

Si è inclinato l'asse terrestre Mappe geografiche da rifare

Lo spostamento dell'asse di rotazione terrestre, il rischio di nuove scosse, la minaccia di altre onde assassine, la distruzione delle barriere coralline, i mutamenti geografici. Sono tanti gli argomenti che in queste ore di emergenza planetaria vedono dibattere la comunità scientifica internazionale.

ROMA. La principale minaccia riguarda il rischio di nuovi fenomeni sismici paventati dai ricercatori del Politecnico della California. Secondo gli studi compiuti nell'area di Sumatra dal geologo Kerry Siehl, quello del 26 dicembre potrebbe essere solo il primo di una tremenda serie di maremoti a grappolo destinati a sconquassare, nei prossimi mesi, la stessa porzione di pianeta. Della minaccia ravvicinata di nuove onde assassine ha parlato ieri anche il massimo sismologo indiano, Janardan Negi. Ma in entrambi i casi si tratta di ipotesi ritenute non attendibili da altri studiosi, non solo americani, che ricordano invece come, a tutt'oggi, sia impossibile prevedere, senza approssimazioni, lo scatenarsi di un sisma.

Gli scienziati statunitensi specializzati in terremoti e onde di tsunami, piuttosto, sono certi che l'immensa quantità di energia scatenata dal maremoto di Sumatra non si sia ancora dissipata. Lo conferma l'ultimo bollettino emesso dal Pacific Tsunami Warning Centre, la rete di allerta che protegge la West Coast del Nord America. Gli esperti non sono in grado di dire se altre onde anomale impatteranno sulle coste dell'Asia, ma affermano di avere osservato significative variazioni del livello del mare, che si ripeteranno almeno per altre 48 ore, in diverse località del Pacifico: a Jackos Bay, in Nuova Zelanda, il mare è salito di 60 centimetri, a Callao, in Cile, di 50, a Pago Pago (Isole Samoa) di 13, di 11 a Suva (Isole Fiji), di 22 a San Diego (California) e di ben 2 metri e 60 a Manzanillo, in Messico.

In due giorni tante scosse quante in Italia in due secoli

«In due giorni nell'area che ha visto scatenarsi il terremoto c'è stata una sequenza di così tante scosse quante ne sono state registrate in Italia negli ultimi 200 anni» ha affermato da parte sua il sismologo Enzo Boschi, presidente dell'Istituto nazionale di geofisica, che continua a monitorare il fenomeno che ha provocato il maremoto. «Da 24 ore - ha detto - sempre nell'area colpita si susseguono ancora scosse di assestamento e 12 di queste hanno raggiunto una magnitudo superiore a 5».

Tra le repliche 10 scosse come quelle del '76 in Friuli

Per dare un'idea di ciò che sta accadendo

in questi pochi giorni, Boschi ha detto che ci sono state 50 scosse come quelle che hanno fatto tremare l'Umbria, 10 come quelle che hanno piegato il Friuli, 3-4 simili a quelle dell'Irpinia e una (di magnitudo pari a 7,3) superiore a quella che ha messo in ginocchio Messina. «Stiamo assistendo ad un fenomeno inconcepibile - ha detto Boschi - e queste scosse sono il segno di come l'enorme energia si sta scaricando».

L'asse terrestre si è inclinato

La potenza scatenata dal cataclisma sarebbe stata così forte da causare persino un fulmineo cambiamento dell'inclinazione dell'asse di rotazione terrestre, quella che determina l'alternarsi delle stagioni, la differenza durata del giorno e della notte, i sei mesi di luce e di buio oltre i circoli polari. Ad affermarlo è stato ieri il direttore del Centro di geodesia spaziale di Matera. «I dati rilevati dai satelliti di ricerca alle 12 di ieri - ha spiegato Giuseppe Bianco - confermano che l'asse della terra si è spostato di due millesimi di secondo d'arco».

Ma si tratta di un cambiamento impercettibile per l'uomo, prosegue Bianco, «che non avrà effetti sul clima». Basti considerare che un secondo d'arco corrisponde alla tremila-seicentesima parte di un grado e che l'asse di rotazione della terra, attualmente inclinato di 23,5 gradi rispetto al piano di rivoluzione attorno al sole, subisce naturalmente variazioni assai maggiori (di oltre un grado).

