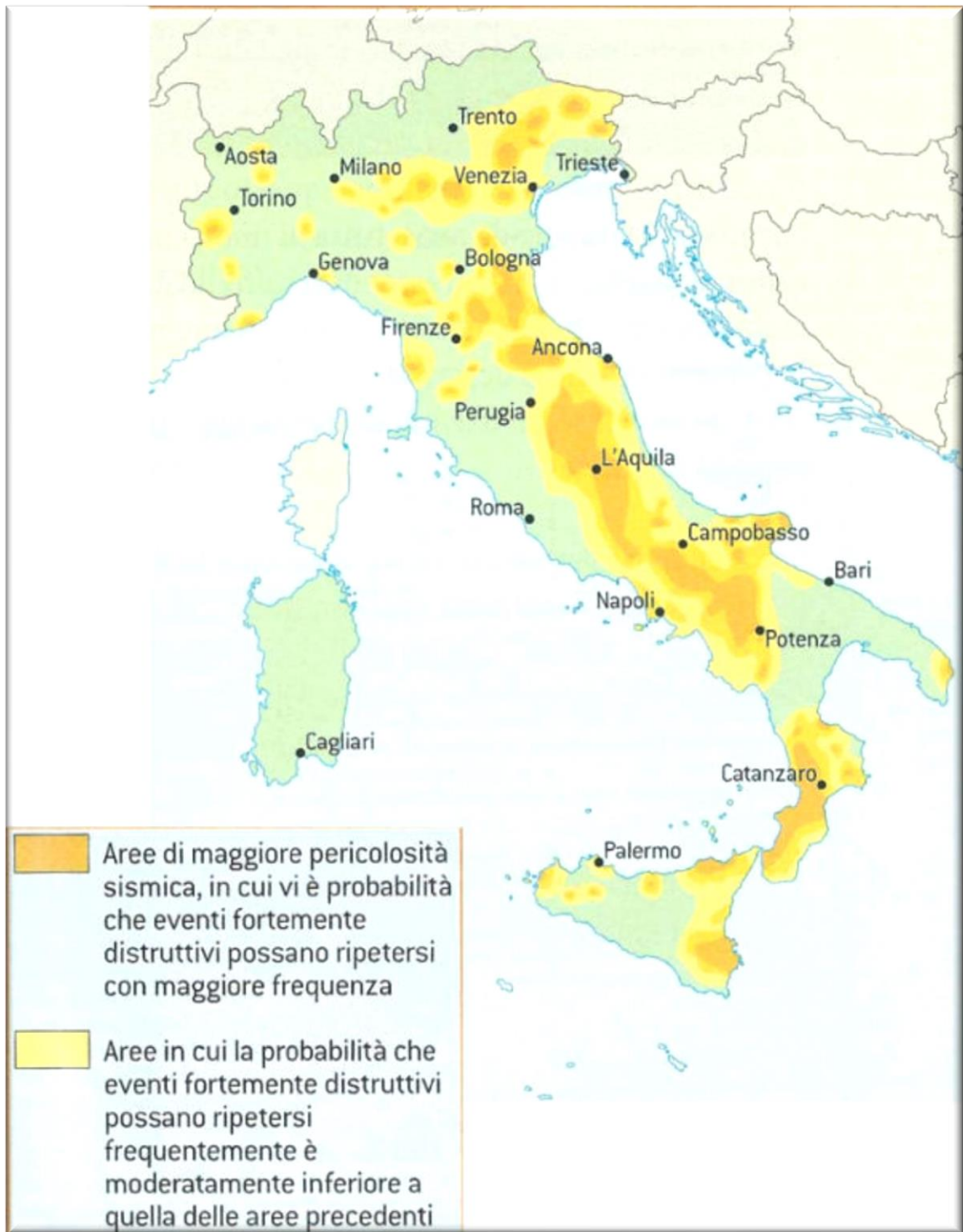


TERREMOTO - RISCHIO SISMICO IN ITALIA: COME DIFENDERCI

By **studiarapido**



Terremoto. Rischio sismico in Italia

Un **terremoto** (o sisma) è una rapida e improvvisa vibrazione della crosta terrestre, che si verifica a seguito della brusca rottura di uno strato di rocce profonde. Dalla zona di rottura (**ipocentro** del sisma) si sprigiona una grande energia in forma di **onde sismiche** che si propagano in ogni direzione e fanno tremare il terreno quando arrivano alla superficie terrestre. **L'effetto del sisma è maggiore** nella zona

in superficie situata sulla verticale dell'ipocentro (**epicentro** del sisma) e tende a diminuire quanto più ci si allontana da esso.

