

Rassegna stampa

Le maree solide muovono i continenti

Gli articoli qui riportati sono da intendersi non riproducibili né pubblicabili da terze parti non espressamente autorizzate da Sapienza Università di Roma



SAPIENZA
UNIVERSITÀ DI ROMA

a cura del settore Ufficio stampa e comunicazione

Rassegna del 24-05-20

COMUNICATO STAMPA			
24/05/20	UNIVERSITÀ SAPIENZA DI ROMA	1 Le maree solide muovono i continenti	1
SAPIENZA - CARTA STAMPATA			
05/05/20	Arena	26 La Luna deforma la crosta terrestre e muove i continenti	5
SAPIENZA - RADIO/TV			
01/05/20	RAI NEWS 24	1 RAI NEWS 24 14:00 - Scienza. Studio di Davide Zaccagnino (Università La Sapienza...	6
SAPIENZA WEB			
30/04/20	AGENZIANOVA.COM	1 Ambiente: Sapienza-Asi-Ingv, le maree solide muovono i continenti	7
30/04/20	AGENZIANOVA.COM	1 Ambiente: Sapienza-Asi-Ingv, le maree solide muovono i continenti (2)	8
30/04/20	AGENZIANOVA.COM	1 Ambiente: Sapienza-Asi-Ingv, le maree solide muovono i continenti (3)	9
30/04/20	AGENZIANOVA.COM	1 Ambiente: Sapienza-Asi-Ingv, le maree solide muovono i continenti (4)	12
04/05/20	ANSA.IT	1 La Luna deforma la crosta terrestre e muove i continenti - Spazio & Astronomia - ANSA.it	15
30/04/20	ILSOLE24ORE.COM	1 Asi: con Igv e La Sapienza studio su maree che muovono continenti - Il Sole 24 ORE	17
30/04/20	ILSOLE24ORE.COM	1 Asi: con Ingv e La Sapienza studio sulle marre che muovono continenti -2- - Il Sole 24 ORE	18
04/05/20	LASTAMPA.IT	1 Le maree solide fanno slittare i continenti verso ovest	19
02/05/20	TG24.SKY.IT	1 Le maree solide deformano la crosta terrestre e muovono i continenti Sky TG24	22
SAPIENZA SITI MINORI WEB			
04/05/20	193.206.189.223	1 Le maree solide muovono i continenti - The Earth's tides move the continents	23
30/04/20	AMBIENTE.TISCALI.IT	1 Le maree solide muovono i continenti - Tiscali Ambiente	25
30/04/20	BLITZQUOTIDIANO.IT	1 Tettonica delle placche, svelato ruolo maree solide da forze astronomiche	27
30/04/20	BLUEPLANETHEART.IT	1 Esistono "maree solide" che muovono i continenti - blueplanetheart.it	30
30/04/20	BORSAITALIANA.IT	1 Asi: con Igv e La Sapienza studio su maree che muovono continenti - Borsa Italiana	32
30/04/20	BORSAITALIANA.IT	1 Asi: con Ingv e La Sapienza studio sulle marre che muovono continenti -2- - Borsa Italiana	33
12/05/20	CINQUECOLONNE.IT	1 Le maree solide muovono i continenti - Cinque Colonne Magazine	34
11/05/20	CIOCIARIAOGGI.IT	1 "Non credo a una riesplorazione dei contagi. E vi spiego perché"	37
12/05/20	CORRIERENAZIONALE.IT	1 Le maree solide muovono i continenti	40
04/05/20	CORRIEREQUOTIDIANO.IT	1 La Luna deforma la crosta terrestre e muove i continenti CorriereQuotidiano.it - Il giornale delle Buone Notizie	43
04/05/20	GDS.IT	1 La Luna deforma la crosta terrestre e muove i continenti - Giornale di Sicilia	44
01/05/20	GIORNALEDIBRESCIA.IT	1 La Luna deforma la crosta terrestre provocando maree solide	46
10/05/20	ILGIORNALE.CH	1 LE MAREE SOLIDE MUOVONO I CONTINENTI	47
30/04/20	ILGIORNALEDELLAPROTEZIONE CIVILE.IT	1 Studio rivela: le maree muovono le placche dei continenti	48

30/04/20	ILMETROPOLITANO.IT	1	INGV: le maree solide muovono i continenti - Ilmetropolitano.it	...	51
30/04/20	ILSUDONLINE.IT	1	Scienze: le maree solide muovono i continenti - IISudOnLine	...	53
30/04/20	IMPRONTALAQUILA.COM	1	Ricerca. INGV, ASI e Sapienza: "Le maree solide muovono i continenti" - L'Impronta L'Aquila	...	55
30/04/20	INGV.IT	1	Le maree solide muovono i continenti	...	57
30/04/20	INSALUTENEWS.IT	1	Il ruolo attivo delle maree solide: muovono i continenti - insalutenews.it	...	59
30/04/20	IT.PAPERBLOG.COM	1	Le maree solide muovono i continenti - Paperblog	...	66
30/04/20	NOTIZIE.TISCALI.IT	1	La Luna deforma la crosta terrestre e muove i continenti. Lo dimostra per la prima volta una ricerca italiana	...	68
08/05/20	QUOTEDBUSINESS.COM	1	La Luna deforma la crosta terrestre e muove i continenti	...	70
04/05/20	REPORTERLIVEITALIA.EU	1	La Luna deforma la crosta terrestre e muove i continenti	...	71
30/04/20	TELECAPRINEWS.IT	1	Le maree solide muovono i continenti, sono i risultati di una ricerca frutto della collaborazione fra l'Università Sapienza di Roma, l'ASI e l'INGV - Telecaprinews	...	73
30/04/20	UNIONESARDA.IT	1	La Luna deforma la crosta terrestre e muove i continenti: la nuova scoperta - L'Unione Sarda.it	...	77
30/04/20	VGLOBALE.IT	1	Anche le maree solide... muovono i continenti	...	79



Le maree solide muovono i continenti

Le forze di natura astronomica come le maree solide svolgono un ruolo attivo sulla tettonica delle placche: è quanto affermano i risultati di una ricerca frutto della collaborazione fra l'Università Sapienza di Roma, l'ASI e l'INGV.

Il motore della dinamica delle placche tettoniche è ancora relativamente poco chiaro. Da decenni si è pensato che la Luna e il Sole potessero contribuire alla dinamica interna della Terra, ma, nonostante vi fossero molte evidenze indirette, la loro influenza non era mai stata dimostrata in modo convincente.

Non tutti sanno che oltre alle maree liquide vi sono anche le maree solide che deformano continuamente la crosta terrestre, dislocando il suolo sia sulla verticale che sulla orizzontale di diversi decimetri. Con lo studio "*Tidal modulation of plate motions*" appena pubblicato su *Earth Science Reviews*, gli scienziati dell'Università Sapienza di Roma, dell'Agenzia Spaziale Italiana (ASI) e dell'Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia (INGV) hanno fatto luce sull'importanza delle maree solide, (cioè di quelle deformazioni del suolo e di tutta la crosta terrestre che avvengono durante il passaggio allo zenit dei due corpi celesti) provando il legame fra gli spostamenti delle placche tettoniche e le forze di natura astronomica come le maree, in particolare nella loro componente orizzontale.

Gli effetti periodici delle maree si verificano a intervalli di tempo molto diversi. Alcuni hanno alta frequenza, cioè avvengono con cadenza semidiurna, diurna, bisettimanale e mensile. Altri, invece sono a bassa frequenza con cadenze più lunghe: semi-annuali, annuali, 8,8 e i 18,6 anni circa, fino ad arrivare a quella della precessione degli equinozi che ha un periodo di 26.000 anni. Quelle con periodi di 8,8 e 18,6 anni, sulle quali si è focalizzato lo studio, sono dovute, rispettivamente, alla precessione del perigeo e del nodo ascendente della Luna.

Le oscillazioni ad alta frequenza sono per lo più smorzate dall'alta viscosità del guscio esterno della Terra, la litosfera, che è spessa circa 100 km e il cui movimento relativo al mantello sottostante è rimasto finora inspiegato. Inoltre, le oscillazioni ad alta frequenza si confondono con fattori climatici e stagionali dovuti a oscillazioni della pressione atmosferica e dei cicli dei fluidi nel sottosuolo e nei bacini oceanici. Da qui l'idea di ricercare oscillazioni orizzontali di bassa frequenza sulle linee di base inter-continentali, perché univocamente attribuibili alle sollecitazioni mareali.

Ciò è stato possibile grazie alla rete globale di stazioni GNSS permanenti (la sigla sta per "Global Navigation Satellite Systems", che comprende sia il GPS americano che il sistema GALILEO europeo) attraverso la quale è possibile effettuare misure di velocità tra le placche anche tra stazioni a migliaia di chilometri di distanza.

Grazie a importanti servizi internazionali operanti da almeno 30 anni come l'International GNSS Service (IGS), cui contribuisce in modo significativo l'ASI attraverso il suo Centro di Geodesia Spaziale di Matera, le stazioni hanno accumulato serie storiche delle loro coordinate giornaliere lunghe ormai almeno 20 anni, necessarie per svolgere questo tipo di analisi.

Così Davide Zaccagnino, Francesco Vespe e Carlo Doglioni hanno effettuato l'analisi delle variazioni nel tempo della velocità di allontanamento o avvicinamento tra le placche.

Dai loro studi è emerso che la deriva secolare dei continenti, cioè delle placche litosferiche in cui è suddiviso il guscio del pianeta, è modulata da una vibrazione che oscilla alle stesse basse frequenze delle maree. E' stata fatta una controprova per linee di base intra-placca per capire se

queste oscillazioni persistessero o meno. Proprio la trascurabilità riscontrata su linee di base intra-placca ha confermato che queste forze astronomiche giocano un ruolo decisivo nel descrivere i moti della deriva dei continenti che, quindi, lentamente si muovono verso 'ovest' grazie alla spinta orizzontale delle maree solide rispetto al mantello sottostante, lungo un flusso ondulato descritto dal cosiddetto equatore tettonico che fa un angolo di circa 30° con l'equatore geografico.

Link all'articolo

<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0012825220302257?via=ihub>

Per informazioni scientifiche

Francesco Vespe, Centro di Geodesia Spaziale di Matera dell'ASI,
 mail: francesco.vespe@asi.it, cell. 3336951185

Carlo Doglioni, Presidente dell'INGV e Ordinario dell'Università Sapienza di Roma,
 mail carlo.doglioni@ingv.it, cell. 347 3825153

(recapiti ad uso professionale da non pubblicare)

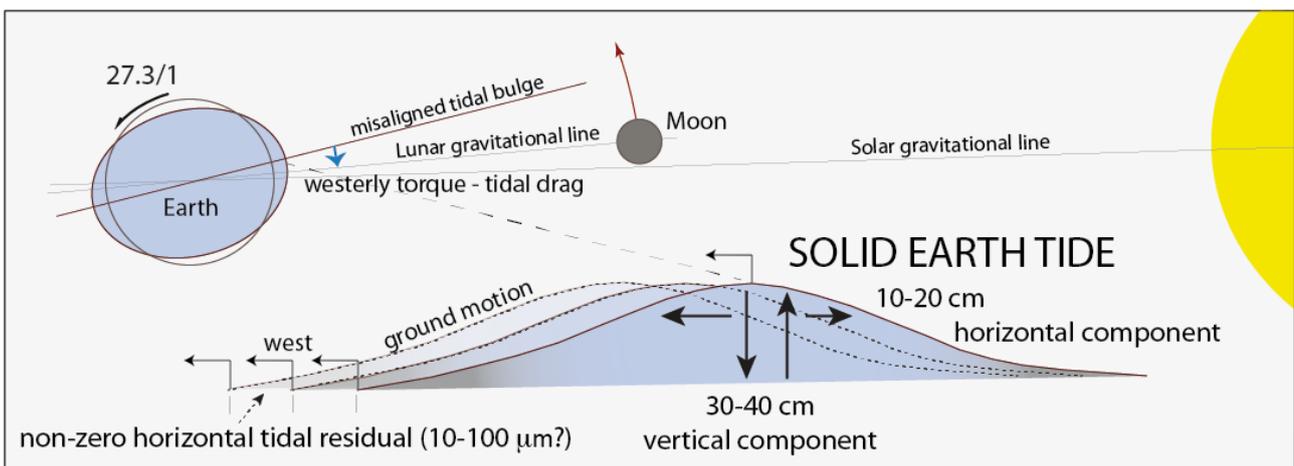
Ufficio Stampa Sapienza
 Alessandra Bomben
 stampa@uniroma1.it

Ufficio Stampa ASI
 Giuseppina Piccirilli
 giuseppina.piccirilli@asi.it

Ufficio Stampa INGV
 Valeria De Paola
 ufficio.stampa@ingv.it

- Abstract -

While mantle convection is a fundamental ingredient of geodynamics, the driving mechanism of plate tectonics remains elusive. Are plates driven only from the thermal cooling of the mantle or are there further astronomical forces acting on them? GPS measurements are now accurate enough that, on long baselines, both secular plate motions and periodic tidal displacements are visible. The now >20 year-long space geodesy record of plate motions allows a more accurate analysis of the contribution of the horizontal component of the body tide in shifting the lithosphere. We review the data and show that lithospheric plates retain a non-zero horizontal component of the solid Earth tidal waves and their speed correlates with tidal harmonics. High frequency semidiurnal Earth's tides are likely contributing to plate motions, but their residuals are still within the error of the present accuracy of GNSS data. The low frequency body tides rather show horizontal residuals equal to the relative motion among plates, proving the astronomical input on plate dynamics. Plates move faster with nutation cyclicities of 8.8 and 18.6 years that correlate to lunar apsides migration and nodal precession. The high frequency tidal oscillations are mostly buffered by the high viscosity of the lithosphere and the underlying mantle, whereas low frequency body tides are compatible with the relaxation time of the low-velocity zone and are able to westerly drag the lithosphere over the asthenospheric mantle. Tidal oscillations also correlate with the seismic release.