Tuttavia ci vorranno ancora settimane per analizzare i dati mentre un esperto del Jet Propulsion Laboratory della Nasa, a Pasadena, ha ipotizzato ieri un accorciamento infinitesimale delle giornate causato da un rallentamento di tre microsecondi nella velocità di rotazione del pianeta.

Boschi: nessuna paura è un fenomeno reversibile

«Lo spostamento dell'asse terrestre deter-

minato dall'enorme movimento di massa, e quindi dei pesi all'interno del globo, che ha prodotto il terremoto nel sud est asiatico è reversibile» ha detto ancora il professor Enzo Boschi, Presidente dell'Istituto nazionale di geofisica e vulcanologia. «La Terra è sempre in evoluzione - precisa Boschi - ogni terremoto provoca spostamenti dell'asse più o meno importanti e il punto di equilibrio è sempre da raggiungere».

Possiamo dire che «il processo è cumulativo, l'effetto di ogni scossa si somma alle precedenti e magari tra cinquanta o sessant'anni un nuovo terremoto nel verso opposto riasse-

sta tutto».

In merito all'effetto che lo spostamento dell'asse può avere in relazione al progressivo rallentamento della rotazione terrestre, Boschi nota che forse tra venti mila anni potremo dover risistemare il calendario, ma da qui a 20 mila anni chi sa quanti altri fenomeni avranno alterato il sistema rispetto allo stato attuale della Terra come la vediamo noi oggi.

Irrimediabilmente danneggiata la barriera corallina

Lo tsunami che ha causato migliaia di morti in tutto il golfo del Bengala ha probabilmente danneggiato anche la barriera corallina, principale attrazione turistica di migliaia di coste lambite dall'Oceano Indiano. Secondo un esperto, Thon Thamrongnawasawadi

dell'università Kasetsart di Bangkok, «l'impatto è irreversibile».

Schiantandosi sulle coste, l'onda del mare ha distrutto non solo decine e decine di chilometri di terraferma, ma ha anche sollevato la sabbia che, ricadendo sul fondo, ha tolto alla barriera corallina la luce che è vitale per il suo ciclo vitale. Senza la luce, si interrompe la fotosintesi e il corallo muore. «Ci vorranno dieci anni per vedere i primi segni di ripresa», ha aggiunto l'esperto. E senza il corallo, scompare anche tutto il resto della vita sottomarina.

L'India si avvicinerà ancora di più all'Asia

Tutto il pianeta potrebbe subire conseguenze dal terribile terremoto registrato domenica scorsa che ha provocato l'ondata che ha fatto decine di migliaia di morti in tutta l'Asia meridionale.

Tra le conseguenze possibili un ulteriore avvicinamento dell'India all'Asia. Secondo il professor Janardan Negi, considerato il più noto sismologo indiano e uno dei più noti del mondo, l'attività sismica nei pressi delle isole Andamane e Nicobar (che hanno subito danni gravissimi soprattutto dal maremoto che le ha spazzate, lasciando una scia di cadaveri) può rimanere intensa per diversi mesi per via delle scosse di domenica scorsa a ovest dell'isola di Sumatra tenendo così sotto minaccia decine di migliaia di persone. Lo studioso fa riferimento, in particolare, al secondo terremoto che ha colpito domenica notte le isole Andamane con un'intensità di 7.3 gradi sulla scala Richter.

«Non si è trattato di una scossa di assestamento, ma di un nuovo terremoto», ha detto lo studioso, secondo le dichiarazioni che sono state pubblicate nell'edizione odierna del quotidiano The Times of India.