LA DISTRIBUZIONE GEOGRAFICA DEI TERREMOTI

Gli epicentri dei sismi che ogni anno si verificano sulla Terra sono distribuiti lungo fasce ben determinate dal punto di vista geografico:

- La **Cintura di fuoco** che circonda l'Oceano Pacifico. Essa è lunga 40.000 km; ospita il 75% dei vulcani della Terra e circa l'80% dei terremoti si verifica qui. Il motivo è legato al fatto che l'Oceano Pacifico si sta progressivamente restringendo a causa del movimento delle **placche continentali**: la placca oceanica sprofonda sotto le placche dei continenti America e Asia e quindi quantità esagerate di magma risalgono in superficie. La Cintura di fuoco comprende: Polinesia, Filippine, Nuova Zelanda, Indonesia, Giappone, molte fosse oceaniche e vulcani;
- Un'altra fascia sismica segue il percorso delle catene montuose formatesi in tempi più recenti, **dall'area del Mar Mediterraneo occidentale all'Himalaya**. Qui si verifica poco meno del 20% dei terremoti. La causa è legata allo scontro tra placche continentali;
- Infine, i terremoti legati ai movimenti di divergenza tra le placche si verificano lungo le **dorsali oceaniche** e la **fossa tettonica dell'Africa orientale**.

RISCHIO SISMICO IN ITALIA

L'**Italia** dunque rientra nella fascia dei sistemi montuosi formatesi in tempi più recenti, per cui è raro trovare in essa aree caratterizzate da bassa sismicità. Soltanto la Pianura Padana, la fascia costiera tirrenica compresa tra la Toscana e la Campania, la penisola salentina e la Sardegna risultano **relativamente asismiche**, tutte le altre sono, in misura più o meno intensa, **aree sismiche**.

La fascia alpina è soggetta a rischio modesto, a eccezione di alcune aree ristrette: le Alpi liguri, il Piemonte occidentale e soprattutto le Alpi carniche.

La catena appenninica, sottoposta a notevoli sollecitazioni tettoniche, è caratterizzata da un'elevata attività sismica; le aree più interessate sono l'Appennino toscano-emiliano, quello umbro-marchigiano, alcune sezioni dell'Appennino abruzzese, campano, lucano, il Gargano, l'Appennino calabro e la Sicilia orientale.

Terremoto: come difenderci?

Nonostante studi e ricerche avanzate, è ancora difficile prevedere un terremoto in tempo utile.

Talvolta prima di un sisma, si osservano alcuni fenomeni, quali mutamenti di livello del terreno, piccole oscillazioni, variazioni della temperatura di acque sorgive o di grotte; questi fenomeni possono comunque far solo ritenere prossimo il verificarsi di un terremoto. Pertanto la migliore forma di difesa consiste nel prendere le opportune precauzioni.

Poiché i danni di un terremoto, anche in termini di vite umane, sono causati soprattutto dai crolli degli edifici, la prima difesa è l'**edilizia antisismica**, che mira a realizzare costruzioni dotate di una struttura capace di resistere alle massime scosse prevedibili in una data zona; inoltre essa si occupa anche della tutela delle infrastrutture (vie di comunicazione, vie telefoniche, approvvigionamenti energetici), in modo da rendere possibile l'immediato soccorso alle popolazioni vittime di un terremoto, evitandone l'isolamento.

Ecco alcune regole che possono aiutarci ad assumere il comportamento più adatto sia durante il terremoto sia immediatamente dopo.

COSA FARE DURANTE IL TERREMOTO

- Mantenere la calma ed evitare di correre senza una meta in una direzione qualsiasi ma seguire, se c'è, il segnale di uscita di emergenza.
- Uscire all'esterno solo se ci si trova vicino a una porta che immette in un ampio spazio aperto, evitando balconi e ascensori.
- Se la porta è lontana, è più opportuno ripararsi sotto grandi tavoli o letti, lontani da mobili, oggetti e vetri che, cadendo, potrebbero ferire oppure ripararsi vicino ai punti più solidi dell'edificio: i muri portanti, gli angoli delle pareti, i vani delle porte.
- Se il terremoto sorprende all'esterno e ci si trova in uno spazio aperto lontano da edifici, rimanere fermi e attendere la fine. Se invece ci si trova in una strada di città, soprattutto se stretta, ripararsi sotto gli architravi dei portoni.
- Se si è a bordo di un'automobile, la cosa migliore da fare è fermarsi e rimanere seduti all'interno del veicolo, a meno che ci si trovi vicino a edifici alti, a ponti e cavalcavia: in questi casi è meglio allontanarsi.
- Sempre all'aperto, allontanarsi dalle spiagge o dalle coste, perché in seguito a un terremoto si possono formare onde marine di altezza anche notevole, che si riversano su spiagge e coste.
- Cosa fare dopo il terremoto
- Finita la scossa, se ci si trova in luoghi chiusi, uscire con calma all'aperto, dopo aver chiuso però gli interruttori di luce e gas per evitare incendi. Per uscire usare le scale e non l'ascensore.
- Se non si hanno ferite, ed è possibile, prestare soccorso a chi ne ha bisogno. Ricordarsi comunque di non muovere i feriti gravi, ma avvolgerli con coperte per tenerli caldi, rincuorarli e calmarli intanto che si aspettano i soccorsi.
- Se è necessario segnalare la propria presenza: anziché gridare, battere sulle tubature dell'acqua o del gas con un oggetto possibilmente metallico. Questi segnali si trasmettono anche a distanze notevoli e vengono percepiti meglio dai soccorritori.
- Per un approfondimento leggi l'articolo **La Tettonica delle Placche spiegata in modo semplice**

TSUNAMI - DEFINIZIONE, ORIGINE, EFFETTI E ZONE A RISCHIO

By **studiarapido**



La parola giapponese **tsunami** è comunemente utilizzata come sinonimo di **maremoto** (sebbene letteralmente significhi «onda sul porto»).

