

Toni Fontana

MAREMOTO nell'Oceano indiano

Il maremoto ha avuto una magnitudo di 8,7 gradi della scala Richter. Nell'isola indonesiana colpita il 75% delle abitazioni sarebbe stato distrutto

Nella notte Jakarta e Bangkok autorizzano il rientro della popolazione. Esperti americani temono uno Tsunami. Il Pentagono allerta la flotta

In Asia torna l'incubo Tsunami

Maremoto in Indonesia, centinaia di vittime nell'isola di Nias. Fuga lungo le coste devastate dal sisma di Natale

L'allarme-tsunami resta alto dopo la scossa di magnitudo pari a 8,7 gradi della scala Richter registrata ieri al largo dell'isola indonesiana di Sumatra che ha diffuso il panico in molti paesi dell'Asia e spinto milioni di persone alla fuga. L'isola indonesiana di Nias sarebbe la più colpita dal maremoto. Le vittime sarebbero «centinaia», decine di migliaia le abitazioni abbattute dal terremoto. Ieri, in tarda serata alcune fonti dei paesi colpiti hanno diffuso notizie, se non proprio rassicuranti, tali almeno da allontanare lo spettro di una nuova e devastante calamità. E tuttavia non solo la paura ed anzi il terrore che si sono diffusi in Asia e nel mondo sono pari a quelli determinati dallo tsunami di tre mesi fa, e i danni, perlomeno in alcune parti dell'Indonesia, sono tali da determinare una nuova emergenza.

Gli effetti più disastrosi sarebbero stati registrati nell'isola indonesiana di Nias. Un funzionario governativo, raggiunto dalla televisione di Jakarta, ha parlato di «centinaia di morti» e di vaste devastazioni nei centri abitati. Si tratterebbe degli effetti del maremoto al largo di Sumatra e non dello tsunami.

Stavolta, almeno secondo le prime ricostruzioni, l'allarme è stato dato con relativo anticipo e certamente con una celerità superiore a quella del 26 dicembre. L'allarme è stato lanciato dagli americani dell'Us Coastal Survey, il servizio che controlla le aree del Pacifico. Il Giappone è stato il primo paese a raccogliere la segnalazione che è stata successivamente diffusa in breve tempo nelle capitali dell'Asia meridionale. Il movimento avvenuto nel fondo del mare è stato avvertito in una regione molto ampia dell'Asia, che comprende non solo l'Indonesia, ma anche Singapore e Kuala Lumpur. I sismologi hanno poi individuato l'epicentro e la forza del maremoto che ha fatto scattare l'allarme-tsunami. Secondo gli esperti la magnitudo è stata pari ad 8,7 gradi della scala Richter e l'epicentro sarebbe stato individuato ad oltre duecento chilometri dall'isola indonesiana di Sumatra. Il movimento sotterraneo sarebbe avvenuto alle 18,09 (ora italiana) cioè alle 23,09 ora locale in Indonesia e ad una profondità di trenta chilometri. La scossa sarebbe durata almeno tre minuti. In Indonesia e in Thailandia sono stati immediatamente attivati tutti i mezzi a disposizione per avvertire la popolazione. In molte isole sono stati captati i messaggi radio che invitavano a evacuare rapidamente le zone costiere. Vi sono state scene di panico, fughe in massa verso le zone collinari distanti dal mare. Coloro che hanno avvertito la scossa hanno subito compreso che la conseguenza poteva essere un nuovo tsunami. Nella zona dell'Indonesia maggiormente colpita il 26 dicembre,

L'epicentro a oltre duecento chilometri dall'isola di Sumatra a una profondità di trenta chilometri



Popolazione in fuga dopo la scossa di terremoto di ieri sera



L'onda anomala

Corre a 700 km orari. Ma la vedi solo all'arrivo

Una gigantesca quantità d'acqua spostata dalla liberazione di una fortissima energia: cominciano così i terribili tsunami, le gigantesche onde come quella generata dal devastante terremoto del 26 dicembre scorso e che ieri si è temuto potesse nuovamente devastare le coste dell'Indonesia, della Thailandia e di altri paesi della regione.

Oltre che dai terremoti, questi fenomeni possono essere generati anche da eruzioni dei vulcani sottomarini, da esplosioni o dall'impatto di meteoriti. Il termine giapponese tsunami significa letteralmente «onda del porto», a indicare l'impatto violento di questi fenomeni sulle coste.

