

Nel sud-est asiatico si è diffusa un'energia pari a quella di due milioni di bombe di Hiroshima

## Il sisma più violento degli ultimi 40 anni

Onde di «tsunami» alte almeno 10 metri (come a Messina nel 1908)

**Maurizio Naldini**

«È UN EVENTO sismico di rilevanza storica. L'energia che si è diffusa in tutto il Sud Est Asiatico, è pari a quella espressa da un milione, due milioni di bombe di Hiroshima. La Terra intera ha vibrato, anzi sta ancora vibrando. In modo quasi impercettibile, ma calcolabile, l'asse terrestre si è spostato. Definitivamente. Non credo ci saranno conseguenze particolari sul clima a breve tempo, ma di sicuro tutto questo è avvenuto». Enzo Boschi, presidente dell'Istituto Nazionale di Geofisica, ci spiega di quali dimensioni è la ferita che si è aperta l'altra notte nelle profondità oceaniche. «La placca dell'Oceano indiano che comprende anche l'Australia, risale e si insinua nella placca sovrastante, quella Cinese, a una velocità di circa 7 centimetri l'anno. All'improvviso, l'altra notte, con un sol colpo è avanzata di circa 20 metri. Ha scaricato, in una sola scossa, tutta l'energia accumulata nel corso di secoli. L'evento è avvenuto a circa 10 chilometri di profondità, ma sicuramente ha spaccato la placca per tutto il suo spessore che è di circa 40 chilometri. La lunghezza della frattura è di almeno mille chilometri». Le profondità dell'Oceano hanno cominciato a ribollire. Un'onda alta circa dieci metri si è allargata dall'epicentro, situato al largo dell'isola di Sumatra, fino a raggiungere lo Sri Lanka, l'India orientale, le Maldive che sono distanti migliaia di chilometri, la Thailandia, la Malaysia.

«Lo tsunami — ci dice il professor

Boschi — ossia l'onda gigantesca generata dal sisma corre a una velocità di circa cinquecento — settecento chilometri l'ora, rasenta quella del suono, e continua finché non trova un ostacolo capace di farle disperdere l'energia».

In effetti è improprio parlare di onda anomala. In certi casi è l'intera massa d'acqua che si alza, nel suo viaggio accumula una potenza sempre maggiore, e quando si abbatte sulla costa è ormai diventata un muro d'acqua, che ha una forza indicibile e che tutto distrugge alla sua altezza. Fenomeni di questo tipo avvengono abbastanza spesso nell'area che sta fra l'Oceano Indiano ed il Pacifico. In Giappone hanno messo a punto sistemi sofisticati che permettono di lanciare l'allarme quando un'onda di proporzioni insolite si avvicina alla costa. Non è così nelle zone del Sud Asiatico. Qui non risultano apparecchiature in grado di segnalare in tempo utile cosa sta accadendo in mare aperto. Inoltre, i profili particolarmente frastagliati della Thailandia e delle isole, modificano la velocità dell'onda sismica che viene rallentata, o al contrario incanalata a velocità e altezze vertiginose a seconda dell'andamento costiero.

«D'altra parte eventi come quello accaduto — ci dice il professor Boschi — sono eccezionali per forza e per capacità distruttiva. Si pensi che ogni anno, sulla Terra, si avvertono almeno 50 mila scosse di magnitudo superiore a 3,5. Fra questi, una volta ogni tre anni ne viene registrata una di magnitudo superiore a 8,5. Terremoti di magnitudo 8,9 come quello registrato l'altra notte non si verificavano da 40

anni. Nel secolo scorso, ne avemmo forse una decina. Si ricordano quello del Cile, che nel 1960 raggiunse magnitudo 9, e quello leggermente inferiore che nel 1964 colpì l'Alaska».

Le scosse di assestamento sono continuate per tutto il giorno e la notte di ieri. «La Terra continuerà a tremare per almeno altri due o tre giorni — ci dice il professor Boschi — ma già nelle prime dodici ore dopo l'evento si

sono registrate circa dieci scosse forti e fortissime. La più importante era del 7,3 della scala Richter, altre erano del 6,4. Si tratta comunque di terremoti assolutamente rilevanti.» Che rischi corre l'Italia? E quali sono le

nostre capacità di previsione e di difesa? «L'evento maggiore accaduto sulle nostre coste — ci dice il professor Alessandro Amato direttore del Centro Nazionale Terremoti — è quello di Messina del 1908. Distrusse per intero la città, come è noto, e le coste della Sicilia e della Calabria. Anche allora il sisma generò un'onda anomala alta quasi 10 metri. Eppure era di magnitudo 7,1. Quindi 8-900 volte inferiore a quello del Sud Est asiatico. Provocò 90 mila morti, ed era stato generato da una faglia lunga 40 chilometri contro i circa mille dell'evento dell'altra notte. I due episodi, dunque, non sono paragonabili, almeno per quanto riguarda l'energia espressa. Se l'onda sismica a Messina era alta 10 metri, fu solo perché le acque si incanalarono all'altezza dello Stretto, che fece l'effetto di un imbuto.» Nel Mediterraneo, dunque, evento così distruttivi come

quello avvenuto nel Sud Est asiatico sono del tutto improbabili. O comunque sarebbero limitati, giocoforza ad aree ben ristrette.

