



# TERREMOTI CONOSCKERLI PER DIFENDERSI

19-20 ottobre 2019 | 9.30 - 18.30 | Piazzale Ghinaglia, Pavia

# TERREMOTI

## CONOSCERLI PER DIFENDERSI

A Pavia ha sede la Fondazione **Eucentre**, Centro Europeo di Formazione e Ricerca in Ingegneria Sismica, creato da Università di Pavia, IUSS, INGV e Dipartimento Nazionale della Protezione Civile per studiare come si possano ridurre i danni causati dai terremoti sugli edifici.

In **Eucentre** ci sono grandi tavole vibranti che consentono di “scuotere” interi edifici o parti di essi, osservandone il comportamento durante i terremoti e verificando come l’adozione di particolari soluzioni tecnologiche possa rendere gli edifici più sicuri.

**Eucentre** è Centro di Competenza della Protezione Civile: in questa veste ha anche il compito di sensibilizzare la cittadinanza facendo comprendere l’importanza della ricerca nel campo dell’ingegneria sismica, della conoscenza dei luoghi in cui viviamo, dei rischi che corriamo e della possibilità di mitigarli.

Per questi scopi è stata realizzata SEISMULATOR: una tavola vibrante trasportabile a 3 gradi di libertà, che collegata al laboratorio Mobile MobiLAB è in grado di far provare alle persone l’ “esperienza del terremoto”.

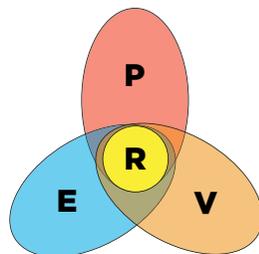
I visitatori “proveranno” 3 scosse di uno stesso terremoto, come se si trovasse in 3 luoghi differenti. La prima scossa, al piano terra di un edificio o in uno spazio aperto, la seconda al quinto piano di un edificio in cemento armato e la terza scossa in un edificio sismicamente isolato, ossia sotto il quale siano stati installati particolari sistemi in grado di ridurre gli effetti del terremoto.

Si potrà così capire come l’effetto, su di noi ma soprattutto sugli edifici in cui viviamo, di una stessa scossa sia differente e come le nostre case, scuole, ospedali, luoghi di lavoro o di svago possano essere resi più sicuri.

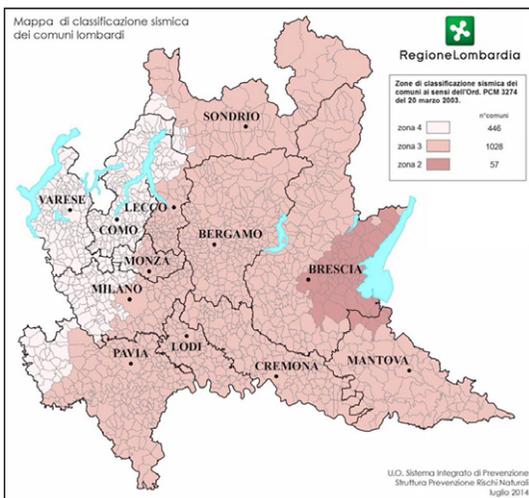
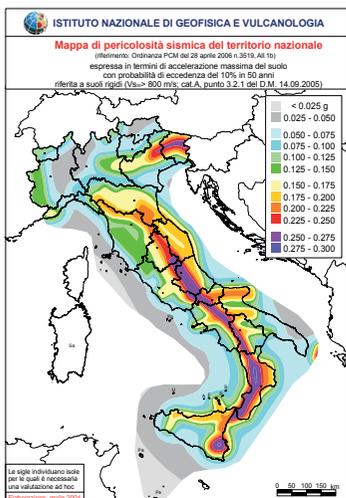
### Cos’è il rischio per un edificio e per le persone che ci vivono

Il rischio (**R**) è la combinazione di tre fattori: pericolosità, vulnerabilità ed esposizione:

- La pericolosità (**P**) è la probabilità che un certo evento accada nel luogo in cui si trova l’edificio, in un dato periodo di tempo.
- La vulnerabilità (**V**) è la predisposizione dell’edificio a subire danni a seguito di un evento.
- L’esposizione (**E**) è il valore, in termini di vite umane o danni economici, che si perderebbe a causa del danneggiamento o del crollo dell’edificio.



Con una formula, possiamo scrivere  $R = P \times V \times E$



La **pericolosità** di un territorio viene rappresentata con mappe, che indicano con colori diversi i livelli della stessa.

La **vulnerabilità** di un edificio va valutata da tecnici esperti, sulla base di diversi dati quali ad esempio l'epoca ed i materiali di costruzione, le dimensioni, la vicinanza di altri edifici, ecc.

L'**esposizione** di un edificio dipende sia dal numero di persone che lo utilizzano sia dal valore dell'edificio stesso e di ciò che contiene.

Tutti i comuni italiani sono stati classificati in quattro zone, da 1 a 4, con un livello di pericolosità sismica decrescente: quindi i comuni in zona 1 hanno un livello elevato di pericolosità mentre per quelli in zona 4 la pericolosità è bassa.

Pavia appartiene alla zona 3, quindi ha una pericolosità relativamente bassa ma è comunque giusto valutare il rischio sismico anche dei nostri edifici in quanto la loro vulnerabilità od esposizione possono essere alte.

Qualora venga determinato un livello di rischio alto, potremo mettere in atto interventi di miglioramento o adeguamento che lo riducano sensibilmente.

Lo Stato supporta tali interventi con particolari incentivi, detti **SismaBonus**.

È importante che la valutazione del rischio, la progettazione degli interventi e la loro realizzazione vengano effettuate da specialisti, ad evitare spese inutili o addirittura dannose.





*Esempio di un intervento che anzichè migliorare il comportamento di un edificio lo ha peggiorato.*



**EUCENTRE**  
FOR YOUR SAFETY.

Fondazione Eucentre - Via Adolfo Ferrara, 1 - 27100 Pavia  
Tel. (+39) 0382.5169811 - Fax: (+39) 0382.529131  
E-mail: [info@eucentre.it](mailto:info@eucentre.it) - Website: [www.eucentre.it](http://www.eucentre.it)