**Un esperto indiano:
 c'è stato un secondo sisma**

Dopo il primo terremoto, quello che ha provocato l'ondata gigantesca che ha fatto così tanti morti nell'Asia meridionale, nelle profondità abissali si è formata una barriera lunga mille chilometri e larga trenta metri nei pressi dell'isola di Sumatra. La barriera trattiene per ora energia sismica che può provocare nuovi terremoti e nuove ondate assassine. Quella di domenica scorsa viaggiava a una velocità di 700 chilometri orari e ha colpito la costa indiana distante dall'epicentro del sisma duemila chilometri. Del resto, gli scienziati parlano di uno spaventoso terremoto che fece scomparire i dinosauri dalla terra e agevolò quelle forme della vita che conosciamo noi oggi. Negi ha detto che studierà al

computer le immagini inviate dal satellite sul terremoto di domenica scorsa per conoscere meglio le «oscillazioni globali del pianeta».

Una delle conseguenze possibili in prospettiva è l'ulteriore avvicinamento dell'India alla piattaforma asiatica, ha concluso lo studioso.

**È stato il terzo terremoto
 più violento della storia**

«La scossa dei giorni scorsi occuperà il terzo posto nella terribile classifica dei terremoti, subito dopo la catastrofe del Cile nel 1960 e dell'Alaska nel 1964». A stilare la classifica è il francese Emile Okal, docente di scienze geologiche alla Northwestern University di Chicago, uno dei maggiori esperti mondiali di tettonica.

«Che si trattasse di una zona sismica ad alto rischio - continua Okal - era certo: già negli anni '30 e '40 erano stati registrati terremoti piuttosto forti ma mai come l'ultimo. Alcuni ricercatori si sono accorti che la costa dell'isola di Sumatra si deve essere alzata in conseguenza di un grande terremoto analogo a quello di questi giorni circa 4-500 anni fa».

Okal ricorda infine che di fronte allo tsunami si deve «correre veloci e scappare via. È l'unico modo per salvarsi. C'è più tempo di quanto non si creda. L'essenziale è essere istruiti. (...) In Perù ai pescatori basta uno sguardo verso il mare per mollare tutto e scappare con la famiglia quando, ogni 30-40 anni, accade un evento del genere. Se si vive lungo una costa la prima cosa da fare appena si sentono gli effetti di un terremoto è scappare, perché forse l'onda anomala è in arrivo».

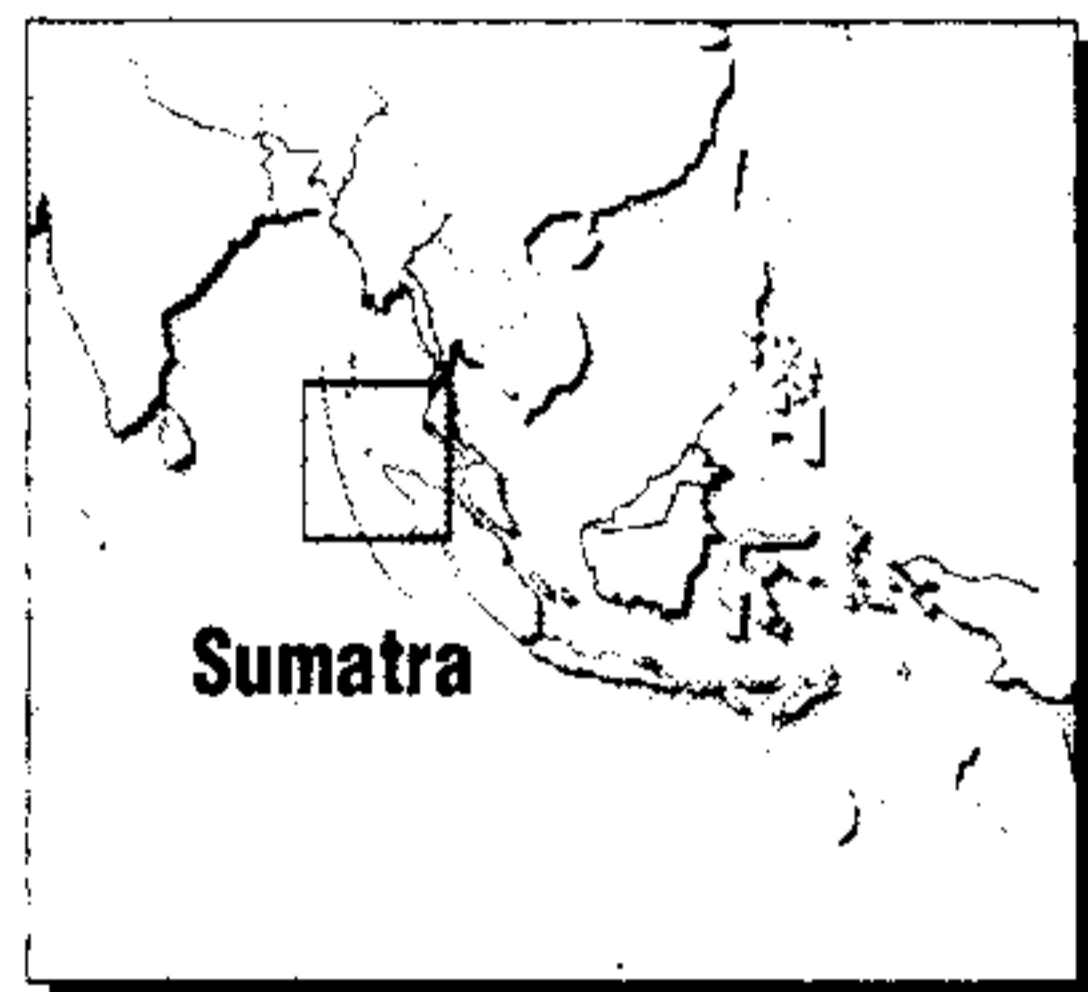
*Geologi al lavoro sul cataclisma
 Il maremoto è stato di tale violenza
 da scuotere l'intero pianeta*