The Earth's tides move the continents

Astronomical forces such as solid Earth's tides play an active role on plate tectonics: this is the results of a research conducted by the Sapienza University of Rome, the Italian Space Agency (ASI) and the Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia (INGV).

For decades it has been thought that the Moon and the Sun could contribute to the dynamics of the Earth. However, despite a lot of indirect evidence, their influence had never been convincingly demonstrated.

Few people are aware that tides are affecting not only the oceans, but also the solid Earth and its crust. With the study "*Tidal modulation of plate motions*", just published in *Earth-Science Reviews*, scientists from the Sapienza University of Rome, the Italian Space Agency (ASI) and the National Institute of Geophysics and Volcanology (INGV) have shed light on the importance of solid tides, those deformations that swing up and down but also horizontally the ground and the earth's crust of few tens of cm during the passage at the zenith of the two main celestial bodies affecting our planet, i.e., the Moon and the Sun, proving the link between the displacement of tectonic plates and the horizontal component of the Earth's tides.

Periodic tidal effects occur at very different time intervals. Some have high frequency, that is, they occur on a semi-day, day, biweekly and monthly basis. Others, on the other hand, are low-frequency with longer cadences: semi-annual, annual, 8.8 and around 18.6 years, up to that of the precession of the equinoxes which has a period of about 26,000 years. Those with periods of 8.8 and 18.6 years, on which the study has focused, are due, respectively, to the precession of the perigee and the ascending node of the Moon.

The high-frequency oscillations are mostly buffered by the high viscosity of the Earth. Furthermore, high-frequency oscillations are often mixed with climatic and seasonal factors due to atmospheric pressure variations and fluid cycles in the subsoil and the ocean basins.

Hence the idea of looking at low-frequency horizontal oscillations because they are uniquely attributable to tidal stresses. This has been possible due to the global network of permanent GNSS stations (the acronym for Global Navigation Satellite Systems, which includes both the American GPS and the European GALILEO system), that allowed to perform speed measurements between sites at thousands of kilometers distance on different tectonic plates.

Thanks to the important international services operating for at least three decades such as the International GNSS Service (IGS), to which ASI significantly contributes through its Matera Space Geodesy Center, the stations have accumulated historical series of their daily coordinates of at least 20 years required to unravel this type of analysis. Davide Zaccagnino, Francesco Vespe and Carlo Doglioni carried out the analysis of the variations in time of the speed of lengthening or convergence among the plate pairs.

Their studies have shown that the continents drift, that is, the lithospheric plates into which the planet's shell is divided, is modulated by vibrations that oscillate at the same low-frequency of the horizontal component of the solid Earth's tides. A counter-test was also made for intra-plate baselines to understand whether these oscillations persisted or not.

Precisely the negligibility found on intra-plate baselines confirmed that these astronomical forces play a decisive role in describing the motion of the continents which slowly drift toward the 'west' thanks to the horizontal shift of the solid tides with respect to the underlying mantle, along the undulated flow of plates and so-called 'tectonic equator' that makes an angle of about 30° with the geographical equator.

Link to the article

<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0012825220302257?via=ihub>

For scientific information

Francesco Vespe, Centro di Geodesia Spaziale di Matera dell'ASI,

mail: francesco.vespe@asi.it, cell. 3336951185

Carlo Doglioni, Presidente dell'INGV e Ordinario dell'Università Sapienza di Roma,

mail carlo.doglioni@ingv.it, cell. 347 3825153

(contact details for professional use not to be published)

Ufficio Stampa Sapienza
Alessandra Bomben
stampa@uniroma1.it

Ufficio Stampa ASI
Giuseppina Piccirilli
giuseppina.piccirilli@asi.it

Ufficio Stampa INGV
Valeria De Paola
ufficio.stampa@ingv.it

- Abstract -

While mantle convection is a fundamental ingredient of geodynamics, the driving mechanism of plate tectonics remains elusive. Are plates driven only from the thermal cooling of the mantle or are there further astronomical forces acting on them? GPS measurements are now accurate enough that, on long baselines, both secular plate motions and periodic tidal displacements are visible. The now >20 year-long space geodesy record of plate motions allows a more accurate analysis of the contribution of the horizontal component of the body tide in shifting the lithosphere. We review the data and show that lithospheric plates retain a non-zero horizontal component of the solid Earth tidal waves and their speed correlates with tidal harmonics. High frequency semidiurnal Earth's tides are likely contributing to plate motions, but their residuals are still within the error of the present accuracy of GNSS data. The low frequency body tides rather show horizontal residuals equal to the relative motion among plates, proving the astronomical input on plate dynamics. Plates move faster with nutation cyclicities of 8.8 and 18.6 years that correlate to lunar apsides migration and nodal precession. The high frequency tidal oscillations are mostly buffered by the high viscosity of the lithosphere and the underlying mantle, whereas low frequency body tides are compatible with the relaxation time of the low-velocity zone and are able to westerly drag the lithosphere over the asthenospheric mantle. Tidal oscillations also correlate with the seismic release.

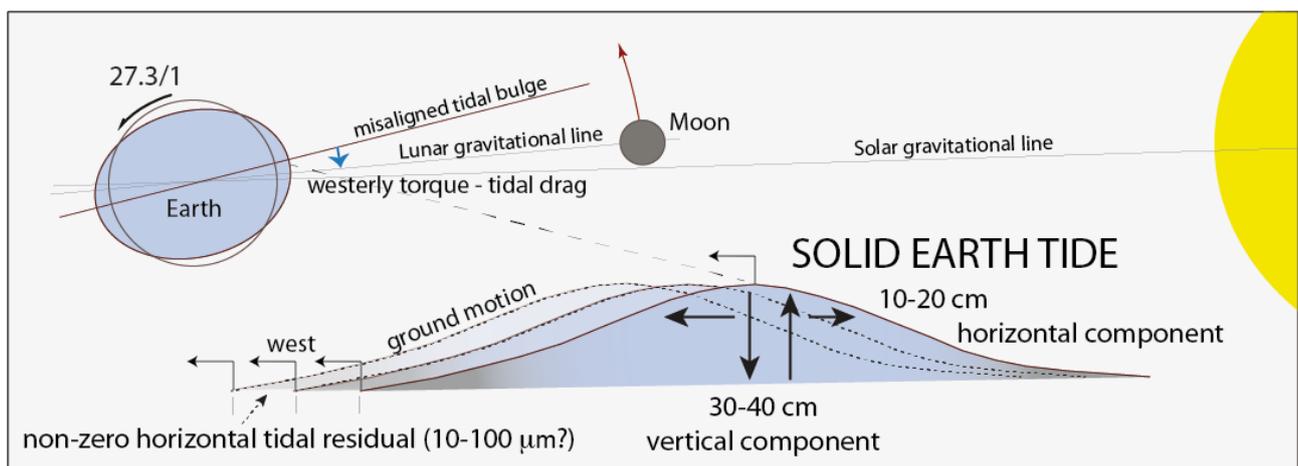


FOTO DEL GIORNO



La Luna deforma la crosta terrestre e muove i continenti

Non solo mare e laghi: la Luna riesce a deformare la crosta terrestre provocando le cosiddette maree solide che sono in grado di muovere i continenti perché svolgono un ruolo attivo sulla tettonica delle placche. Lo dimostra per la prima volta la ricerca italiana pubblicata sulla rivista Science Reviews da Carlo Doglioni, presidente dell'Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia, Davide Zaccagnino dell'Università Sapienza di Roma, Francesco Vespe, dell'Agenzia Spaziale Italiana. I tre studiosi hanno usato le serie storiche di dati della rete del Sistema satellitare globale di navigazione, che comprende sia il Gps americano che l'europeo Galileo, e che permettono di misurare la velocità delle placche anche a distanza. È emerso che gli spostamenti tettonici sono modulati da una vibrazione che oscilla alle stesse basse frequenze delle maree, provando quindi il loro legame.

ARTICOLO NON CEDIBILE AD ALTRI AD USO ESCLUSIVO DEL CLIENTE



01/05/2020 RAI NEWS 24
RAI NEWS 24 - 14:00 - Durata: 00.02.06



Conduttore: BARACCHINI ALESSANDRO - Servizio di: BETTINI ANDREA - Da: anddel
Scienza. Studio di Davide Zaccagnino (Università La Sapienza), Carlo Doglioni e Francesco Vespe (ASI)
su modulazione delle maree dei movimenti della placca
Int. Carlo Doglioni (INGV)



La Luna deforma la crosta terrestre e muove i continenti

Lo dimostra per la prima volta una ricerca italiana



Redazione ANSA 04 maggio 2020 10:46  Scrivi alla redazione  Stampa



La Luna e la Terra (fonte: NASA/NOAA) © ANSA/Ansa

CLICCA PER INGRANDIRE 

Non solo mare e laghi: la Luna riesce a deformare la crosta terrestre provocando le cosiddette maree solide che sono in grado di muovere i continenti perché svolgono un ruolo attivo sulla tettonica delle placche. Lo dimostra per la prima volta la ricerca italiana pubblicata sulla rivista Science Reviews, da Carlo Doglioni presidente dell'Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia (Ingv), Davide Zaccagnino dell'Università Sapienza di Roma, Francesco Vespe, dell'Agenzia Spaziale Italiana (Asi).

I tre studiosi sono riusciti a comprendere il ruolo delle maree solide sulla tettonica delle placche grazie ai dati della rete globale del sistema satellitare globale di navigazione (Gnss), che comprende sia il Gps americano che il sistema europeo Galileo e che permette di misurare la velocità tra le placche anche tra stazioni distanti migliaia di chilometri.

Questi servizi internazionali, cui contribuisce l'Asi attraverso il suo Centro di Geodesia Spaziale di Matera, hanno accumulato serie storiche di dati su periodi lunghi almeno 20 anni, necessarie per svolgere questo tipo di analisi.

I ricercatori si sono concentrati sulle oscillazioni orizzontali del suolo, in particolare su quelle di bassa frequenza. Le maree solide muovono infatti il suolo di diversi decimetri sia in verticale che in orizzontale. Gli esperti hanno analizzato le oscillazioni di bassa frequenza perché sono attribuibili esclusivamente alle sollecitazioni delle maree solide e non ad altri fattori, come pressione atmosferica e fluidi nel sottosuolo.

Dall'analisi è emerso che gli spostamenti delle placche tettoniche è modulata da una vibrazione che oscilla alle stesse basse frequenze delle maree, provando quindi il legame fra gli spostamenti delle placche tettoniche e le maree solide.

