti gli ENS da mettere in sicurezza. L’obiettivo del gioco è che gli studenti maturino una *expertise* in tema di vulnerabilità sismica da trasmettere anche a conviventi ed amici, contribuendo così ad aumentare la resilienza della propria comunità.

2. Materiali necessari

Per l'attuazione del gioco sono necessari i seguenti materiali:

- il video spot *Move-Protect-Secure* [6] che mostra cosa può accadere nella camera da letto di un adolescente quando viene sottoposta allo scuotimento generato da un terremoto simulato su una tavola vibrante. Esso suggerisce tre azioni che un cittadino può compiere, anche senza l'aiuto di un esperto, per ridurre la vulnerabilità degli arredi.
- La stampa delle carte da gioco. Ogni mazzo di carte comprende: 4 *carte-necessità*, raffiguranti i costi con il simbolo dell'euro e il livello di competenze con l'icona del caschetto da cantiere, necessari per compiere le azioni, da posizionare sul *tabellone-azione* corrispondente; 4 *carte-avatar*, raffiguranti un sismologo, un ingegnere, un volontario di protezione civile e un vigile del fuoco, tra le quali ogni squadra può scegliere il personaggio che la rappresenta; 22 carte raffiguranti ognuna un'azione da compiere per ridurre la vulnerabilità di un elemento non-strutturale, da estrarre una alla volta dai mazzi da parte delle diverse squadre e da posizionare sul *tabellone-azione* corrispondente; e 4 *carte-errore*, che rappresentano le azioni errate che non devono essere compiute.
- Quattro tabelloni di gioco stampabili in formato A3, denominati *tabelloni-azione*. Ogni *tabellone-azione* presenta un diverso colore, tra rosso, arancione, giallo e verde, in accordo con il livello crescente di sicurezza garantita dal tipo di azione: il *tabellone-Sposta*, ad esempio, è colorato in rosso in quanto corrisponde al raggiungimento del minor livello di sicurezza, mentre il *tabellone-Adegua* colorato di verde conduce al maggior livello di sicurezza. Ogni tabellone riporta anche simboli che richiamano gli strumenti utili per spostare, proteggere, fissare o adeguare.

Per i moderatori o le guide scientifiche:

- La guida pratica per il cittadino denominata *Prepara la tua casa al terremoto-Guida Pratica per il cittadino* [1].

3. Descrizione del gioco

Il gioco prevede la presenza di un moderatore o guida scientifica, incaricato di fornire le spiegazioni necessarie allo svolgimento delle sessioni, di condurle e di discuterne le soluzioni, e di due squadre, ognuna della quali avrà in dotazione un mazzo di carte e i quattro *tabelloni-azione* su cui posizionarle.

Il gioco deve essere preceduto dalla visione del breve video *Move-Protect-Secure* [6] che mostra le tre azioni che ognuno di noi può compiere per ridurre la vulnerabilità degli arredi e suppellettili di un ambiente di vita quotidiano. In chiusura al video sulle tre azioni *Sposta*, *Proteggi* e *Fissa*, il moderatore dovrà discutere con il pubblico anche la quarta azione, *Adegua*, per compiere la quale è necessario l'intervento di un professionista. Per la conduzione del gioco si suggerisce al moderatore di:

- spiegare che cosa sono gli ENS ricordando che essi sono classificati in elementi architettonici (decorazioni, tamponature, divisori ecc), impianti (idrico, gas, elettrico, telefonico) e arredi. Fare alcuni esempi indicando gli elementi strutturali e non-strutturali dell'ambiente in cui ci si trova durante la realizzazione del gioco.
- Spiegare il significato delle 4 azioni rappresentate dai *tabelloni-azione* anche aiutandosi con i colori, scelti da rosso a verde nel senso di una crescente sicurezza.
- Spiegare il significato delle 4 *carte-necessità*.
- Richiamare l'attenzione sui materiali e strumenti raffigurati sui *tabelloni-azione*.
- Mostrare come si leggono le carte: ad esempio, il simbolo della spunta sta ad indicare

l'azione corretta per ridurre la vulnerabilità; il simbolo della croce evidenzia la situazione di vulnerabilità; le frecce indicano lo spostamento dell'elemento non-strutturale.

- Sottolineare la necessità di osservare attentamente le carte anche perché alcune non corrispondono a nessuna delle 4 azioni riportate sui tabelloni. Esse sono *carte-errore* appositamente inserite per sviluppare una discussione sulle azioni sbagliate.