LE CONSEGUENZE

*Secondo alcuni studiosi
 non ci saranno ripercussioni
 sulla situazione climatica*

Perché si è verificato il terremoto

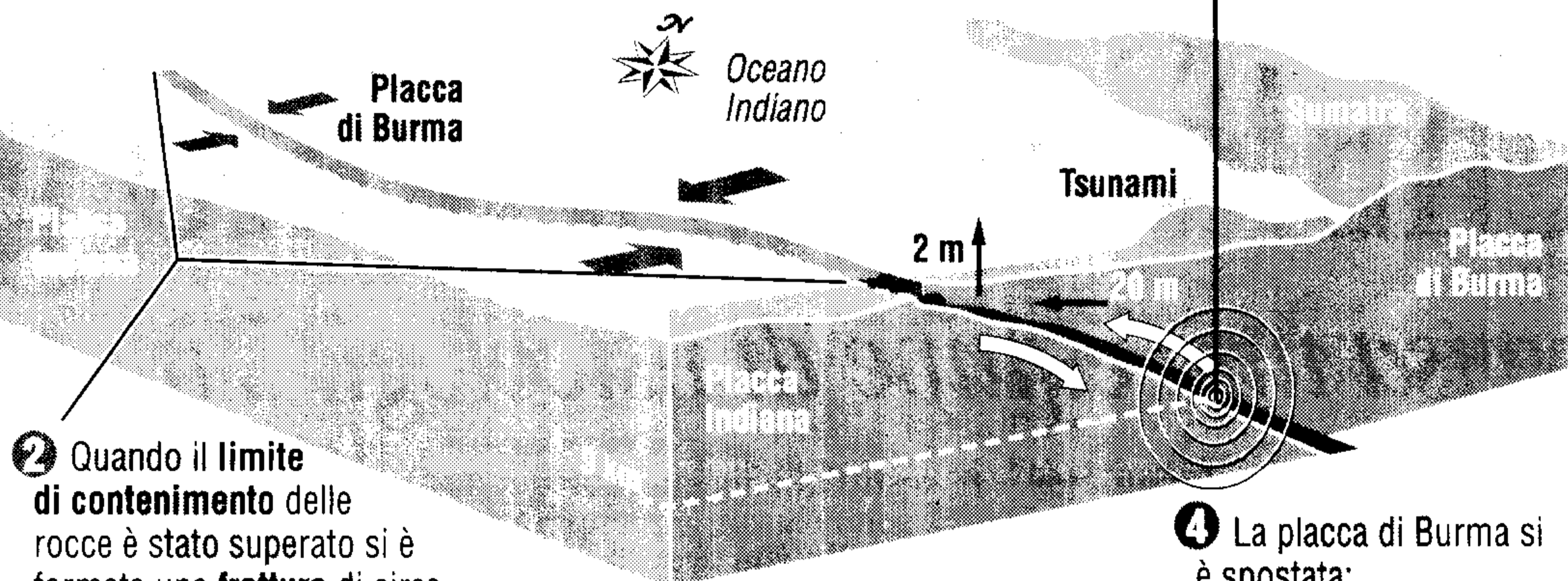
Il sisma si è verificato dove la **placca indiana** scivola, in direzione nord-est, sotto quella di **Burma**