DALLA HOME SCIENZA&TECNICA



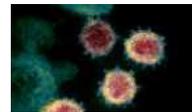
Coronavirus, funzionano gli anticorpi del vaccino italiano

Biotech



La Luna deforma la crosta terrestre e muove i continenti

Spazio e Astronomia



Fase 2, Accademia dei Lincei: l'obiettivo è ridurre le ondate epidemiche

Ricerca e Istituzioni



La cometa Atlas è andata in frantumi

Spazio e Astronomia



Nel Mar Tirreno è record di microplastiche sul fondale

Terra e Poli

LASTAMPA.IT

Le maree solide fanno slittare i continenti verso ovest

il cielo

Le maree solide fanno slittare i continenti verso ovest

La Luna con la sua attrazione gravitazionale modula lo spostamento complessivo delle placche in cui è suddivisa la crosta terrestre

Piero Bianucci Pubblicato il 04 Maggio 2020 Ultima modifica 04 Maggio 2020 7:05

Una ricerca fondata su vent'anni di precisissime misure eseguite con i satelliti GPS (americani) e recentemente con i Galileo (Europei) spiega come le forze di marea esercitate dalla Luna contribuiscano a plasmare la superficie del nostro pianeta determinando una migrazione complessiva dei continenti che si sovrappone ai loro più vistosi moti di avvicinamento e allontanamento individuali. Perché non ci sono soltanto le maree oceaniche. Anche la Terra solida subisce deformazioni. Lo studio, condotto in collaborazione tra l'università di roma "la sapienza", l'Agenzia Spaziale Italiana (Asi) e l'Istituto nazionale di geofisica e vulcanologia (Ingv) è appena stato pubblicato dalla prestigiosa rivista scientifica "Earth Science Reviews" con il titolo "Tidal modulation of plate motions".

L'America si allontana

In prima approssimazione, si osservano spostamenti piuttosto grandi delle placche continentali, previste da Alfred Wegener nel 1911 e spiegati in modo coerente dalla teoria della tettonica a placche sviluppata negli anni 60-90 del secolo scorso (disegno). E' ben noto che a distanza tra l'Africa e l'America aumenta di 2-3 centimetri l'anno. L'Africa preme contro l'Europa cercando di restringere il Mediterraneo: ce lo dicono anche i terremoti che continuamente scuotono l'Italia, la Grecia, la Turchia. La sponda occidentale del Mar Rosso e l'Africa Orientale tendono a separarsi sia dall'Asia sia dall'Africa centrale dando origine a un nuovo continente. L'India un tempo era a contatto con l'Antartide: in 200 milioni di anni si è mossa attraverso l'attuale oceano Pacifico fino a scontrarsi con il continente asiatico. Nella formidabile compressione, l'India tende a insinuarsi sotto l'Asia e di conseguenza si è sollevata la catena dell'Himalaya.

Nastri trasportatori sotto la crosta

Le moderne Scienze della Terra hanno individuato il principale motore che muove le placche continentali modificando la configurazione della crosta terrestre: sono i moti convettivi dello strato fluido sottostante, il "mantello". Se immaginiamo la Terra come un'albicocca, la buccia è la crosta (o litosfera), la polpa il mantello e il nocciolo il nucleo terrestre, a sua volta suddiviso in nucleo esterno e nucleo interno. Tradotto in misure, la crosta-buccia è spessa 30-65 chilometri, il mantello 2900 chilometri, il nucleo nel suo

insieme circa 3500 chilometri. La crosta è frammentata in una dozzina di “placche” che non sempre coincidono esattamente con i continenti. Il mantello, pur essendo allo stato solido, conserva una certa fluidità – è un po’ come un burro molto denso. Riscaldato dal calore del nucleo, il mantello è suddiviso in celle di convezione simili a quelle di una pentola di acqua messa a bollire sul fuoco: le parti più calde e leggere salgono verso la superficie e le parti più fredde e pesanti, scendono. Ogni cella si comporta come un nastro trasportatore e muove le placche della litosfera soprastanti.

Slittamento misterioso

I geofisici sapevano però che questo meccanismo (che spiega anche la distribuzione dei vulcani, i terremoti e le dorsali oceaniche) è insufficiente a giustificare bene tutti i fenomeni osservati. C’è infatti un lieve slittamento complessivo delle placche verso ovest (deriva secolare) che si somma ai moti individuali. Le cose invece quadrano se si tiene conto delle forze esercitate sulle placche dalle maree solide.

Periodicità lunari

Le maree oceaniche possono raggiungere altezze di 10-12 metri e hanno un periodo principale di circa 12 ore. Le maree solide sono di qualche decina di centimetri e la loro periodicità più breve è pari a quella delle maree liquide, ma ad essa si sovrappongono altre periodicità di natura strettamente astronomica della durata di sei mesi, 8,8 anni e 18,6 anni legate al moto della Luna, e di 25800 anni corrispondenti al ciclo della precessione degli equinozi. Le oscillazioni ad alta frequenza (12 ore, settimane, mesi) sono smorzate dalla resistenza della litosfera, mentre quelle 8,8 e 18,6 anni, dovute rispettivamente alla precessione del perigeo lunare e del nodo ascendente della Luna, agiscono sui movimenti del mantello, che è più plastico.

Il Centro di Geodesia di Matera

Gli autori dello studio hanno cercato oscillazioni di bassa frequenza sulle linee di base inter-continentali attribuibili esclusivamente alle forze di marea solida. E grazie ai satelliti delle costellazioni GPS e Galileo le hanno trovate misurando la velocità di spostamento tra placche a migliaia di chilometri di distanza. In questo lavoro si distingue da decenni il Centro di Geodesia Spaziale di Matera dell’Asi, che utilizza anche altri satelliti.

Enigma risolto

Gli autori dello studio Davide Zaccagnino, Francesco Vespe e Carlo Doglioni hanno analizzato le variazioni nel tempo delle velocità di allontanamento o avvicinamento delle placche – i tasselli della litosfera – e hanno scoperto che la deriva secolare dei continenti, cioè delle placche litosferiche in cui è suddiviso il guscio del pianeta, non spiegabile con i moti convettivi del mantello, è modulata da una oscillazione alle stesse basse frequenze delle maree. La conclusione è che le forze astronomiche hanno un ruolo decisivo nella migrazione complessiva dei continenti. Si è così finalmente compreso che le placche lentamente si muovono verso ‘ovest’ grazie alla spinta orizzontale delle maree solide rispetto al mantello sottostante, lungo un flusso ondulato descritto dal cosiddetto “equatore tettonico” che fa un angolo di circa 30° con l’equatore geografico. Il polo magnetico accelera

Viviamo un periodo fecondo di ricerche geofisiche. E’ di pochi mesi fa uno studio

sull'accelerazione nello spostamento dei poli magnetici che orientano l'ago delle bussole condotto da ricercatori dell'Ingv e dell'Istituto nazionale di oceanografia. Servendosi misure paleomagnetiche, il team ha ricostruito il moto del polo magnetico da 11.700 anni fa ad oggi. I dati, pubblicati su "Quaternary Science Reviews", rivelano uno spostamento variabile e imprevedibile del polo magnetico in Artide. In alcuni periodi di vari secoli la posizione dell'antico polo (paleopolo) è stata sostanzialmente stabile, restando confinata in regioni limitate. In altri periodi, invece, il moto del polo geomagnetico ha subito una accelerazione significativa, coprendo in poco tempo regioni molto estese.

Aggiornamento anticipato

Questo fenomeno è collegato ai processi che avvengono nella zona al confine tra il mantello terrestre ed il nucleo esterno fluido dove ha origine il campo magnetico del nostro pianeta. L'accelerazione subita dal moto dei poli magnetici negli ultimi anni ha reso necessario nel 2019 un aggiornamento anticipato del modello magnetico globale. Lo studio è stato condotto su quattro carote di sedimenti marini prelevate nella regione artica al largo delle isole Svalbard (Mare di Barents) nel corso di tre crociere oceanografiche internazionali.

Altre informazioni nell'articolo originale:

Link: https://www.ilsole24ore.com/radiocor/nRC_30.04.2020_13.34_423

☰ 🔍 📺 **Radiocor** Asi: con Igv e La Sapienza studio su maree che muovono continenti

f t in ...

Temi Caldi Sos liquidità Mappa contagi Postcovid Video Aiutiamo gli ospedali I numeri utili

24+ **ABBONATI** Accedi 👤

30 aprile 2020

🔖 Salva

f t in ...

RADIOCOR

Asi: con Igv e La Sapienza studio su maree che muovono continenti

(Il Sole 24 Ore Radiocor Plus) - Roma, 30 apr - Le forze di natura astronomica come le maree solide svolgono un ruolo attivo sulla tettonica delle placche: e' quanto affermano i risultati di una ricerca frutto della collaborazione fra l'Universita' Sapienza di Roma, l'ASI e l'INGV. Il motore della dinamica delle placche tettoniche e' ancora relativamente poco chiaro. Da decenni si e' pensato che la Luna e il Sole potessero contribuire alla dinamica interna della Terra, ma, nonostante vi fossero molte evidenze indirette, la loro influenza non era mai stata dimostrata in modo convincente. Non tutti sanno che oltre alle maree liquide vi sono anche le maree solide che deformano continuamente la crosta terrestre, dislocando il suolo sia sulla verticale che sulla orizzontale di diversi decimetri. Con lo studio 'Tidal modulation of plate motions' appena pubblicato su Earth Science Reviews, gli scienziati dell'Universita' Sapienza di Roma, dell'Agenzia Spaziale Italiana (ASI) e dell'Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia (INGV) hanno fatto luce sull'importanza delle maree solide, (cioe' di quelle deformazioni del suolo e di tutta la crosta terrestre che avvengono durante il passaggio allo zenit dei due corpi celesti) provando il legame fra gli spostamenti delle placche tettoniche e le forze di natura astronomica come le maree, in particolare nella loro componente orizzontale.

bab

(RADIOCOR) 30-04-20 13:34:43 (0423)SPACE 5 NNNN

LE ULTIME DA RADIOCOR

VEDI TUTTO

21 MINUTI FA

***Aspi: non probabile revoca concessione, ragionevole possibilita' accordo con Governo

28 MINUTI FA

Confindustria: Bonomi, avvio nazionalizzazioni ipotesi rischiosa e inaccettabile

33 MINUTI FA

Confindustria: Bonomi, subito al lavoro per grande piano rilancio Italia 2030-2050

24

Newsletter

Notizie e approfondimenti sugli avvenimenti politici, economici e finanziari.

ISCRIVITI

Video



Link: https://www.ilsole24ore.com/radiocor/nRC_30.04.2020_13.35_424

☰ 🔍 📄 **Radiocor** Asi: con Ingv e La Sapienza studio sulle marre che muovono continenti -2-

f t in ...

Temi Caldi Sos liquidità Mappa contagi Postcovid Video Aiutiamo gli ospedali I numeri utili

24+ **ABBONATI** Accedi 👤

30 aprile 2020

🔖 Salva

f t in ...