Il gioco si articola come segue:

1. Vengono posizionati sul tavolo da gioco i quattro tabelloni colorati rispettivamente di rosso, arancione, giallo e verde, corrispondenti alle azioni *Sposta-Proteggi-Fissa-Adegua*.
2. Si formano le squadre: lo svolgimento del gioco richiede 2 squadre, ognuna con un numero di partecipanti compreso tra un minimo di 4 e un massimo di 12. I giocatori si identificano in uno degli attori principali del terremoto, scegliendo la carta che lo raffigura: un sismologo, un ingegnere, un membro della protezione civile o un vigile del fuoco. I quattro personaggi saranno i nomi delle quattro squadre di gioco.
3. Ciascuna squadra posiziona le *carte-necessità*, raffiguranti il costo, con il simbolo dell'euro, e le competenze, con un caschetto da cantiere, sui relativi tabelloni di gioco.
4. Ciascuna squadra ad ogni turno:
 - estrae di volta in volta in ordine casuale una carta raffigurante un'azione da compiere su un elemento non-strutturale e la posiziona su uno dei 4 tabelloni colorati (rosso, arancione, giallo o verde) in accordo con le azioni *Sposta-Proteggi-Fissa-Adegua*;
 - fornisce al moderatore una motivazione della sua scelta.

Il moderatore può approvare o rifiutare la mossa; in caso di rifiuto il giocatore può argomentare con il moderatore e discutere la propria scelta con gli altri giocatori. Se il rifiuto è confermato, la carta viene rimessa nel mazzo. Il giocatore deve passare e aspettare il turno successivo per giocare.

4. Il punteggio del gioco

I criteri di valutazione premiano le argomentazioni della squadra che descrive il motivo dell'azione rappresentata sulla carta e l'identificazione delle azioni non valide rappresentate dalle carte errore; a queste viene assegnato rispettivamente un *bonus-azione* e un *bonus-perché*.

Le regole sono dichiarate e condivise prima dell'inizio del gioco.

- Ogni carta posizionata correttamente sul tabellone vale 1 punto.
- Ogni carta posizionata erroneamente sul tabellone vale 0 punti.
- Ogni *carta-errore* identificata vale un *bonus-azione* pari a 5 punti.
- Ogni *carta-errore* non identificata vale - 1 punti.
- Ogni motivazione corretta vale un *bonus-perché* pari a 10 punti.
- Ogni motivazione errata vale un *bonus-perché* pari a -1 punti.

Il gioco può essere condotto in due diverse modalità, cioè in modalità competitiva oppure in modalità collaborativa. Nel caso di impostazione in modalità competitiva vincerà la squadra che avrà raggiunto il punteggio massimo: questa modalità è ideale per stimolare la competizione e la varietà di strategie. Per l'impostazione in modalità collaborativa, utile per promuovere il lavoro di squadra, i giocatori concorrono per arrivare alla meta e vincono se totalizzano almeno 200 punti in un tempo dichiarato ad inizio gioco. Il tempo di gioco è stabilito in base al numero di giocatori, variando da un minimo di 30 minuti in caso di 4 giocatori a squadra ad un massimo di 45 minuti in caso di squadre composte da 12 giocatori.

5. Le soluzioni del gioco

È fondamentale che il moderatore discuta con i giocatori le soluzioni del gioco sottolineando che esso è tratto dalla guida pratica al cittadino sulla quale sono riportate indicazioni di buon senso sulle azioni che possono aumentare la sicurezza degli edifici nel caso di terremoti.

A questa premessa suggeriamo di ribadire alcuni concetti anche se già presentati nella parte iniziale del gioco:

- richiamare il significato delle 4 azioni rappresentate dai *tabelloni-azione*;
- richiamare il significato delle *carte-necessità* in relazione alle azioni e ai *tabelloni-azione*.

Le soluzioni possono essere discusse partendo dalla spiegazione delle *carte-errore* per richiamare l'attenzione su quanto segue:

- i danni agli ENS potrebbero ostruire le vie di fuga (Figura 2);
- è necessario valutare bene quali materiali usare per ridurre la vulnerabilità (Figura 3);
- in alcuni casi è preferibile scegliere il livello di sicurezza massimo. È il caso rappresentato dalla carta in Figura 4 in cui si suggerisce di non appendere quadri (o oggetti) pesanti alle pareti in prossimità di un letto;
- per modifiche agli impianti idraulico, gas, elettrico e telefonico è assolutamente necessario rivolgersi a personale esperto (Figura 5).

Ringraziamenti

Il progetto KnowRISK è stato co-finanziato dalla European Commission's Humanitarian Aid and Civil Protection con il Grant agreement ECHO/SUB/2015/718655/PREV28.