L'epicentro
 Localizzato
 a 10 km di
 profondità

1 La reciproca **compressione** tra le zolle ha accumulato **energia per migliaia di anni**

5 Il terremoto ha **spostato** l'isola di Sumatra di **30 m** verso sud-ovest



2 Quando il **limite di contenimento** delle rocce è stato superato si è formata una **frattura** di circa **1.000 km**

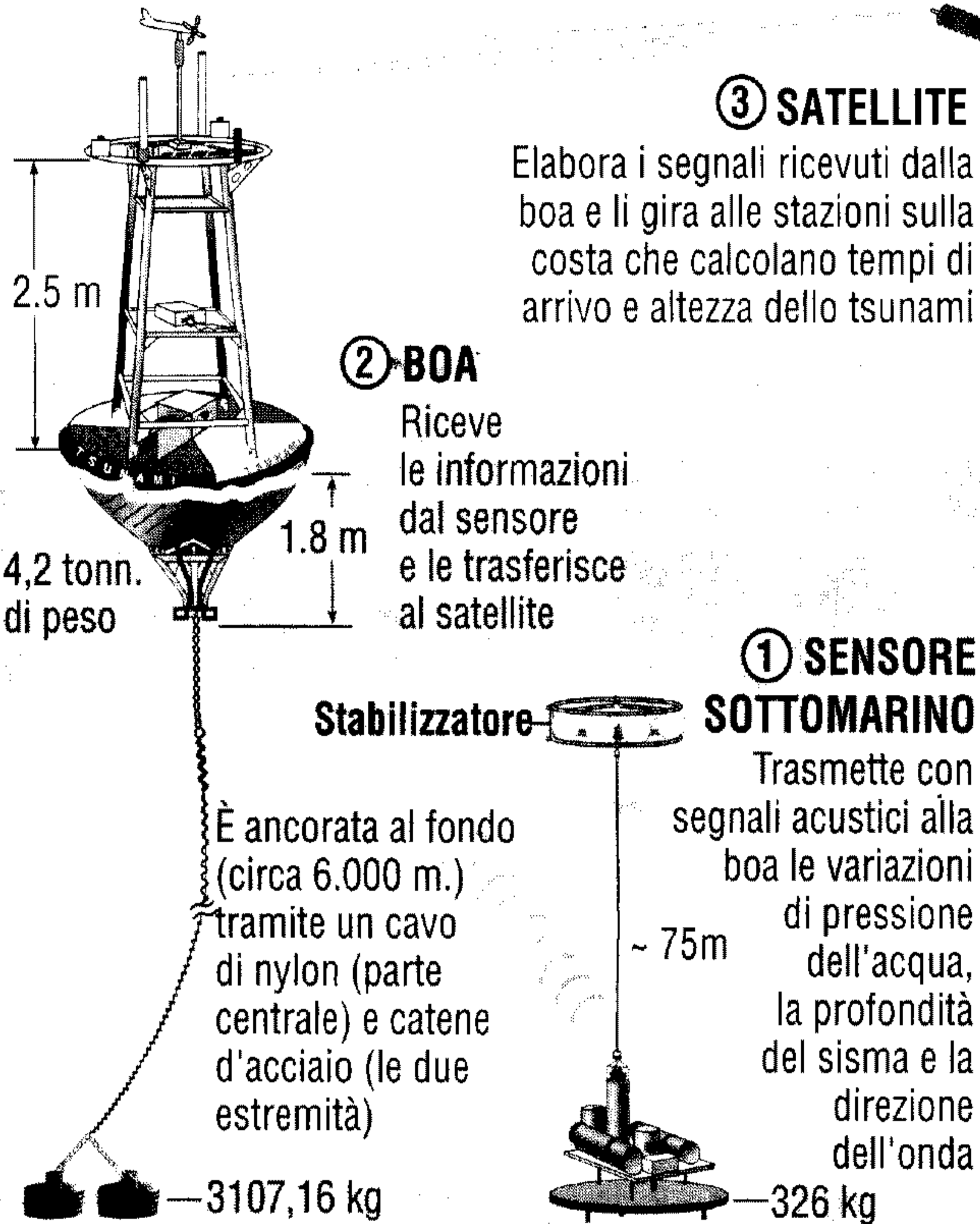
3 Il **fondo marino ha ceduto** con conseguente spostamento di tutta la massa d'acqua soprastante, dando origine al **maremoto**