Nel caso di un terremoto, l'onda viene generata dalla spinta che si sprigiona nel momento in cui la crosta terrestre si deforma progressivamente fino a fratturarsi.

Le deformazioni che avvengono sul fondale creano perturbazioni nell'equilibrio delle masse acquose, finché l'energia liberata al momento della frattura non provoca l'onda.

Una grande quantità d'acqua comincia così a spostarsi ad una velocità notevole, paragonabile a quella di un aereo in linea (settecento chilometri all'ora).

È un fenomeno impressionante, ma appena percettibile in mare aperto perché l'onda all'inizio è lunghissima: la sua lunghezza è centinaia di volte maggiore rispetto all'altezza e di conseguenza la pendenza dell'onda è quasi impercettibile.

Quando, però, l'onda comincia ad avvicinarsi alla costa le cose cambiano.

L'onda infatti rallenta non appena entra in acque basse e la sua energia può concentrarsi fino a creare un vero e proprio muro d'acqua alto a volte anche fino a trenta metri.

L'impatto è devastante perché onde come queste hanno una capacità di erosione tale da cancellare in un attimo spiagge e vegetazione, da distruggere le case e gli edifici che si trovano sulla costa e da provocare allagamenti fino a centinaia di metri nell'entroterra.

Quando un terremoto nelle profondità marine rilascia la sua energia nell'

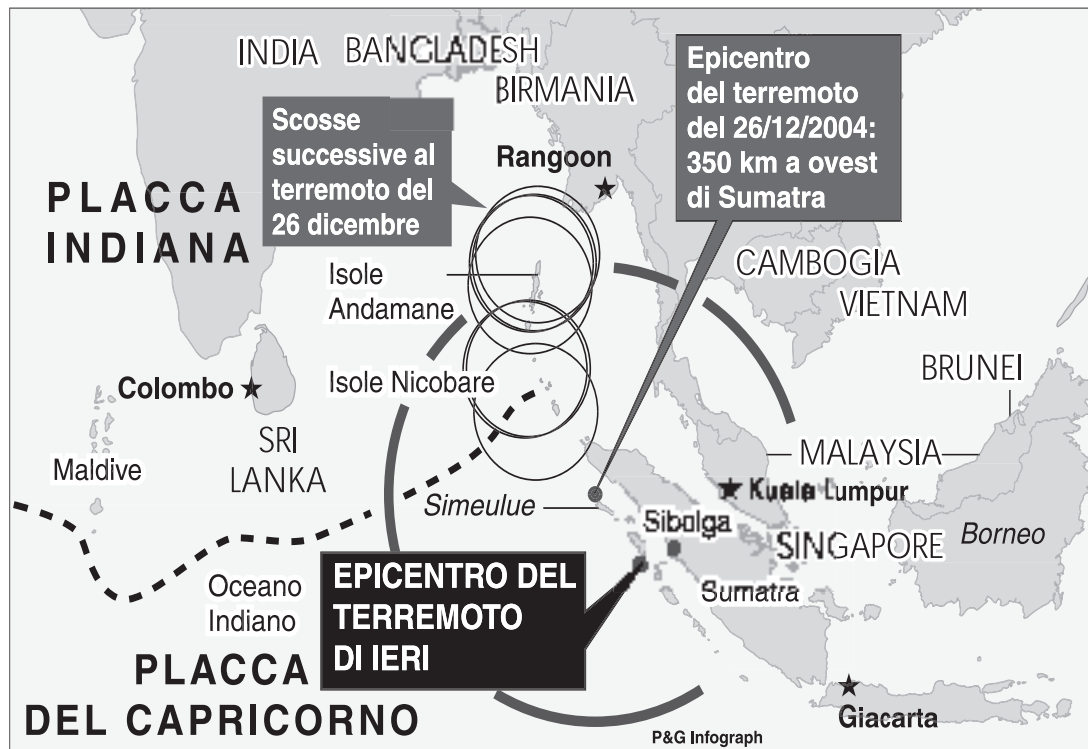
oceano, si produce un fenomeno simile a quello generato da un sasso che viene lanciato in uno stagno: delle onde d'urto cioè che si allontanano circolarmente dal luogo dell'impatto.

Nel caso dello Tsunami tuttavia la forza di queste onde d'urto si esaurisce presto in alcune direzioni, mentre si rafforza in altre, a seconda degli ostacoli che incontra.