Figura 2 Tabellone-azione “sposta” su cui sono rappresentate le soluzioni del gioco. La croce indica la carta-errore. *Figure 2 “Move action board” displaying the game solutions. The cross indicates the error card.*

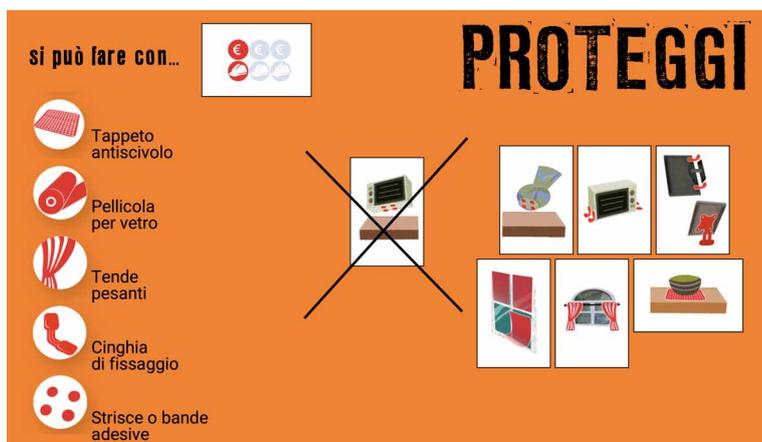


Figura 3 Tabellone-azione “proteggi” su cui sono rappresentate le soluzioni del gioco. La croce indica la carta-errore. *Figure 3 “Protect action board” displaying the game solutions. The cross indicates the error card.*



Figura 4 Tabellone-azione “fissa” su cui sono rappresentate le soluzioni del gioco. La croce indica la carta-errore. *Figure 4 “Secure action board” displaying the game solutions. The cross indicates the error card.*



Figura 5 Tabellone-azione “adegua” su cui sono rappresentate le soluzioni del gioco. La croce indica la carta-errore. *Figure 5 “Adapt action board” displaying the game solutions. The cross indicates the error card.*

Bibliografia

- Falsaperla S., Reitano D., and Musacchio G., (2022). *Augmented Reality in Seismic Risk Management: A Contribution to the Reduction of Non-Structural Damage*. Geosciences, 12, <https://doi.org/10.3390/geosciences12090332>
- Ferreira M.A., Oliveira C.S., Lopes M., Mota de Sá F., Musacchio G., Rupakhety R., Reitano D., Pais I., (2021a). *Using non-structural mitigation measures to maintain business continuity: a multi-stakeholder engagement strategy*. Annals of Geophysics, 64, 3, <https://doi.org/10.4401/ag-8559>
- Ferreira M.A., Meroni F., Azzaro R., Musacchio G., Rupakhety R., Bessason B., Thorvaldsdottir S., Lopes M., Oliveira C.S., Solarino S., (2021b). *What scientific information on non-structural elements seismic risk people need to know? Part 1: Compiling an inventory on damage to non-structural elements*. Annals of Geophysics, 64, 3, <https://doi.org/10.4401/AG-8412>
- Lopes M., Musacchio G., Ferreira M.A., Oliveira C.S., (2021). *Foreword Special issue Empowering communities for non-structural seismic risk mitigation: the central role of communication*. Annals of Geophysics, 64, 3, <https://doi.org/10.4401/ag-8714>
- Miniati R., and Iasio C., (2012). *Methodology for rapid seismic risk assessment of health structures: Case study of the hospital system in Florence, Italy*. International journal of disaster risk reduction, 2, 16-24, <https://doi.org/10.1016/j.ijdr.2012.07.001>
- Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti, (2018). *Aggiornamento delle "Norme tecniche per le costruzioni"*. Gazzetta Ufficiale Serie Generale n.42 del 20-02-2018 – Suppl. Ordinario n.8, <https://www.gazzettaufficiale.it/eli/id/2018/2/20/18A00716/sg>
- Musacchio G., Eva E., Crescimbene M., Pino N.A., Cugliari L., (2021). *A protocol to communicate seismic risk in schools: design, test and assessment in Italy*. Annals of Geophysics, 64, 3, <https://doi.org/10.4401/ag-8533>
- Solarino S., Ferreira M.A., Musacchio G., Rupakhety R., O'Neill H., Falsaperla S., Vicente M., Lopes M., Oliveira C.S., (2021). *What scientific information on non-structural elements seismic risk people need to know? Part 2: tools for risk communication*. Annals of Geophysics, 64, 3, <https://doi.org/10.4401/AG-8439>
- Zito M., Nascimbene R., Dubini P., D'Angela D., and Magliulo G., (2022). *Experimental seismic assessment of nonstructural elements: testing protocols and novel perspectives*. Buildings, 12(11), 1871, <https://doi.org/10.3390/buildings12111871>