Che cos'è lo tsunami – La parola identifica una serie di onde marine di eccezionali dimensioni che si propagano attraverso l'oceano a notevole velocità per centinaia o migliaia di chilometri.

Come si forma lo tsunami – Uno tsunami solitamente è generato dai movimenti del fondo del mare, provocati da forti terremoti sottomarini ma anche da eruzioni vulcaniche e da frane sottomarine di vaste proporzioni (in rarissimi casi uno tsunami può persino essere generato dall'impatto di un asteroide sulla superficie del mare).

Come si propaga uno tsunami – Le onde di tsunami si propagano con una velocità proporzionale alla magnitudo del sisma e alla profondità del mare. Man mano che ci si avvicina alla costa e la profondità del mare diminuisce, le onde si sollevano sempre più e la corrente aumenta, aumentando anche la velocità di propagazione delle onde, che può arrivare a superare gli 800 km/h.

Gli effetti dello tsunami – Le onde dello tsunami, che possono raggiungere anche i 30 metri di altezza, hanno una potenza straordinaria: abbattendosi sulle coste, distruggono ogni cosa e talvolta modificano anche la morfologia delle aree colpite; le correnti generate dall'acqua, la cui velocità è dell'ordine dei 10-20 m/s, possono facilmente trasportare massi di parecchie tonnellate ed erodere le fondazioni degli edifici. Gli tsunami possono propagarsi anche su distanze amplissime, interessando tratti di costa di migliaia di chilometri e portando distruzione in luoghi anche molto lontani dalla zona di origine; tuttavia in genere l'inondazione penetra nell'entroterra per non più di qualche centinaio di metri.

Lo tsunami del 26 dicembre 2004 – Il 26 dicembre 2004, alle ore 1:58 italiane, si è verificato un violentissimo terremoto, con epicentro localizzato al largo della costa nord-occidentale di **Sumatra** (Indonesia), che ha avuto una magnitudo di **9,0**.

Il terremoto ha a sua volta provocato il maremoto, che dopo pochi minuti ha investito le coste a nord-ovest di Sumatra penetrando per alcuni chilometri all'interno del territorio e mietendo decine di migliaia di vittime. Dopo due ore e mezza l'onda anomala ha sconvolto anche i litorali di Thailandia, verso nord, e quello dello Sri Lanka, a ovest; successivamente ha raggiunto tutte le altre coste del golfo del Bengala, uccidendo altre decine di migliaia di persone (le vittime complessive del maremoto sono state in tutto quasi 300 000) e provocando danni gravissimi.



Indonesia, un villaggio completamente distrutto

Lo tsunami dell'11 marzo 2011 - L'11 marzo 2011, al largo della costa della regione di Tohoku, nel Giappone settentrionale, si è verificato un violentissimo terremoto e lo tsunami che ne è derivato ha ucciso quasi 19 000 persone, spazzando via interi villaggi costieri.



Un villaggio distrutto dallo tsunami che ha investito il Giappone l'11 marzo 2011

Quali sono le zone più a rischio di tsunami – Il Pacifico è l'oceano più a rischio, ma lo sono anche l'Oceano Indiano e il Mediterraneo. Nel Mediterraneo Turchia, Grecia e Italia sono fra i paesi più esposti. In Europa, negli ultimi 7000 anni, sono stati catalogati 300 tsunami.

Nel 1755, uno tsunami causato da un terremoto di 8,5 gradi di magnitudo nell'Oceano Atlantico ha distrutto Lisbona (in questo terribile evento trova la sua origine il romanzo ***Candide ou l'optimisme [Candido o l'ottimismo]*** di **Voltaire**).

In Italia, fra le zone a rischio ci sono quella del Gargano e quella dello Stretto di Messina. Il 28 dicembre 1908 uno tsunami ha raso al suolo Messina.



La città di Messina rasa al suolo il 28 dicembre 1908

Nel Mar Mediterraneo infatti si scontrano due grosse placche, quella africana e quella euroasiatica; la prima scivola sotto la seconda e questo provoca terremoti ed eruzioni vulcaniche e di conseguenza tsunami.

Nell'area dello stretto di Messina il rischio tsunami è legato alle eruzioni di vulcani quali **Vulcano** e **Stromboli** e di vulcani sottomarini come **Marsili**, **Vavilov** e **Magnaghi**, per il momento tranquilli ma geologicamente attivi.