4 La **placca di Burma** si è spostata:
 • di circa **20 m** verso SO
 • di circa **2 m** verso l'alto

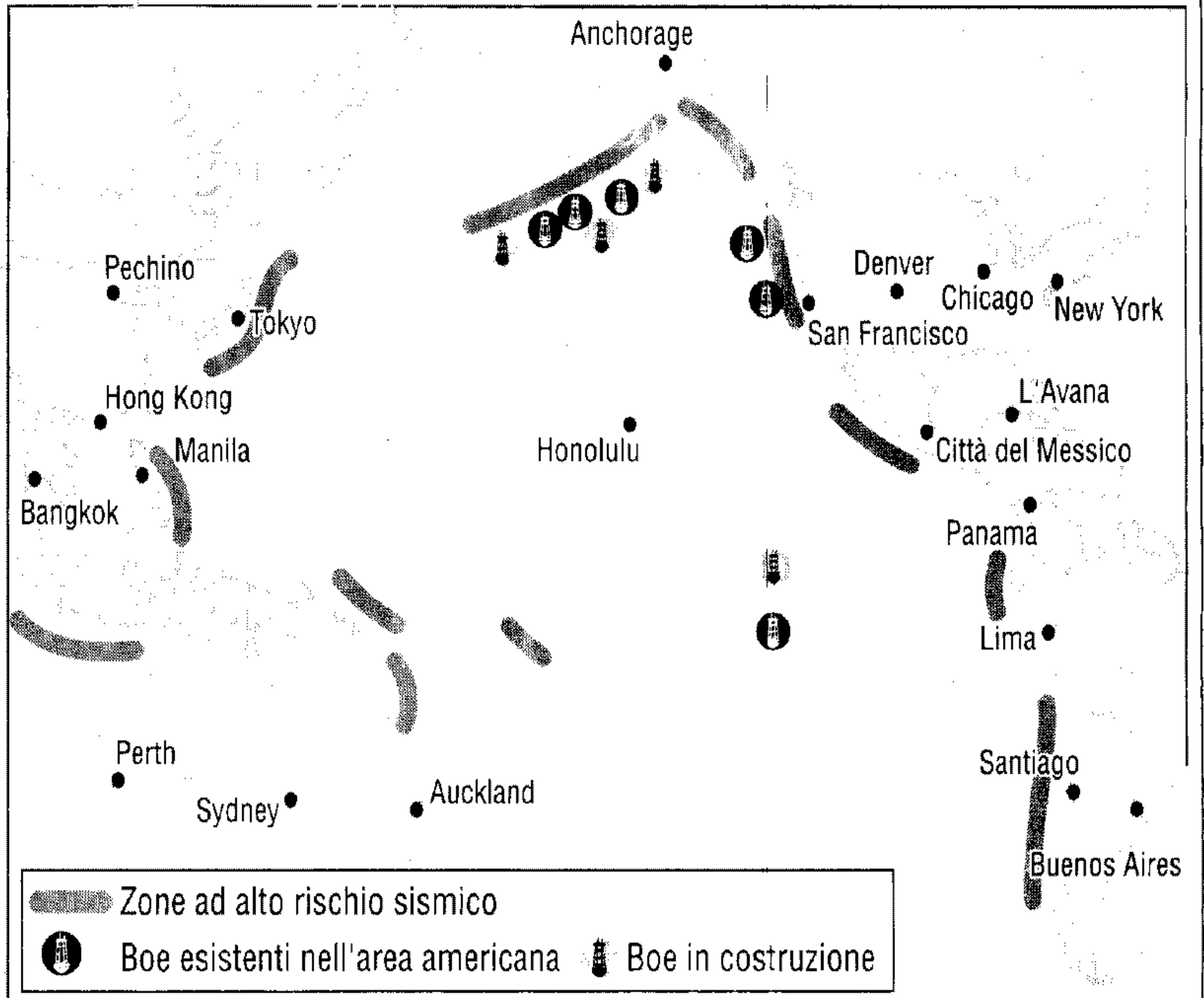
ANSA-CENTIMETRI

Le boe anti-tsunami

ANSA-CENTIMETRI