RADIOCOR

Asi: con Ingv e La Sapienza studio sulle marre che muovono continenti -2-

(Il Sole 24 Ore Radiocor Plus) - Roma, 30 apr - Gli effetti periodici delle maree si verificano a intervalli di tempo molto diversi. Alcuni hanno alta frequenza, cioè avvengono con cadenza semidiurna, diurna, bisettimanale e mensile. Altri, invece sono a bassa frequenza con cadenze più lunghe: semi-annuali, annuali, 8,8 e i 18,6 anni circa, fino ad arrivare a quella della precessione degli equinozi che ha un periodo di 26.000 anni. Quelle con periodi di 8,8 e 18,6 anni, sulle quali si è focalizzato lo studio, sono dovute, rispettivamente, alla precessione del perigeo e del nodo ascendente della Luna. Le oscillazioni ad alta frequenza sono per lo più smorzate dall'alta viscosità del guscio esterno della Terra, la litosfera, che è spessa circa 100 km e il cui movimento relativo al mantello sottostante è rimasto finora inspiegato. Inoltre, le oscillazioni ad alta frequenza si confondono con fattori climatici e stagionali dovuti a oscillazioni della pressione atmosferica e dei cicli dei fluidi nel sottosuolo e nei bacini oceanici. Da qui l'idea di ricercare oscillazioni orizzontali di bassa frequenza sulle linee di base inter-continentali, perché univocamente attribuibili alle sollecitazioni mareali. Ciò è stato possibile grazie alla rete globale di stazioni GNSS permanenti (la sigla sta per 'Global Navigation Satellite Systems', che comprende sia il GPS americano che il sistema GALILEO europeo) attraverso la quale è possibile effettuare misure di velocità tra le placche anche tra stazioni a migliaia di chilometri di distanza. Grazie a importanti servizi internazionali operanti da almeno 30 anni come l'International GNSS Service (IGS), cui contribuisce in modo significativo l'ASI attraverso il suo Centro di Geodesia Spaziale di Matera, le stazioni hanno accumulato serie storiche delle loro coordinate giornaliere lunghe ormai almeno 20 anni, necessarie per svolgere questo tipo di analisi. Così Davide Zaccagnino, Francesco Vespe e Carlo Doglioni hanno effettuato l'analisi delle variazioni nel tempo della velocità di allontanamento o avvicinamento tra le placche. Dai loro studi è emerso che la deriva secolare dei continenti, cioè delle placche litosferiche in cui è suddiviso il guscio del pianeta, è modulata da una vibrazione che oscilla alle stesse basse frequenze delle maree. È stata fatta una controprova per linee di base intra-placca per capire se queste oscillazioni persistessero o meno. Proprio la trascurabilità riscontrata su linee di base intra-placca ha confermato che queste forze astronomiche giocano un ruolo decisivo nel descrivere i moti della deriva dei continenti che, quindi, lentamente si muovono verso 'ovest' grazie alla spinta orizzontale delle maree solide rispetto al mantello sottostante, lungo un flusso ondulato descritto dal cosiddetto equatore tettonico che fa un angolo di circa 30° con l'equatore geografico.

bab

(RADIOCOR) 30-04-20 13:35:25 (0424)SPACE 5 NNNN

LE ULTIME DA RADIOCOR

VEDI TUTTO

21 MINUTI FA

***Aspi: non probabile revoca concessione, ragionevole possibilità accordo con Governo

28 MINUTI FA

Confindustria: Bonomi, avvio nazionalizzazioni ipotesi rischiosa e inaccettabile



ULTIM'ORA

INTERNI ESTERI ECONOMIA ROMA MILANO NAPOLI TORINO DIFESA ENERGIA INFRASTRUTTURE ARCHIVIO

SCARICA L'APP



ANALISI

- Atlantide
- Mezzaluna
- Corno d'Africa

RUBRICHE

- Business News
- Speciale energia
- Speciale difesa
- Speciale infrastrutture
- Speciale scuola

RASSEGNE STAMPA

- L'Italia vista dagli altri
- Finestra sul mondo
- Panorama internazionale
- Panorama arabo
- Visto dalla Cina
- Difesa e sicurezza
- Panorama energia

CHI SIAMO

PRIVACY POLICY

AMBIENTE

Ambiente: Sapienza-Asi-Ingv, le maree solide muovono i continenti

Roma, 30 apr 12:05 - (Agenzia Nova) - Le forze di natura astronomica come le maree solide svolgono un ruolo attivo sulla tettonica delle placche: è quanto affermano i risultati di una ricerca frutto della collaborazione fra l'Università Sapienza di Roma, l'Asi e l'Ingv. Il motore della dinamica delle placche tettoniche è ancora relativamente poco chiaro. Da decenni si è pensato che la Luna e il Sole potessero contribuire alla dinamica interna della Terra, ma, nonostante vi fossero molte evidenze indirette, la loro influenza non era mai stata dimostrata in modo convincente. Non tutti sanno che oltre alle maree liquide vi sono anche le maree solide che deformano continuamente la crosta terrestre, dislocando il suolo sia sulla verticale che sulla orizzontale di diversi decimetri. Con lo studio "Tidal modulation of plate motions" appena pubblicato su Earth Science Reviews, gli scienziati dell'Università Sapienza di Roma, dell'Agenzia Spaziale Italiana (Asi) e dell'Istituto nazionale di geofisica e vulcanologia (Ingv) hanno fatto luce sull'importanza delle maree solide, (cioè di quelle deformazioni del suolo e di tutta la crosta terrestre che avvengono durante il passaggio allo zenit dei due corpi celesti) provando il legame fra gli spostamenti delle placche tettoniche e le forze di natura astronomica come le maree, in particolare nella loro componente orizzontale. (segue) (Com) © Agenzia Nova - Riproduzione riservata

[Continua a leggere...](#)

[\[«Torna indietro\]](#)

ARTICOLI CORRELATI

- 30 apr 12:05 - Ambiente: Sapienza-Asi-Ingv, le maree solide muovono i continenti (4)
- 30 apr 12:05 - Ambiente: Sapienza-Asi-Ingv, le maree solide muovono i continenti (3)
- 30 apr 12:05 - Ambiente: Sapienza-Asi-Ingv, le maree solide muovono i continenti (2)
- 30 apr 10:52 - Ambiente: studio PoliMi, espansione dell'irrigazione potrebbe alimentare 800 milioni di persone (2)
- 30 apr 10:52 - Ambiente: studio PoliMi, espansione dell'irrigazione potrebbe alimentare 800 milioni di persone
- 30 apr 15:57 - Ambiente: Costa su ecomafia, Mancini eroe moderno, faro per chi opera per la tutela dell'ambiente

TUTTE LE NOTIZIE SU..

GRANDE MEDIO ORIENTE

- › Afghanistan
- › Algeria
- › Anp
- › Arabia Saudita
- › Bahrein
- › Cipro
- › Egitto
- › Emirati Arabi
- › Giordania
- › Iran
- › Iraq
- › Israele
- › Kuwait
- › Libano
- › Libia
- › Marocco
- › Mauritania
- › Oman
- › Qatar
- › Siria
- › Somalia
- › Sudan
- › Tunisia
- › Turchia
- › Yemen

EUROPA

- › Albania
- › Andorra
- › Armenia
- › Austria
- › Azerbaigian
- › Belgio
- › Bielorussia
- › Bosnia-Erzegovina
- › Bulgaria
- › Cipro
- › Città del Vaticano
- › Croazia
- › Danimarca
- › Estonia
- › Finlandia
- › Francia
- › Georgia
- › Germania
- › Grecia
- › Irlanda
- › Islanda
- › Italia
- › Kosovo
- › Lettonia
- › Liechtenstein
- › Lituania
- › Lussemburgo
- › Macedonia del Nord
- › Malta
- › Moldova
- › Monaco
- › Montenegro
- › Norvegia
- › Paesi Bassi
- › Polonia
- › Portogallo
- › Regno Unito
- › Repubblica Ceca
- › Romania
- › Russia



CHANGE

Quando tutto cambia,
tutto può rinascere.
LEONARDO

CHANCE

ULTIM'ORA

INTERNI ESTERI ECONOMIA ROMA MILANO NAPOLI TORINO DIFESA ENERGIA INFRASTRUTTURE ARCHIVIO

SCARICA L'APP



ANALISI

- Atlantide
- Mezzaluna
- Corno d'Africa

RUBRICHE

- Business News
- Speciale energia
- Speciale difesa
- Speciale infrastrutture
- Speciale scuola

RASSEGNE STAMPA

- L'Italia vista dagli altri
- Finestra sul mondo
- Panorama internazionale
- Panorama arabo
- Visto dalla Cina
- Difesa e sicurezza
- Panorama energia

CHI SIAMO

PRIVACY POLICY

AMBIENTE

Ambiente: Sapienza-Asi-Ingv, le maree solide muovono i continenti (2)

Roma, 30 apr 12:05 - (Agenzia Nova) - Gli effetti periodici delle maree si verificano a intervalli di tempo molto diversi. Alcuni hanno alta frequenza, cioè avvengono con cadenza semidiurna, diurna, bisettimanale e mensile. Altri, invece sono a bassa frequenza con cadenze più lunghe: semi-annuali, annuali, 8,8 e i 18,6 anni circa, fino ad arrivare a quella della precessione degli equinozi che ha un periodo di 26.000 anni. Quelle con periodi di 8,8 e 18,6 anni, sulle quali si è focalizzato lo studio, sono dovute, rispettivamente, alla precessione del perigeo e del nodo ascendente della Luna. Le oscillazioni ad alta frequenza sono per lo più smorzate dall'alta viscosità del guscio esterno della Terra, la litosfera, che è spessa circa 100 km e il cui movimento relativo al mantello sottostante è rimasto finora inspiegato. Inoltre, le oscillazioni ad alta frequenza si confondono con fattori climatici e stagionali dovuti a oscillazioni della pressione atmosferica e dei cicli dei fluidi nel sottosuolo e nei bacini oceanici. Da qui l'idea di ricercare oscillazioni orizzontali di bassa frequenza sulle linee di base inter-continentali, perché univocamente attribuibili alle sollecitazioni mareali. (segue) (Com) © Agenzia Nova - Riproduzione riservata

[Continua a leggere...](#)

[\[«Torna indietro\]](#)

ARTICOLI CORRELATI

- 30 apr 12:05 - Ambiente: Sapienza-Asi-Ingv, le maree solide muovono i continenti (4)
- 30 apr 12:05 - Ambiente: Sapienza-Asi-Ingv, le maree solide muovono i continenti (3)
- 30 apr 12:05 - Ambiente: Sapienza-Asi-Ingv, le maree solide muovono i continenti
- 30 apr 10:52 - Ambiente: studio PoliMi, espansione dell'irrigazione potrebbe alimentare 800 milioni di persone (2)
- 30 apr 10:52 - Ambiente: studio PoliMi, espansione dell'irrigazione potrebbe alimentare 800 milioni di persone
- 30 apr 15:57 - Ambiente: Costa su ecomafia, Mancini eroe moderno, faro per chi opera per la tutela dell'ambiente

TUTTE LE NOTIZIE SU..

GRANDE MEDIO ORIENTE

- Afghanistan
- Algeria
- Anp
- Arabia Saudita
- Bahrein
- Cipro
- Egitto
- Emirati Arabi
- Giordania
- Iran
- Iraq
- Israele
- Kuwait
- Libano
- Libia
- Marocco
- Mauritania
- Oman
- Qatar
- Siria
- Somalia
- Sudan
- Tunisia
- Turchia
- Yemen

EUROPA

- Albania
- Andorra
- Armenia
- Austria
- Azerbaigian
- Belgio
- Bielorussia
- Bosnia-Erzegovina
- Bulgaria
- Cipro
- Città del Vaticano
- Croazia
- Danimarca
- Estonia
- Finlandia
- Francia
- Georgia
- Germania
- Grecia
- Irlanda
- Islanda
- Italia
- Kosovo
- Lettonia
- Liechtenstein
- Lituania
- Lussemburgo
- Macedonia del Nord
- Malta
- Moldova
- Monaco
- Montenegro
- Norvegia
- Paesi Bassi
- Polonia
- Portogallo
- Regno Unito
- Repubblica Ceca
- Romania
- Russia

giovedì 30 aprile 2020

Select Your Language

LOGIN ABBONAMENTI

cerca...



CHANGE

Quando tutto cambia,
tutto può rinascere.
LEONARDO

CHANGE

ULTIM'ORA

INTERNI ESTERI ECONOMIA ROMA MILANO NAPOLI TORINO DIFESA ENERGIA INFRASTRUTTURE ARCHIVIO

SCARICA L'APP



ANALISI

- Atlantide
- Mezzaluna
- Corno d'Africa

RUBRICHE

- Business News
- Speciale energia
- Speciale difesa
- Speciale infrastrutture
- Speciale scuola

RASSEGNE STAMPA

- L'Italia vista dagli altri
- Finestra sul mondo
- Panorama internazionale
- Panorama arabo
- Visto dalla Cina
- Difesa e sicurezza
- Panorama energia

CHI SIAMO

PRIVACY POLICY

AMBIENTE

Ambiente: Sapienza-Asi-Ingv, le maree solide muovono i continenti (3)

Roma, 30 apr 12:05 - (Agenzia Nova) - Ciò è stato possibile grazie alla rete globale di stazioni GNSS permanenti (la sigla sta per "Global Navigation Satellite Systems", che comprende sia il GPS americano che il sistema Galileo europeo) attraverso la quale è possibile effettuare misure di velocità tra le placche anche tra stazioni a migliaia di chilometri di distanza. Grazie a importanti servizi internazionali operanti da almeno 30 anni come l'International Gns Service (Igs), cui contribuisce in modo significativo l'Asi attraverso il suo Centro di Geodesia Spaziale di Matera, le stazioni hanno accumulato serie storiche delle loro coordinate giornaliere lunghe ormai almeno 20 anni, necessarie per svolgere questo tipo di analisi. Così Davide Zaccagnino, Francesco Vespe e Carlo Dogliani hanno effettuato l'analisi delle variazioni nel tempo della velocità di allontanamento o avvicinamento tra le placche. (segue) (Com) © *Agenzia Nova - Riproduzione riservata*

[Continua a leggere...](#)

[\[«Torna indietro\]](#)

ARTICOLI CORRELATI

- 30 apr 12:05 - Ambiente: Sapienza-Asi-Ingv, le maree solide muovono i continenti (4)
- 30 apr 12:05 - Ambiente: Sapienza-Asi-Ingv, le maree solide muovono i continenti (2)
- 30 apr 12:05 - Ambiente: Sapienza-Asi-Ingv, le maree solide muovono i continenti
- 30 apr 10:52 - Ambiente: studio PoliMi, espansione dell'irrigazione potrebbe alimentare 800 milioni di persone (2)
- 30 apr 10:52 - Ambiente: studio PoliMi, espansione dell'irrigazione potrebbe alimentare 800 milioni di persone
- 30 apr 15:57 - Ambiente: Costa su ecomafia, Mancini eroe moderno, faro per chi opera per la tutela dell'ambiente

TUTTE LE NOTIZIE SU..