«Questo non significa che siamo al sicuro — continua il professor Amato — e' noto l'evento che portò alla distruzione di Creta nel IV secolo, e che in parte si ripeté mille anni dopo. Prevenire d'altra parte non è possibile. Anche se negli ultimi tempi gli studi sui movimenti delle placche e loro possibili conseguenze hanno fatto passi enormi.»

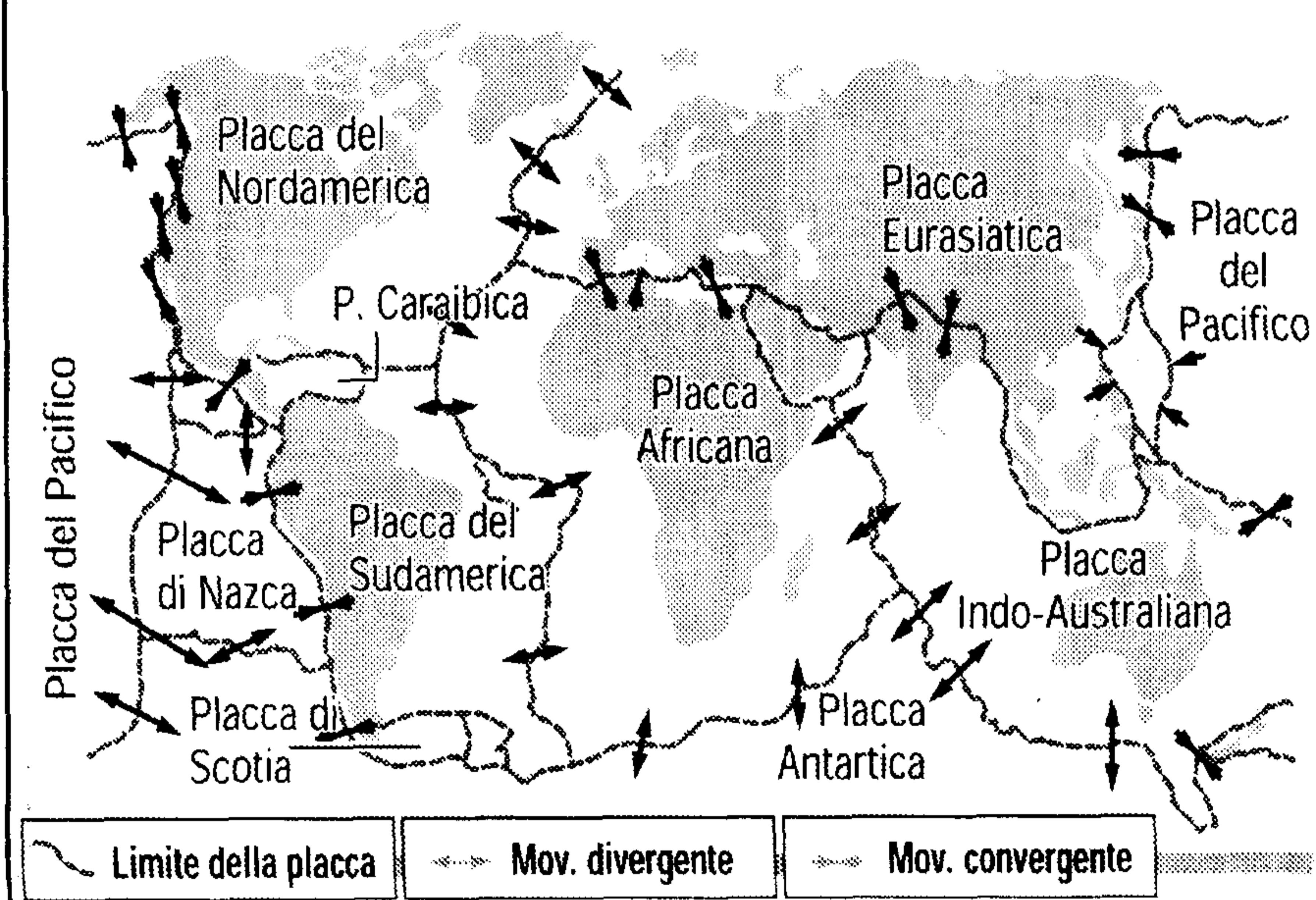
## I precedenti più gravi

<b>Messina (Italia)</b> 28 dicembre 1908 70/100.000 morti (7,5)	<b>Quetta (Pakistan)</b> 31 maggio 1935 30/60.000 morti (7,9)	<b>Gilan (Iran)</b> 20 giugno 1990 40.000 morti (7,3)
<b>Cansu (Cina)</b> 16 dicembre 1920 200.000 morti (8,6) 26 dicembre 1932 70.000 morti (7,6)	<b>Huancas (Perù)</b> 31 maggio 1970 66.000 morti (7,8)	<b>Istanbul (Turchia)</b> 16 agosto 1999 15.500 morti (7,4)
<b>Kanto (Giappone)</b> 1 settembre 1923 142.000 morti (8,3)	<b>Tangshan (Cina)</b> 27 luglio 1976 250/500.000 morti (8,0)	<b>Gujarat (India)</b> 26 gennaio 2001 20.000 morti (7,9)
<b>Xinan (Cina)</b> 22 maggio 1927 200.000 morti (8,3)	<b>Y Armenia</b> 7 dicembre 1988 25.000 morti (6,9)	<b>Is Bam (Iran)</b> 25 dicembre 2003 35.000 morti (6,3)