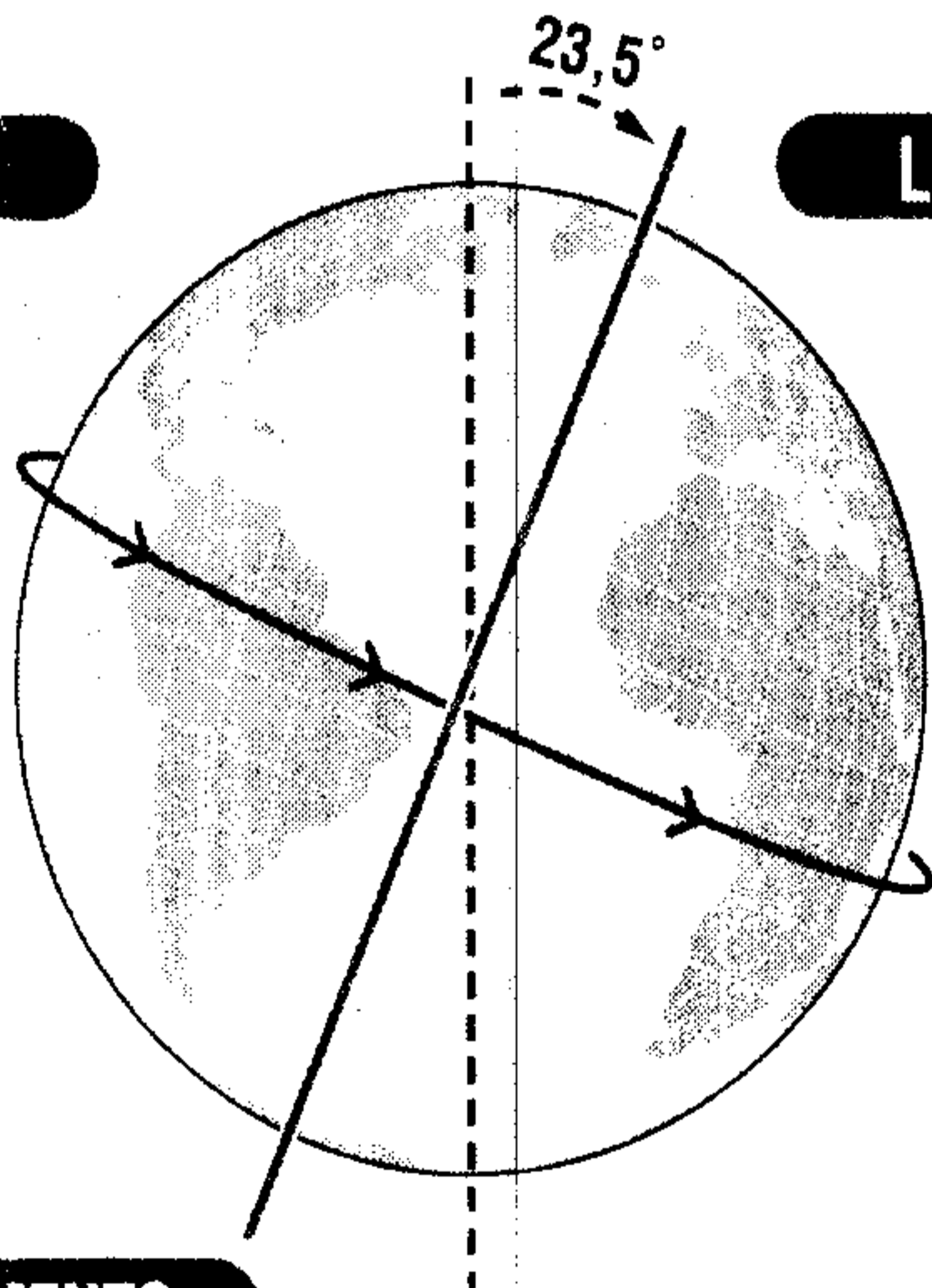
Le boe, funzionanti col sistema DART (Deep ocean Assessment and Reporting of Tsunami), sono dislocate nei punti ad alta sismicità dell'oceano Pacifico