GRANDE MEDIO ORIENTE

- Afghanistan
- Algeria
- Anp
- Arabia Saudita
- Bahrein
- Cipro
- Egitto
- Emirati Arabi
- Giordania
- Iran
- Iraq
- Israele
- Kuwait
- Libano
- Libia
- Marocco
- Mauritania
- Oman
- Qatar
- Siria
- Somalia
- Sudan
- Tunisia
- Turchia
- Yemen

EUROPA

- Albania
- Andorra
- Armenia
- Austria
- Azerbaijan
- Belgio
- Bielorussia
- Bosnia-Erzegovina
- Bulgaria
- Cipro
- Città del Vaticano
- Croazia
- Danimarca
- Estonia
- Finlandia
- Francia
- Georgia
- Germania
- Grecia
- Irlanda
- Islanda
- Italia
- Kosovo
- Lettonia
- Liechtenstein
- Lituania
- Lussemburgo
- Macedonia del Nord
- Malta
- Moldova
- Monaco
- Montenegro
- Norvegia
- Paesi Bassi
- Polonia
- Portogallo
- Regno Unito
- Repubblica Ceca
- Romania
- Russia

giovedì 30 aprile 2020

Select Your Language

LOGIN ABBONAMENTI

cerca...



ULTIM'ORA

INTERNI ESTERI ECONOMIA ROMA MILANO NAPOLI TORINO DIFESA ENERGIA INFRASTRUTTURE ARCHIVIO

SCARICA L'APP



ANALISI

- Atlantide
- Mezzaluna
- Corno d'Africa

RUBRICHE

- Business News
- Speciale energia
- Speciale difesa
- Speciale infrastrutture
- Speciale scuola

RASSEGNE STAMPA

- L'Italia vista dagli altri
- Finestra sul mondo
- Panorama internazionale
- Panorama arabo
- Visto dalla Cina
- Difesa e sicurezza
- Panorama energia

CHI SIAMO

PRIVACY POLICY

AMBIENTE

Ambiente: Sapienza-Asi-Ingv, le maree solide muovono i continenti (4)

Roma, 30 apr 12:05 - (Agenzia Nova) - Dai loro studi è emerso che la deriva secolare dei continenti, cioè delle placche litosferiche in cui è suddiviso il guscio del pianeta, è modulata da una vibrazione che oscilla alle stesse basse frequenze delle maree. E' stata fatta una controprova per linee di base intra-placca per capire se queste oscillazioni persistessero o meno. Proprio la trascurabilità riscontrata su linee di base intra-placca ha confermato che queste forze astronomiche giocano un ruolo decisivo nel descrivere i moti della deriva dei continenti che, quindi, lentamente si muovono verso 'ovest' grazie alla spinta orizzontale delle maree solide rispetto al mantello sottostante, lungo un flusso ondolato descritto dal cosiddetto equatore tettonico che fa un angolo di circa 30° con l'equatore geografico. (Com) © Agenzia Nova - Riproduzione riservata

[Continua a leggere...](#)

[\[«Torna indietro\]](#)

ARTICOLI CORRELATI

- 30 apr 12:05 - Ambiente: Sapienza-Asi-Ingv, le maree solide muovono i continenti (3)
- 30 apr 12:05 - Ambiente: Sapienza-Asi-Ingv, le maree solide muovono i continenti (2)
- 30 apr 12:05 - Ambiente: Sapienza-Asi-Ingv, le maree solide muovono i continenti
- 30 apr 10:52 - Ambiente: studio PoliMi, espansione dell'irrigazione potrebbe alimentare 800 milioni di persone (2)
- 30 apr 10:52 - Ambiente: studio PoliMi, espansione dell'irrigazione potrebbe alimentare 800 milioni di persone
- 30 apr 15:57 - Ambiente: Costa su ecomafia, Mancini eroe moderno, fero per chi opera per la tutela dell'ambiente

TUTTE LE NOTIZIE SU..

GRANDE MEDIO ORIENTE

- › Afghanistan
- › Algeria
- › Anp
- › Arabia Saudita
- › Bahrein
- › Cipro
- › Egitto
- › Emirati Arabi
- › Giordania
- › Iran
- › Iraq
- › Israele
- › Kuwait
- › Libano
- › Libia
- › Marocco
- › Mauritania
- › Oman
- › Qatar
- › Siria
- › Somalia
- › Sudan
- › Tunisia
- › Turchia
- › Yemen

EUROPA

- › Albania
- › Andorra
- › Armenia
- › Austria
- › Azerbaigian
- › Belgio
- › Bielorussia
- › Bosnia-Erzegovina
- › Bulgaria
- › Cipro
- › Città del Vaticano
- › Croazia
- › Danimarca
- › Estonia
- › Finlandia
- › Francia
- › Georgia
- › Germania
- › Grecia
- › Irlanda
- › Islanda
- › Italia
- › Kosovo
- › Lettonia
- › Liechtenstein
- › Lituania
- › Lussemburgo
- › Macedonia del Nord
- › Malta
- › Moldova
- › Monaco
- › Montenegro
- › Norvegia
- › Paesi Bassi
- › Polonia
- › Portogallo
- › Regno Unito
- › Repubblica Ceca
- › Romania
- › Russia

sky | Esplora Sky TG24, Sky Sport, Sky Video

sky **tg24**

HOME VIDEO POLITICA CRONACA ED. LOCALI ECONOMIA MONDO SPORT SPETTACOLO TECNOLOGIA METEO ALTRO



TERRA

02 maggio 2020

Le maree solide deformano la crosta terrestre e muovono i continenti

I TITOLI DI SKY TG24 DEL 2/5

È quanto emerso da uno studio a cui hanno collaborato l'Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia (Ingv), l'Agenzia Spaziale Italiana (Asi) e [l'Università La Sapienza di Roma](#)

Le news di Sky Tg24 anche su Facebook Messenger: ecco come riceverle

Provocando dei fenomeni noti come maree solide, la [Luna](#) è in grado di influenzare la tettonica delle placche e deformare la crosta terrestre. È quanto emerge da una nuova ricerca, frutto di una collaborazione tra l'Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia (Ingv), l'Agenzia Spaziale Italiana (Asi) e [l'Università La Sapienza di Roma](#). Finora l'influenza diretta del corpo celeste sulle placche tettoniche non era mai stata dimostrata in modo convincente, ma i risultati dello studio "Tidal modulation of plate motions", pubblicato sulla rivista [Earth Science Reviews](#), sembrano fornire le prove di cui la comunità scientifica era alla ricerca.

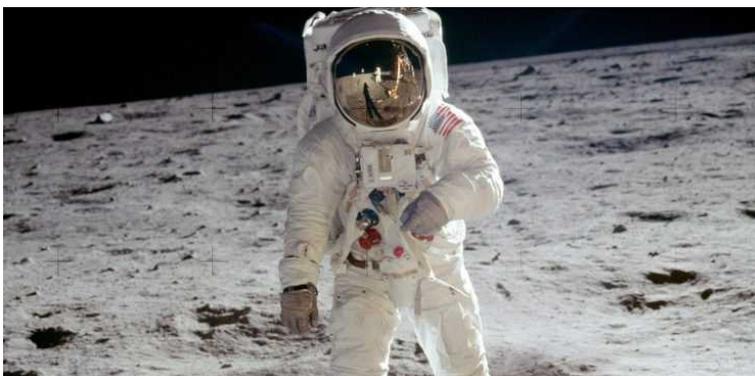
Le caratteristiche delle maree solide

Le maree solide sono delle deformazioni del suolo e di tutta la crosta terrestre che avvengono durante il passaggio allo zenit della [Luna](#) e del Sole. Possono dislocare il suolo sia sulla verticale che sulla orizzontale di diversi centimetri. Gli effetti periodici delle maree si verificano a intervalli di tempo molto diversi: se alcuni hanno alta frequenza (e si verificano dunque con cadenza semidiurna, diurna, bisettimanale e mensile), altri sono più rari. Quest'ultimi hanno cadenze più lunghe: semi-annuali, annuali, 8,8 e i 18,6 anni circa, fino ad arrivare a quella della precessione degli equinozi che ha un periodo di 26.000 anni. Lo studio dell'Ingv si è focalizzato sulle maree solide con periodi di 8,8 e 18,6 anni, dovute, rispettivamente, alla precessione del perigeo e del nodo ascendente della Luna.

Lo svolgimento dello studio

Utilizzando la rete globale di stazioni GNSS ("Global Navigation Satellite Systems"), i ricercatori hanno studiato le oscillazioni orizzontali di bassa frequenza sulle linee di base intercontinentali che, a differenza di quelle ad alta frequenza, sono univocamente attribuibili alle sollecitazioni mareali. Sono così riusciti a effettuare misure di velocità tra le pacche anche tra stazioni a migliaia di chilometri di distanza. Dallo studio, coordinato da Davide Zaccagnino, Francesco Vespe e Carlo Doglioni, è emerso che la deriva secolare dei continenti è modulata da una vibrazione che oscilla alle stesse basse frequenze delle [maree](#).

Spazio, Nasa ha scelto 3 aziende per riportare uomo sulla luna



GUARDA LA DIRETTA

I PIÙ LETTI DI OGGI



1 Coronavirus in Italia e nel mondo, ultime notizie su contagi. LIVE

2 Coronavirus, in Lombardia aumentano i contagi ma calo dei decessi

3 Coronavirus in Italia e nel mondo, ultime notizie su contagi oggi

4 Corea del Nord, Kim Jong-un riappare in pubblico dopo tre settimane

5 Coronavirus Lombardia, Fontana: "Da 4 maggio via nostre restrizioni"



Sei qui: [Home](#) > [Stampa e URP](#) > [Ufficio stampa](#) > [Comunicati Stampa](#) > [Le maree solide muovono i continenti - The Earth's tides move the continents](#)

Le maree solide muovono i continenti - The Earth's tides move the continents

PUBBLICATO: 30 APRILE 2020

Share Twitter

Le forze di natura astronomica come le maree solide svolgono un ruolo attivo sulla tettonica delle placche: è quanto affermano i risultati di una ricerca frutto della collaborazione fra [l'Università Sapienza di Roma](#), l'ASI e l'INGV.

Il motore della dinamica delle placche tettoniche è ancora relativamente poco chiaro. Da decenni si è pensato che la Luna e il Sole potessero contribuire alla dinamica interna della Terra, ma, nonostante vi fossero molte evidenze indirette, la loro influenza non era mai stata dimostrata in modo convincente.

Non tutti sanno che oltre alle maree liquide vi sono anche le maree solide che deformano continuamente la crosta terrestre, dislocando il suolo sia sulla verticale che sulla orizzontale di diversi decimetri. Con lo studio "*Tidal modulation of plate motions*" appena pubblicato su *Earth Science Reviews*, gli scienziati dell'[Università Sapienza di Roma](#), dell'Agenzia Spaziale Italiana (ASI) e dell'Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia (INGV) hanno fatto luce sull'importanza delle maree solide, (cioè di quelle deformazioni del suolo e di tutta la crosta terrestre che avvengono durante il passaggio allo zenit dei due corpi celesti) provando il legame fra gli spostamenti delle placche tettoniche e le forze di natura astronomica come le maree, in particolare nella loro componente orizzontale.

Gli effetti periodici delle maree si verificano a intervalli di tempo molto diversi. Alcuni hanno alta frequenza, cioè avvengono con cadenza semidiurna, diurna, bisettimanale e mensile. Altri, invece sono a bassa frequenza con cadenze più lunghe: semi-annuali, annuali, 8,8 e i 18,6 anni circa, fino ad arrivare a quella della precessione degli equinozi che ha un periodo di 26.000 anni. Quelle con periodi di 8,8 e 18,6 anni, sulle quali si è focalizzato lo studio, sono dovute, rispettivamente, alla precessione del perigeo e del nodo ascendente della Luna.