Tra parentesi la magnitudo secondo la **Scala Richter**

### LE PLACCHE TETTONICHE

ANSA-CENTIMETRI

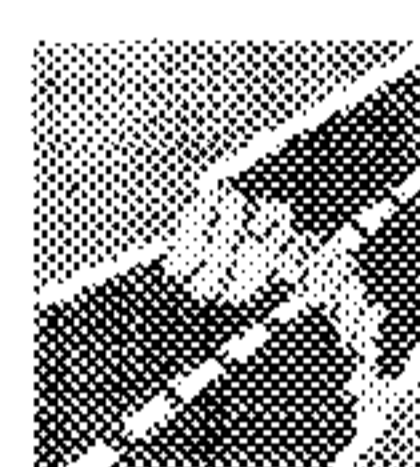


## La scala Richter

Scala logaritmica, che misura l'energia del terremoto all'epicentro: ogni grado corrisponde a un'intensità pari a 10 volte quella del grado precedente. (La scala Mercalli invece classifica i terremoti dal I al XII grado in base agli effetti prodotti e dipende quindi dalla distanza dell'osservatore dal centro)

La magnitudo registrata per il terremoto di ieri nel sud-est asiatico

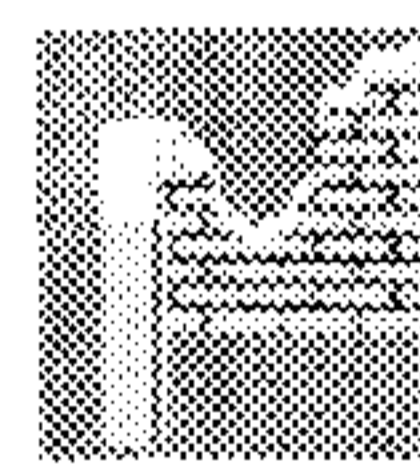
8,9



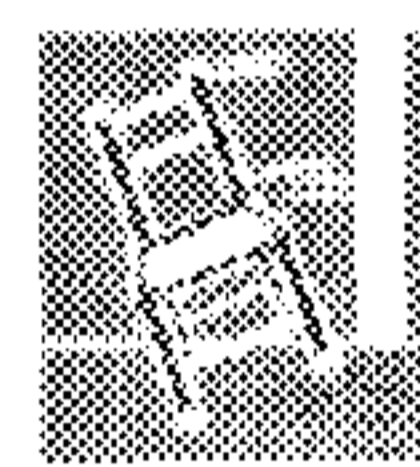
**Intensità 8,0**  
 Catastrofico.  
 Distruzione totale.  
 (XI-XII)



**Intensità 7,0**  
 Disastroso.  
 Distrugge edifici e costruzioni (X)



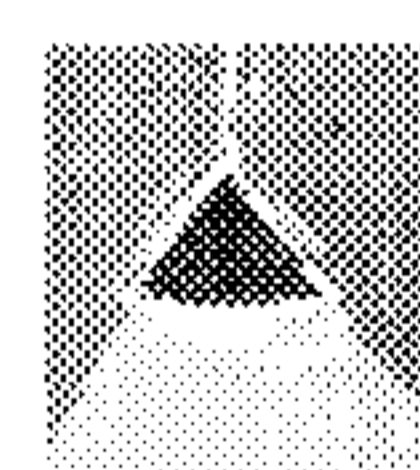
**Intensità 6,0**  
 Distruttivo. Crollo di muri. Danni alle fondamenta (VIII-IX)



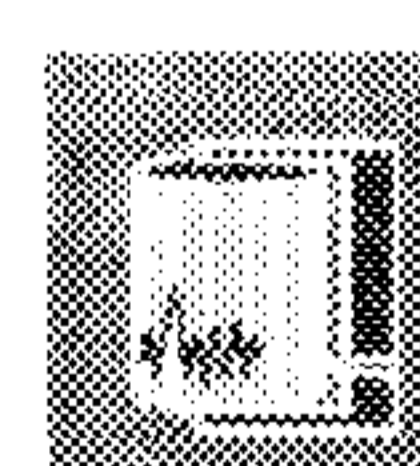
**Intensità 5,5**  
 Forte. Spostamenti di mobili e muri danneggiati (VII)



**Intensità 4,5**  
 Moderato. Vetri rotti e spostamenti di oggetti (V-VI)



**Intensità 3,5**  
 Debole. Avvertito ai piani alti (III-IV)



**Intensità 2,5**  
 Strumentale. Registrato dai sismografi. (I-II)

Tra parentesi i gradi Mercalli equivalenti