L'asse terrestre

CHE COS'È

È la linea immaginaria intorno alla quale la Terra ruota su se stessa (come una trottola)

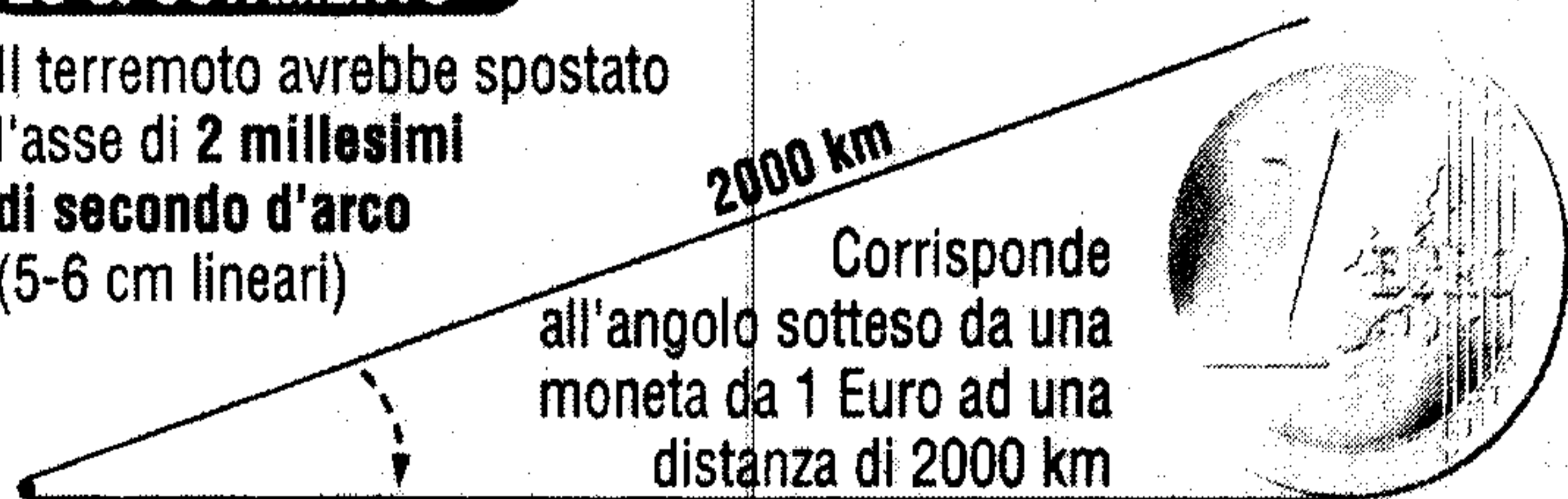


L'INCLINAZIONE

L'asse della Terra è inclinato e forma un angolo di 23,5 gradi con un'ipotetica perpendicolare

LO SPOSTAMENTO

Il terremoto avrebbe spostato l'asse di 2 millesimi di secondo d'arco (5-6 cm lineari)



ANSA-CENTIMETRI