Le oscillazioni ad alta frequenza sono per lo più smorzate dall'alta viscosità del guscio esterno della Terra, la litosfera, che è spessa circa 100 km e il cui movimento relativo al mantello sottostante è rimasto finora inspiegato. Inoltre, le oscillazioni ad alta frequenza si confondono con fattori climatici e stagionali dovuti a oscillazioni della pressione atmosferica e dei cicli dei fluidi nel sottosuolo e nei bacini oceanici. Da qui l'idea di ricercare oscillazioni orizzontali di bassa frequenza sulle linee di base inter-continentali, perché univocamente attribuibili alle sollecitazioni mareali.

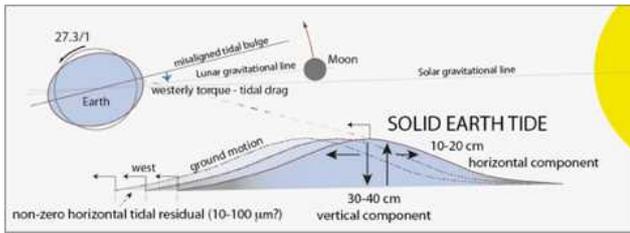
Ciò è stato possibile grazie alla rete globale di stazioni GNSS permanenti (la sigla sta per "Global Navigation Satellite Systems", che comprende sia il GPS americano che il sistema GALILEO europeo) attraverso la quale è possibile effettuare misure di velocità tra le placche anche tra stazioni a migliaia di chilometri di distanza.

Grazie a importanti servizi internazionali operanti da almeno 30 anni come l'International GNSS Service (IGS), cui contribuisce in modo significativo l'ASI attraverso il suo Centro di Geodesia Spaziale di Matera, le stazioni hanno accumulato serie storiche delle loro coordinate giornaliere lunghe ormai almeno 20 anni, necessarie per svolgere questo tipo di analisi.

Così Davide Zaccagnino, Francesco Vespe e Carlo Doglioni hanno effettuato l'analisi delle variazioni nel tempo della velocità di allontanamento o avvicinamento tra le placche.

Dai loro studi è emerso che la deriva secolare dei continenti, cioè delle placche litosferiche in cui è suddiviso il guscio del pianeta, è modulata da una vibrazione che oscilla alle stesse basse frequenze delle maree. E' stata fatta una controprova per linee di base intra-placca per capire se queste oscillazioni persistessero o meno. Proprio la trascurabilità riscontrata su linee di base intra-placca ha confermato che queste forze astronomiche giocano un ruolo decisivo nel descrivere i moti della deriva dei continenti che, quindi, lentamente si muovono verso 'ovest' grazie alla spinta orizzontale delle maree solide rispetto al mantello sottostante, lungo un flusso ondulato descritto dal cosiddetto equatore tettonico che fa un angolo di circa 30° con l'equatore geografico.

[Link all'articolo](#)



Astronomical forces such as solid Earth's tides play an active role on plate tectonics: this is the results of a research conducted by the Sapienza University of Rome, the Italian Space Agency (ASI) and the Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia (INGV).

For decades it has been thought that the Moon and the Sun could contribute to the dynamics of the Earth. However, despite a lot of indirect evidence, their influence had never been convincingly demonstrated.

Few people are aware that tides are affecting not only the oceans, but also the solid Earth and its crust. With the study "*Tidal modulation of plate motions*", just published in *Earth-Science Reviews*, scientists from the Sapienza University of Rome, the Italian Space Agency (ASI) and the National Institute of Geophysics and Volcanology (INGV) have shed light on the importance of solid tides, those deformations that swing up and down but also horizontally the ground and the earth's crust of few tens of cm during the passage at the zenith of the two main celestial bodies affecting our planet, i.e., the Moon and the Sun, proving the link between the displacement of tectonic plates and the horizontal component of the Earth's tides.

Periodic tidal effects occur at very different time intervals. Some have high frequency, that is, they occur on a semi-day, day, biweekly and monthly basis. Others, on the other hand, are low-frequency with longer cadences: semi-annual, annual, 8.8 and around 18.6 years, up to that of the precession of the equinoxes which has a period of about 26,000 years. Those with periods of 8.8 and 18.6 years, on which the study has focused, are due, respectively, to the precession of the perigee and the ascending node of the Moon.

The high-frequency oscillations are mostly buffered by the high viscosity of the Earth. Furthermore, high-frequency oscillations are often mixed with climatic and seasonal factors due to atmospheric pressure variations and fluid cycles in the subsoil and the ocean basins.

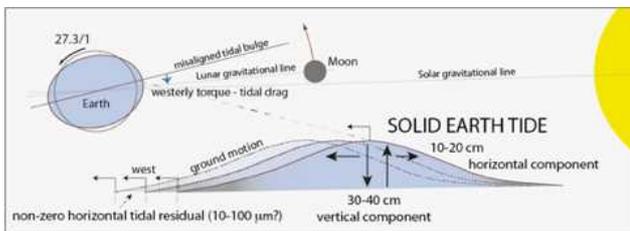
Hence the idea of looking at low-frequency horizontal oscillations because they are uniquely attributable to tidal stresses. This has been possible due to the global network of permanent GNSS stations (the acronym for Global Navigation Satellite Systems, which includes both the American GPS and the European GALILEO system), that allowed to perform speed measurements between sites at thousands of kilometers distance on different tectonic plates.

Thanks to the important international services operating for at least three decades such as the International GNSS Service (IGS), to which ASI significantly contributes through its Matera Space Geodesy Center, the stations have accumulated historical series of their daily coordinates of at least 20 years required to unravel this type of analysis. Davide Zaccagnino, Francesco Vespe and Carlo Doglioni carried out the analysis of the variations in time of the speed of lengthening or convergence among the plate pairs.

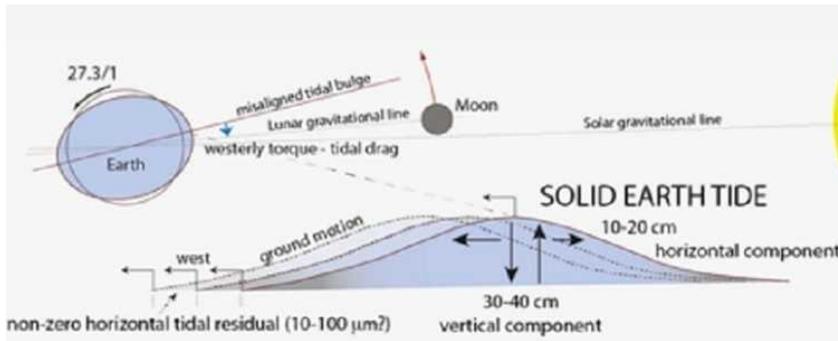
Their studies have shown that the continents drift, that is, the lithospheric plates into which the planet's shell is divided, is modulated by vibrations that oscillate at the same low-frequency of the horizontal component of the solid Earth's tides. A counter-test was also made for intra-plate baselines to understand whether these oscillations persisted or not.

Precisely the negligibility found on intra-plate baselines confirmed that these astronomical forces play a decisive role in describing the motion of the continents which slowly drift toward the 'west' thanks to the horizontal shift of the solid tides with respect to the underlying mantle, along the undulated flow of plates and so-called 'tectonic equator' that makes an angle of about 30° with the geographical equator.

Link to the article



Le maree solide muovono i continenti



di **Italpress**

ROMA (ITALPRESS) - Le forze di natura astronomica come le maree solide, svolgono un ruolo attivo sulla tettonica delle placche: è quanto affermano i risultati di una ricerca frutto della collaborazione fra [l'Università Sapienza di Roma](#), l'Asi e l'Ingv. Il motore della dinamica delle placche tettoniche è ancora relativamente poco chiaro. Da decenni si è pensato che la Luna e il Sole potessero contribuire alla dinamica interna della Terra, ma, nonostante vi fossero molte evidenze indirette, la loro influenza non era mai stata dimostrata in modo convincente. Non tutti sanno che oltre alle maree liquide vi sono anche le maree solide che deformano continuamente la crosta terrestre, dislocando il suolo sia sulla verticale che sulla orizzontale di diversi decimetri. Con lo studio "Tidal modulation of plate motions" appena pubblicato su *Earth Science Reviews*, gli scienziati dell'[Università Sapienza di Roma](#), dell'Agenzia Spaziale Italiana e dell'Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia hanno fatto luce sull'importanza delle maree solide, (cioè di quelle deformazioni del suolo e di tutta la crosta terrestre che avvengono durante il passaggio allo zenit dei due corpi celesti) provando il legame fra gli spostamenti delle placche tettoniche e le forze di natura astronomica come le maree, in particolare nella loro componente orizzontale. Gli effetti periodici delle maree si verificano a intervalli di tempo molto diversi. Alcuni hanno alta frequenza, cioè avvengono con cadenza semidiurna, diurna, bisettimanale e mensile. Altri, invece sono a bassa frequenza con cadenze più lunghe: semi-annuali, annuali, 8,8 e i 18,6 anni circa, fino ad arrivare a quella della precessione degli equinozi che ha un periodo di 26.000 anni. Quelle con periodi di 8,8 e 18,6 anni, sulle quali si è focalizzato lo studio, sono dovute, rispettivamente, alla precessione del perigeo e del nodo ascendente della Luna. Le oscillazioni ad alta frequenza sono per lo più

smorzate dall'alta viscosità del guscio esterno della Terra, la litosfera, che è spessa circa 100 km e il cui movimento relativo al mantello sottostante è rimasto finora inspiegato. Inoltre, le oscillazioni ad alta frequenza si confondono con fattori climatici e stagionali dovuti a oscillazioni della pressione atmosferica e dei cicli dei fluidi nel sottosuolo e nei bacini oceanici. Da qui l'idea di ricercare oscillazioni orizzontali di bassa frequenza sulle linee di base inter-continentali, perché univocamente attribuibili alle sollecitazioni mareali. Ciò è stato possibile grazie alla rete globale di stazioni GNSS permanenti (la sigla sta per "Global Navigation Satellite Systems") attraverso la quale è possibile effettuare misure di velocità tra le placche anche tra stazioni a migliaia di chilometri di distanza. (ITALPRESS).
ads/com 30-Apr-20 17:16

30 aprile 2020



Diventa fan di Tiscali

[Commenti](#)

[Leggi la Netiquette](#)



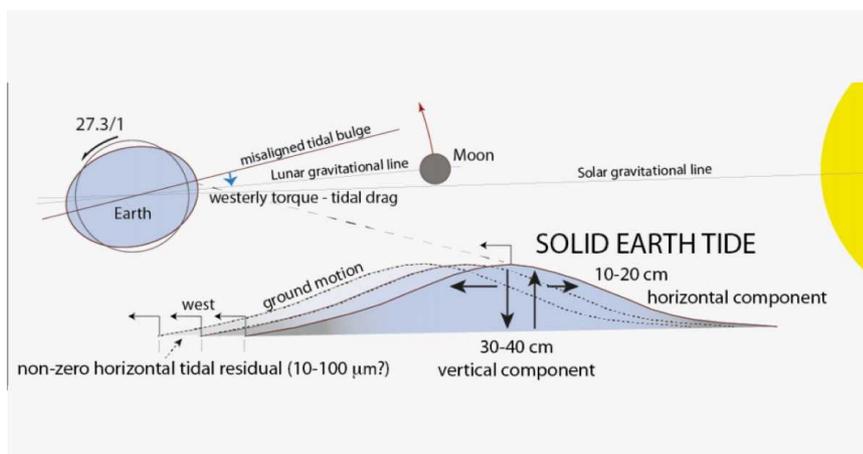
POLITICA CRONACA OPINIONI EUROPA 7 ECONOMIA SPORT GOSSIP VIDEO OROSCOPO OROSCOPO 2020 TUTTO

Blitz quotidiano > Scienza e Tecnologia > Maree solide, le forze astronomiche influenzano la tettonica delle placche terrestri

Maree solide, le forze astronomiche influenzano la tettonica delle placche terrestri

di **Veronica Nicosia**

Publicato il 30 Aprile 2020 14:47 | Ultimo aggiornamento: 30 Aprile 2020 14:47



Tettonica delle placche, svelato il ruolo delle maree solide dalle forze astronomiche (Credit: INGV)

f **ROMA** – Le **maree solide** provocate da forze di **natura astronomica** hanno un ruolo attivo sulla **tettonica delle placche** terrestre.

t Questa la scoperta di uno studio frutto della collaborazione fra l'**Università Sapienza di Roma**, l'ASI e l'INGV.

i I meccanismi che sono il motore della dinamica della tettonica delle placche sulla **Terra** sono ancora poco chiari.