Lo Tsunami è in realtà costituito da un treno di onde che viaggiano a migliaia di metri di profondità. Queste onde d'urto non sono molto alte in

alto mare e le navi di una certa dimensione non ne sono colpite in modo particolare.

Il problema nasce quando l'enorme energia dello Tsunami viene convogliata dalla particolare conformazione di alcune coste. Ad esempio esempio quelle frastagliate e piene di insenature di alcuni arcipelaghi dell'Oceano Indiano. Oppure quelle caratterizzate da fondali molto bassi. Oppure ancora quelle in cui si trovino altri tipi di ostacolo, magari artificiali, come ad esempio un grande porto.



quella con capoluogo la città Banda Aceh, nell'isola di Sumatra, i sopravvissuti alla devastante calamità avvenuta tre mesi fa (la città è stata pressoché spazzata via) hanno rapidamente abbandonato le zone maggiormente esposte fuggendo verso le località dell'interno.

L'improvvisa mancanza della corrente elettrica ha moltiplicato il panico e fatto temere una nuova tragedia. Anche nelle sei provincie della Thailandia che si affacciano sul mare delle Andamane è stato ordinato il completo sgombero della popolazione per alcune ore. Tra le località interes-

sate dalla disposizione anche Phuket, una delle più note mete del turismo occidentale. Alcune migliaia di stranieri hanno abbandonato la zona per raggiungere altre località ritenute maggiormente protette. Il terremoto ed il successivo allarme ha fatto ripiombare nella paura l'intero Sri Lanka, dove il 26 dicembre dello scorso anno, lo tsunami ha provocato 40mila morti e gran parte dei danni non sono stati ancora riparati.

Ieri, man mano che passavano le ore, si rafforzava tuttavia la convinzione che la scossa, pur essendo molto forte, non aveva determinato uno tsunami di proporzioni simili a quelle del 26 dicembre. Secondo alcuni esperti americani l'intensità del maremoto è stata addirittura «26 volte inferiore» a quella di tre mesi fa. A Strasburgo il professor Mustapha Meghraoui, responsabile del laboratorio di fisica del globo, ha detto che la potenza della scossa è stata «30 volte inferiore a quella che si è prodotta» nel dicembre del 2004.

Le autorità indonesiane, due ore dopo il terremoto avvenuto al largo delle coste di Sumatra, hanno fatto sapere che «nessuna ondata» era stata avvistata o segnalata dall'Ente di meteorologia e geofisica di stato. Ciò ha fatto ritenere improbabile una nuova catastrofe. Il punto da cui sono giunte le notizie più allarmanti è l'isola di Nias dove appunto vi sarebbe stata centinaia di vittime. Il 75% delle case sarebbe stato distrutto dal sisma. Su quanto è accaduto in questa località si hanno tuttavia notizie ancora parziali e frammentarie. Il cessato allarme è stato diramato nel corso della notte anche dalle autorità thailandesi e indiane che hanno autorizzato il ritorno delle popolazioni riversate alle loro case. La situazione tuttavia non è per nulla chiara. Esperti americani mettono in guardia convinti che le probabilità che il terremoto determini uno tsunami sono «del 100%». Per milioni di persone quella di ieri è stata in ogni caso una serata di terrore che ha riacceso i ricordi e le paure vissute alle fine dello scorso anno. Il Pentagono ha messo in allarme le unità della Us Navy e le forze militari statunitensi dislocate nelle basi dell'Asia ed in special modo nelle regioni interessate dallo tsunami del 26 dicembre lo scorso anno.

Messaggi radio per invitare ad allontanarsi in fretta dalle coste. Panico nelle isole Andamane

Tre minuti di terrore ma scatta subito l'allarme maremoto

La scossa di assestamento nella stessa area colpita il 26 dicembre: tre mesi fa nessuno avvertì del pericolo