Sitografia

- [1] <https://knowriskproject.com/wp-content/uploads/2018/02/pg-it-1feb.pdf>
- [2] <https://knowriskproject.com/students-short-guide/?lang=it>
- [3] <https://knowriskproject.com/portfolio/>
- [4] <https://knowriskproject.com/?lang=it>
- [5] <https://knowriskproject.com/knowrisk-layman-report/>
- [6] <https://www.youtube.com/watch?v=GYYsn9XYK6g>
- [7] <https://knowriskproject.com/practical-guide-board-game/?lang=it>
- [8] <https://knowriskproject.com/jogo-treme-treme/?lang=it>

QUADERNI di GEOFISICA

ISSN 1590-2595

<http://istituto.ingv.it/le-collane-editoriali-ingv/quaderni-di-geofisica.html/>

I QUADERNI DI GEOFISICA (QUAD. GEOFIS.) accolgono lavori, sia in italiano che in inglese, che diano particolare risalto alla pubblicazione di dati, misure, osservazioni e loro elaborazioni anche preliminari che necessitano di rapida diffusione nella comunità scientifica nazionale ed internazionale. Per questo scopo la pubblicazione on-line è particolarmente utile e fornisce accesso immediato a tutti i possibili utenti. Un Editorial Board multidisciplinare ed un accurato processo di peer-review garantiscono i requisiti di qualità per la pubblicazione dei contributi. I QUADERNI DI GEOFISICA sono presenti in "Emerging Sources Citation Index" di Clarivate Analytics, e in "Open Access Journals" di Scopus.

QUADERNI DI GEOFISICA (QUAD. GEOFIS.) welcome contributions, in Italian and/or in English, with special emphasis on preliminary elaborations of data, measures, and observations that need rapid and widespread diffusion in the scientific community. The on-line publication is particularly useful for this purpose, and a multidisciplinary Editorial Board with an accurate peer-review process provides the quality standard for the publication of the manuscripts. QUADERNI DI GEOFISICA are present in "Emerging Sources Citation Index" of Clarivate Analytics, and in "Open Access Journals" of Scopus.

RAPPORTI TECNICI INGV

ISSN 2039-7941

<http://istituto.ingv.it/le-collane-editoriali-ingv/rapporti-tecnici-ingv.html/>

I RAPPORTI TECNICI INGV (RAPP. TEC. INGV) pubblicano contributi, sia in italiano che in inglese, di tipo tecnologico come manuali, software, applicazioni ed innovazioni di strumentazioni, tecniche di raccolta dati di rilevante interesse tecnico-scientifico. I RAPPORTI TECNICI INGV sono pubblicati esclusivamente on-line per garantire agli autori rapidità di diffusione e agli utenti accesso immediato ai dati pubblicati. Un Editorial Board multidisciplinare ed un accurato processo di peer-review garantiscono i requisiti di qualità per la pubblicazione dei contributi.

RAPPORTI TECNICI INGV (RAPP. TEC. INGV) publish technological contributions (in Italian and/or in English) such as manuals, software, applications and implementations of instruments, and techniques of data collection. RAPPORTI TECNICI INGV are published online to guarantee celerity of diffusion and a prompt access to published data. A multidisciplinary Editorial Board and an accurate peer-review process provide the quality standard for the publication of the contributions.

MISCELLANEA INGV

ISSN 2039-6651

http://istituto.ingv.it/le-collane-editoriali-ingv/miscellanea-ingv.html

MISCELLANEA INGV (MISC. INGV) favorisce la pubblicazione di contributi scientifici riguardanti le attività svolte dall'INGV. In particolare, MISCELLANEA INGV raccoglie reports di progetti scientifici, proceedings di convegni, manuali, monografie di rilevante interesse, raccolte di articoli, ecc. La pubblicazione è esclusivamente on-line, completamente gratuita e garantisce tempi rapidi e grande diffusione sul web. L'Editorial Board INGV, grazie al suo carattere multidisciplinare, assicura i requisiti di qualità per la pubblicazione dei contributi sottomessi.

MISCELLANEA INGV (MISC. INGV) favours the publication of scientific contributions regarding the main activities carried out at INGV. In particular, MISCELLANEA INGV gathers reports of scientific projects, proceedings of meetings, manuals, relevant monographs, collections of articles etc. The journal is published online to guarantee celerity of diffusion on the internet. A multidisciplinary Editorial Board and an accurate peer-review process provide the quality standard for the publication of the contributions.

Coordinamento editoriale

Francesca DI STEFANO
Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia

Progetto grafico

Barbara ANGIONI
Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia

Impaginazione

Barbara ANGIONI
Patrizia PANTANI
Massimiliano CASCONI
Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia

©2025

Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia
Via di Vigna Murata, 605
00143 Roma
tel. +39 06518601

www.ingv.it



Creative Commons Attribution 4.0 International (CC BY 4.0)ww



ISTITUTO NAZIONALE DI GEOFISICA E VULCANOLOGIA