Maree solide e tettonica delle placche: lo studio

Da decenni gli scienziati ipotizzano che l'attrazione gravitazionale esercitata da Luna e Sole abbiano una influenza su quanto accade al pianeta.

Ad oggi, però, c'erano solo evidenze indirette della loro influenza.

Oltre alle maree liquide, anche le maree solide sono in grado di deformare continuamente la crosta terrestre.

Il suolo infatti si disloca sia in verticale che in orizzontale di diversi centimetri.

Lo studio pubblicato sulla rivista Earth Science Reviews ha messo in luce l'importanza delle maree solide nello spostamento delle placche tettoniche.

Per maree solide, si intendono le deformazioni del suolo e della crosta terrestre che avvengono durante il passaggio allo zenit dei due corpi celesti.

Il risultato è una prova del legame fra gli spostamenti delle placche tettoniche e le forze di natura astronomica.

Come si muovono le placche terrestri?

Gli effetti periodici delle maree si verificano a intervalli di tempo molto diversi.

Alcuni hanno alta frequenza, cioè avvengono con cadenza semidiurna, diurna, bisettimanale e mensile.

Altri, invece sono a bassa frequenza con cadenze più lunghe.

Queste possono essere semi-annuali, annuali, fino ad arrivare a quella della precessione degli equinozi che ha un periodo di 26.000 anni.

Quelle che avvengono con periodi di 8,8 e 18,6 anni, sulle quali si è focalizzato lo studio, sono dovute alla precessione del perigeo e del nodo ascendente della Luna.

Le oscillazioni ad alta frequenza sono per lo più smorzate dall'alta viscosità del guscio esterno della Terra, cioè la litosfera.

Quest'ultima è spessa circa 100 km e il suo movimento relativo al mantello sottostante è rimasto finora inspiegato.

Inoltre, le oscillazioni ad alta frequenza si confondono con fattori climatici e stagionali dovuti a oscillazioni della pressione atmosferica e dei cicli dei fluidi nel sottosuolo e nei bacini oceanici.

Maree solide, lo studio dell'INGV

Da qui l'idea di ricercare oscillazioni orizzontali di bassa frequenza sulle linee di base inter-continentali, perché univocamente attribuibili alle sollecitazioni mareali.

Lo studio è stato possibile grazie alla rete globale di stazioni GNSS permanenti, cioè il sistema "Global Navigation Satellite Systems".

Le stazioni GNSS comprendono sia il GPS americano che il sistema GALILEO europeo.

Attraverso questo sistema è possibile effettuare misure di velocità tra le placche anche tra stazioni a migliaia di chilometri di distanza.

Un importante contributo viene anche dall'ASI, attraverso il suo Centro di Geodesia Spaziale di Matera.

Le stazioni hanno accumulato serie storiche delle loro coordinate giornaliere lunghe ormai almeno 20 anni, necessarie per svolgere questo tipo di analisi.

Davide Zaccagnino, Francesco Vespe e Carlo Doglioni hanno effettuato l'analisi delle variazioni nel tempo della velocità di allontanamento o avvicinamento tra le placche.

Dagli studi è emerso che la deriva secolare dei continenti, cioè delle placche litosferiche in cui è suddiviso il guscio del pianeta, è modulata da una vibrazione che oscilla alle stesse basse frequenze delle maree.

Una controprova è stata eseguita per linee di base intra-placca per capire se queste oscillazioni persistessero o meno.

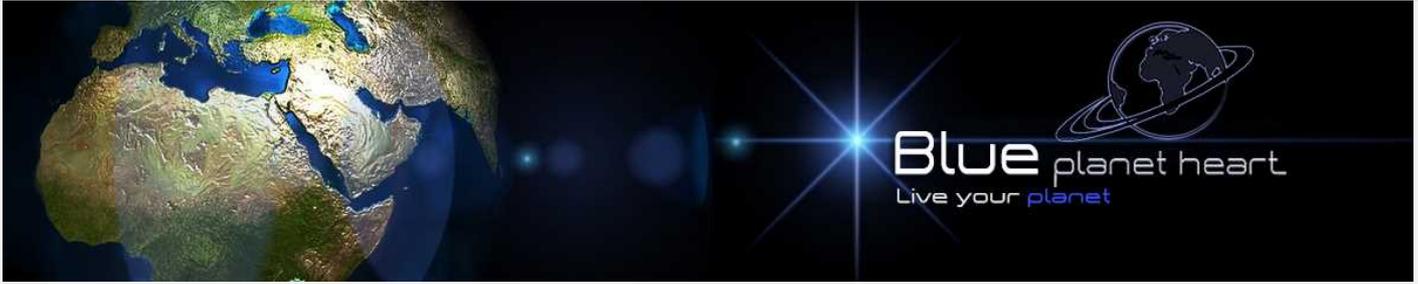
Proprio la trascurabilità riscontrata su linee di base intra-placca ha confermato che queste forze astronomiche giocano un ruolo decisivo nella tettonica delle placche.

Questi quindi si muovono lentamente verso 'ovest' grazie alla spinta orizzontale delle maree solide rispetto al mantello sottostante.

Un moto che avviene lungo un flusso ondulato descritto dal cosiddetto equatore tettonico che fa un angolo di circa 30° con l'equatore geografico. (Fonti: INGV, Earth Science Reviews)

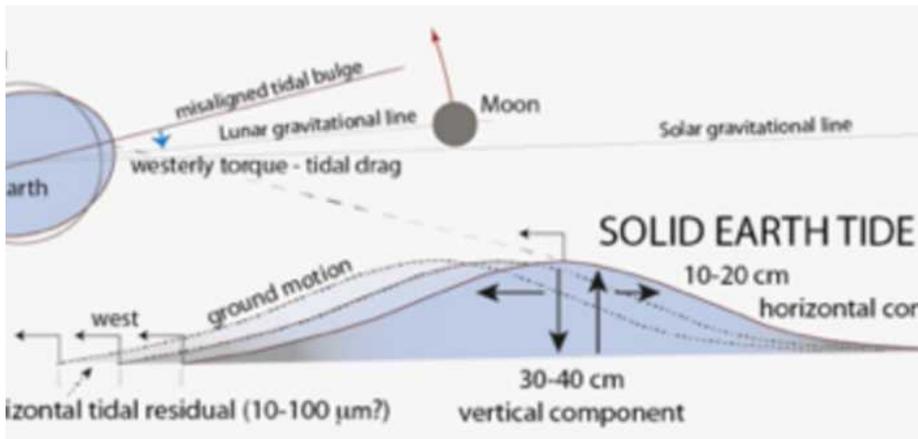
Link: <http://www.blueplanetheart.it/2020/04/esistono-maree-solidi-muovono-continenti/>

venerdì, maggio 1 **TRENDING** La meraviglia delle dune delle Canarie tornate al loro naturale splendor...



HOME CATEGORIE ▾ FOTO GALLERY VIDEO GALLERY CONTATTI

YOU ARE AT: Home » clima e geofisica » Esistono "maree solide" che muovono i continenti



Esistono "maree solide" che muovono i continenti

0

BY BPH-MIK ON 30 APRILE 2020

CLIMA E GEOFISICA. PRIMA PAGINA

Esistono "maree solide" che muovono i continenti

Le forze di natura astronomica come le maree solide svolgono un ruolo attivo sulla tettonica delle placche: è quanto affermano i risultati di una ricerca frutto della collaborazione fra l'Università Sapienza di Roma, l'ASI e l'INGV.

tratto da ingv.it

Il motore della dinamica delle placche tettoniche è ancora relativamente poco chiaro. Da decenni si è pensato che la Luna e il Sole potessero contribuire alla dinamica interna della Terra, ma, nonostante vi fossero molte evidenze indirette, la loro influenza non era mai stata dimostrata in modo convincente.

Non tutti sanno che oltre alle maree liquide vi sono anche le maree solide che deformano continuamente la crosta terrestre, dislocando il suolo sia sulla verticale che sulla orizzontale di diversi decimetri. Con lo studio "Tidal modulation of plate motions" appena pubblicato su *Earth Science Reviews*, gli scienziati dell'Università Sapienza di Roma, dell'Agenzia Spaziale Italiana (ASI) e dell'Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia (INGV) hanno fatto luce sull'importanza delle maree solide, (cioè di quelle deformazioni del suolo e di tutta la crosta terrestre che avvengono durante il passaggio allo zenit dei due corpi celesti) provando il legame fra gli spostamenti delle placche tettoniche e le forze di natura astronomica come le maree, in particolare nella loro componente orizzontale.

Gli effetti periodici delle maree si verificano a intervalli di tempo molto diversi. Alcuni hanno alta frequenza, cioè avvengono con cadenza semidiurna, diurna, bisettimanale e mensile. Altri, invece sono a bassa frequenza con cadenze più lunghe: semi-annuali, annuali, 8,8 e i 18,6 anni circa, fino ad arrivare a quella della precessione degli equinozi che ha un periodo di 26.000 anni. Quelle con periodi di 8,8 e 18,6 anni, sulle quali si è focalizzato lo studio, sono dovute,

RICERCA

Cerca ...

Cerca

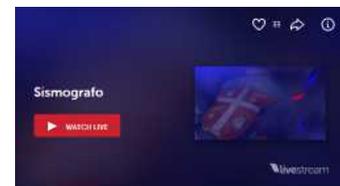
CROWFUNDING PROGETTO OSSERVATORIO

METEO SISMICO DI PERUGIA

Donazione



SISMOGRAFO ON-LINE



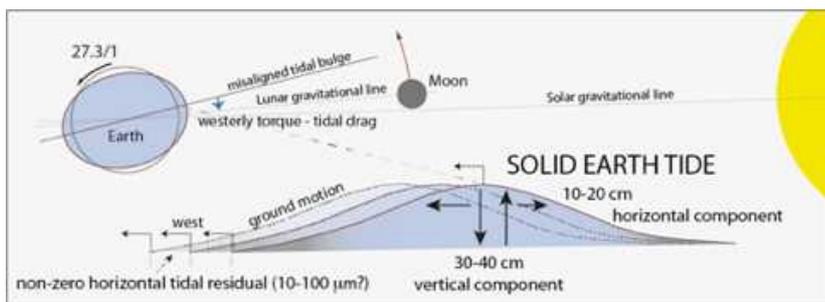
PARTNERS



rispettivamente, alla precessione del perigeo e del nodo ascendente della Luna.

Le oscillazioni ad alta frequenza sono per lo più smorzate dall'alta viscosità del guscio esterno della Terra, la litosfera, che è spessa circa 100 km e il cui movimento relativo al mantello sottostante è rimasto finora inspiegato. Inoltre, le oscillazioni ad alta frequenza si confondono con fattori climatici e stagionali dovuti a oscillazioni della pressione atmosferica e dei cicli dei fluidi nel sottosuolo e nei bacini oceanici. Da qui l'idea di ricercare oscillazioni orizzontali di bassa frequenza sulle linee di base inter-continentali, perché univocamente attribuibili alle sollecitazioni mareali.

Ciò è stato possibile grazie alla rete globale di stazioni GNSS permanenti (la sigla sta per "Global Navigation Satellite Systems", che comprende sia il GPS americano che il sistema GALILEO europeo) attraverso la quale è possibile effettuare misure di velocità tra le placche anche tra stazioni a migliaia di chilometri di distanza.



Grazie a importanti servizi internazionali operanti da almeno 30 anni come l'International GNSS Service (IGS), cui contribuisce in modo significativo l'ASI attraverso il suo Centro di Geodesia Spaziale di Matera, le stazioni hanno accumulato serie storiche delle loro coordinate giornaliere lunghe ormai almeno 20 anni, necessarie per svolgere questo tipo di analisi.

Così Davide Zaccagnino, Francesco Vespe e Carlo Dogliani hanno effettuato l'analisi delle variazioni nel tempo della vel

ocità di allontanamento o avvicinamento tra le placche.