Segue dalla prima

Avvertendo le autorità dei paesi che affacciano sull'Oceano Indiano di fare tutto il possibile per proteggersi, compreso l'ordine di evacuazione per la popolazione che vive lungo le coste interessate. L'allarme potrà cessare solo se, tre ore dopo il sisma, nessuna onda anomala sarà stata osservata nei dintorni dell'epicentro. La notizia che è stata rilanciata ieri sera dalle agenzie e, poi, dalle televisioni di tutto il mondo lascia sgomenti. Perché il terremoto si è verificato nella medesima area del 26 dicembre scorso. E perché il rischio tsunami ha interessato le medesime coste lungo le quali sono morte circa 300.000 persone e tuttora vivono oltre un milione di sfollati. Tuttavia non è una notizia inattesa. I due terremoti - quello di dicembre e quello di ieri - sono legati tra loro. Il terremoto del 26 dicembre scorso, con una magnitudo 9,3

che lo colloca tra i più terribili mai registrati dall'uomo, ha modificato profondamente gli equilibri geologici delle placche che si scontrano in quell'area. E nella ricerca di un nuovo equilibrio si verifica sempre, per mesi, uno sciame di cosiddette scosse di assestamento. Queste scosse sono sempre di potenza inferiore a quella originaria. E raramente causano nuovi danni devastanti. Ma essendo la scossa del 26 dicembre scorso di potenza inaudita, una magnitudo 9,3 può essere definita appunto una potenza inaudita, ne consegue che tra le scosse di assestamento ve ne siano di potenza altissima. La scossa di ieri è una scossa di assestamento: uno dei passaggi attraverso cui il sistema geodinamico sta cercando un nuovo equilibrio sufficientemente stabile. Tuttavia è stata di potenza elevatissima. Un sisma di magnitudo 8,5 libera un'energia enorme. E se questa energia viene liberata in mare, è capace di generare un maremoto devastante.

Gli esperti: evento raro ma non impossibile

Roma È stato un evento che non ha sorpreso gli esperti, il terremoto avvenuto ieri nell'Oceano Indiano alla distanza di poco più di 200 chilometri dal punto in cui si verificò il terribile terremoto del 26 dicembre scorso. È stato «un evento raro, ma non assurdo», ha detto il presidente dell'Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia (INGV), Enzo Boschi. La magnitudine è stata pari a 8,6, secondo le stime più recenti elaborate dall'università americana di Harvard sulla base di una rete di rilevamento mondiale. È stato quindi un terremoto meno violento rispetto a quello del 26 dicembre scorso. Non è stato ancora definito l'effettivo movimento della faglia. Per fare stime precise è infatti necessario avere a disposizione dati relativi alle caratteristiche della zona di scorrimento delle placche e del fondale: questi sono solo alcuni dei fattori che potrebbero condizionare l'entità e la direzione dell'ondata di maremoto. Per gli esperti a scatenare il maremoto sono state le enormi deformazioni che il terremoto del 26 dicembre ha provocato nella crosta terrestre.

Beni, dunque, hanno fatto i centri di allerta contro gli tsunami del Giappone e delle Hawaii e lanciato immediatamente l'allarme. E bene hanno fatto le autorità dell'Indonesia e della Thailandia a coglierlo, quel tempestivo allarme, e ad avvisare la popolazione. La vicenda, però, fa ritornare alla mente tutto quanto si poteva fare e non è stato fatto tre mesi fa. Ieri sera abbiamo avuto la prova provata che se il sistema di comunicazione del rischio avesse funzionato e i centri di allerta anti tsunami del Giappone e delle Hawaii avessero dato un allarme tempestivo, sulla base dei dati che avevano, molte - forse moltissime - vittime sarebbero state evitate. Ieri, infatti, il Pacific Tsunami Warning Center di Honolulu ha lanciato il suo allarme alle 16,29 ora locale, esattamente 20 minuti dopo il terremoto. E l'allarme, in pochi

minuti, è giunto alle autorità dei paesi che affacciano sull'Oceano Indiano. Che hanno potuto provvedere ad allertare la popolazione. Il 26 dicembre scorso l'allarme non partì mai - o meglio, non raggiunse mai in tempo utile le persone giuste. Neppure nelle sei ore e più che l'onda di tsunami impiegò per raggiungere le coste africane. Molti analisti, anche scientifici, hanno parlato di errori compiuti in quel frangente. Ancora oggi, però, non sappiamo chi, esattamente, quegli errori ha compiuto e perché. Le centinaia di vittime meriterebbero che la verità venisse accertata e resa pubblica. Ma scoprire il nodo dove il processo di comunicazione si è aggroviato è utile per tutti noi. Perché in situazioni future di rischio che sarà in possesso dei dati riesca a dare tempestivamente l'allarme. Proprio come è successo ieri sera.

Pietro Greco