Dai loro studi è emerso che la deriva secolare dei continenti, cioè delle placche litosferiche in cui è suddiviso il guscio del pianeta, è modulata da una vibrazione che oscilla alle stesse basse frequenze delle maree. E' stata fatta una controprova per linee di base intra-placca per capire se queste oscillazioni persistessero o meno. Proprio la trascurabilità riscontrata su linee di base intra-placca ha confermato che queste forze astronomiche giocano un ruolo decisivo nel descrivere i moti della deriva dei continenti che, quindi, lentamente si muovono verso 'ovest' grazie alla spinta orizzontale delle maree solide rispetto al mantello sottostante, lungo un flusso ondulato descritto dal cosiddetto equatore tettonico che fa un angolo di circa 30° con l'equatore geografico.

[Link all'articolo](#)

SHARE.



RELATED POSTS



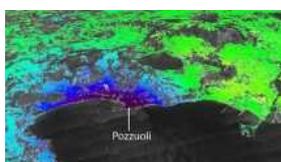
30 APRILE 2020

La meraviglia delle dune delle Canarie tornate al loro naturale splendore grazie al... COVID-19



30 APRILE 2020

La spedizione scientifica MOSAiC isolata in Artide dal COVID-19



30 APRILE 2020

OV-INGV: Approfondimenti sullo sciame sismico registrato ai Campi Flegrei il 26.04.2020 pubblicati sul Bollettino settimanale del 28.04.2020



GLI ARTICOLI PIU' LETTI



Ecco tutte le bufale su 5G e salute, spiegate dall'Istituto superiore di sanità



OV-INGV: Approfondimenti sullo sciame sismico registrato ai Campi Flegrei il 26.04.2020 pubblicati sul Bollettino settimanale del 28.04.2020



Ecco la prima immagine mai scattata sotto il pavimento del reattore nucleare di Chernobyl



Pubblicata dall'USGS la prima meravigliosa mappa geologica completa della luna



Il limite fra la placca Euroasiatica, la placca africana e adriatica nel Mediterraneo, e i terremoti italiani



Se avvenisse un'eruzione del Vesuvio, cosa dovremmo aspettarci?



FATA MORGANA: UN FENOMENO FISICO INSOLITO MA ASSOLUTAMENTE INCREDIBILE AGLI OCCHI DI CHI OSSERVA



Fotografato l'asteroide 1998 Or2: il 29 aprile passerà a 6 milioni di km dalla Terra



Ecco come riconoscere la pericolosa vespa velutina e dove si trova in Italia



RACCOLTA FONDI PER GLI OSPEDALI DELLA SARDEGNA

SARDA | PAGINE SARDE

#LUNIONEFALAFORZA



L'UNIONE SARDA VIDEOLINA L'UNIONE SARDA.it radiolina PBM

Importo donato

613.836,73 €

dato aggiornato al 27/04/2020 20:45*

DONA ANCHE TU

CULTURA

Oggi alle 16:26, aggiornato oggi alle 16:50

LO STUDIO

La Luna deforma la crosta terrestre e muove i continenti: la nuova scoperta



A dimostrarlo, per la prima volta, una ricerca italiana



La Luna (foto Planetario L'Unione Sarda)

Non solo mare e laghi: la Luna riesce a deformare la crosta terrestre provocando le cosiddette maree solide che sono in grado di muovere i continenti perché svolgono un ruolo attivo sulla tettonica delle placche.

A dimostrarlo, per la prima volta, la ricerca italiana pubblicata sulla rivista "Science Reviews" da Carlo Doglioni, presidente dell'Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia (Ingv), Davide Zaccagnino dell'[Università Sapienza di Roma](#), Francesco Vespe, dell'Agenzia Spaziale Italiana (Asi).

I tre studiosi sono riusciti a comprendere il ruolo delle maree solide sulla

UNIONE NLINE

11 m CRONACA SARDEGNA

Quartu, le auto incendiate diventano "monumenti" al degrado

20 m CULTURA

tettonica delle placche grazie ai dati della rete globale del sistema satellitare globale di navigazione (Gnss), che comprende sia il Gps americano che il sistema europeo Galileo, che permette di misurare la velocità tra le placche anche tra stazioni a migliaia di chilometri di distanza.

(Unioneonline/v.l.)

© Riproduzione riservata

[LUNA](#) [RICERCA](#) [SCIENZA](#)

[COMMENTI](#)

Marrubiu, il Covid non ferma lo scioglimento del voto per la Madonna di Zuradili

24 m [LIVE](#)

Coronavirus, il bollettino della Protezione civile

25 m [CRONACA](#)

Giorno dei record: di guariti e nel calo dei malati. Borrelli si commiata: "Stop conferenza stampa"

49 m [SPETTACOLI](#)

Radiolina sbarca in tv: il via l'1



Sottoscrivi
L'UNIONE SARDA

[ABBONATI](#)

[CULTURA](#)

LA FESTA

Marrubiu, il Covid non ferma lo scioglimento del voto per la Madonna di Zuradili



LO STUDIO

La Luna deforma la crosta terrestre e muove i continenti: la nuova scoperta



L'INIZIATIVA

Ollastra, al via il concorso fotografico

RICERCA

"Uniti si riparte": dalla Sardegna la

Sei in: [Home page](#) > [Notizie](#) > [Economia](#)

ASI: CON IGV E LA SAPIENZA STUDIO SU MAREE CHE MUOVONO CONTINENTI



(Il Sole 24 Ore Radiocor Plus) - Roma, 30 apr - Le forze di natura astronomica come le maree solide svolgono un ruolo attivo sulla tettonica delle placche: e' quanto affermano i risultati di una ricerca frutto della collaborazione fra l'Universita' Sapienza di Roma, l'ASI e l'INGV. Il motore della dinamica delle placche tettoniche e' ancora relativamente poco chiaro. Da decenni si e' pensato che la Luna e il Sole potessero contribuire alla dinamica interna della Terra, ma, nonostante vi fossero molte evidenze indirette, la loro influenza non era mai stata dimostrata in modo convincente. Non tutti sanno che oltre alle maree liquide vi sono anche le maree solide che deformano continuamente la crosta terrestre, dislocando il suolo sia sulla verticale che sulla orizzontale di diversi decimetri. Con lo studio 'Tidal modulation of plate motions' appena pubblicato su Earth Science Reviews, gli scienziati dell'Universita' Sapienza di Roma, dell'Agenzia Spaziale Italiana (ASI) e dell'Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia (INGV) hanno fatto luce sull'importanza delle maree solide, (cioe' di quelle deformazioni del suolo e di tutta la crosta terrestre che avvengono durante il passaggio allo zenit dei due corpi celesti) provando il legame fra gli spostamenti delle placche tettoniche e le forze di natura astronomica come le maree, in particolare nella loro componente orizzontale.

bab

(RADIOCOR) 30-04-20 13:34:43 (0423)SPACE 5 NNNN

TAG

SPACE

ITA

Link utili

[Ufficio stampa](#) | [Lavora con noi](#) | [Comitato Corporate Governance](#) | [Pubblicità](#) | [Studenti](#)

Servizi

[Alert](#) | [Avvisi di Borsa](#) | [Listino ufficiale](#) | [Borsa Virtuale](#) | [Glossario finanziario](#) | [Newsletter](#)

Sei in: [Home page](#) > [Notizie](#) > [Economia](#)

ASI: CON INGV E LA SAPIENZA STUDIO SULLE MARRE CHE MUOVONO CONTINENTI -2-



(Il Sole 24 Ore Radiocor Plus) - Roma, 30 apr - Gli effetti periodici delle maree si verificano a intervalli di tempo molto diversi. Alcuni hanno alta frequenza, cioè avvengono con cadenza semidiurna, diurna, bisettimanale e mensile. Altri, invece sono a bassa frequenza con cadenze più lunghe: semi-annuali, annuali, 8,8 e i 18,6 anni circa, fino ad arrivare a quella della precessione degli equinozi che ha un periodo di 26.000 anni. Quelle con periodi di 8,8 e 18,6 anni, sulle quali si è focalizzato lo studio, sono dovute, rispettivamente, alla precessione del perigeo e del nodo ascendente della Luna. Le oscillazioni ad alta frequenza sono per lo più smorzate dall'alta viscosità del guscio esterno della Terra, la litosfera, che è spessa circa 100 km e il cui movimento relativo al mantello sottostante è rimasto finora inspiegato. Inoltre, le oscillazioni ad alta frequenza si confondono con fattori climatici e stagionali dovuti a oscillazioni della pressione atmosferica e dei cicli dei fluidi nel sottosuolo e nei bacini oceanici. Da qui l'idea di ricercare oscillazioni orizzontali di bassa frequenza sulle linee di base intercontinentali, perché univocamente attribuibili alle sollecitazioni mareali. Ciò è stato possibile grazie alla rete globale di stazioni GNSS permanenti (la sigla sta per 'Global Navigation Satellite Systems', che comprende sia il GPS americano che il sistema GALILEO europeo) attraverso la quale è possibile effettuare misure di velocità tra le placche anche tra stazioni a migliaia di chilometri di distanza. Grazie a importanti servizi internazionali operanti da almeno 30 anni come l'International GNSS Service (IGS), cui contribuisce in modo significativo l'ASI attraverso il suo Centro di Geodesia Spaziale di Matera, le stazioni hanno accumulato serie storiche delle loro coordinate giornaliere lunghe ormai almeno 20 anni, necessarie per svolgere questo tipo di analisi. Così Davide Zaccagnino, Francesco Vespe e Carlo Doglioni hanno effettuato l'analisi delle variazioni nel tempo della velocità di allontanamento o avvicinamento tra le placche. Dai loro studi è emerso che la deriva secolare dei continenti, cioè delle placche litosferiche in cui è suddiviso il guscio del pianeta, è modulata da una vibrazione che oscilla alle stesse basse frequenze delle maree. È stata fatta una controprova per linee di base intra-placca per capire se queste oscillazioni persistessero o meno. Proprio la trascurabilità riscontrata su linee di base intra-placca ha confermato che queste forze astronomiche giocano un ruolo decisivo nel descrivere i moti della deriva dei continenti che, quindi, lentamente si muovono verso 'ovest' grazie alla spinta orizzontale delle maree solide rispetto al mantello sottostante, lungo un flusso ondulato descritto dal cosiddetto equatore tettonico che fa un angolo di circa 30° con l'equatore geografico.

bab

(RADIOCOR) 30-04-20 13:35:25 (0424)SPACE 5 NNNN

TAG

SPACE

ITA

Link utili

[Ufficio stampa](#) | [Lavora con noi](#) | [Comitato Corporate Governance](#) | [Pubblicità](#) | [Studenti](#)

Servizi

[Alert](#) | [Avvisi di Borsa](#) | [Listino ufficiale](#) | [Borsa Virtuale](#) | [Glossario finanziario](#) | [Newsletter](#)

12 Maggio 2020 0 Visualizzazioni

Le maree solide muovono i continenti

Scritto da **Gianfilippo Neri**

Lo studio degli effetti periodici delle maree solide che si verificano sulle placche tettoniche a intervalli di tempo molto diversi

Istat: Fiducia ha spinto 30 mln di italiani in vacanza (+8%)



Agricommy

Le forze di natura astronomica come le **maree solide** svolgono un ruolo attivo sulla tettonica delle placche: è quanto affermano i risultati di una ricerca frutto della collaborazione fra l'Università Sapienza di Roma, l'ASI e l'INGV.

Il motore della dinamica delle placche tettoniche è ancora relativamente poco chiaro. Da decenni si è pensato che la Luna e il Sole potessero contribuire alla dinamica interna della Terra, ma, nonostante vi fossero molte evidenze indirette, la loro influenza non era mai stata dimostrata in modo convincente.

Cosa sono le maree solide

Non tutti sanno che oltre alle maree liquide vi sono anche le maree solide che deformano continuamente la crosta terrestre, dislocando il suolo sia sulla verticale che sulla orizzontale di diversi decimetri. Con lo studio "*Tidal modulation of plate motions*" appena pubblicato su *Earth Science Reviews*, gli scienziati dell'Università Sapienza di Roma, dell'Agenzia Spaziale Italiana (ASI) e dell'Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia (INGV) hanno fatto luce sull'importanza delle maree solide, (cioè di quelle deformazioni del suolo e di tutta la crosta terrestre che avvengono durante il **passaggio allo zenit** dei due corpi celesti) provando il legame fra gli spostamenti delle placche tettoniche e le forze di natura astronomica come le maree, in particolare nella loro componente orizzontale.

Gli **effetti periodici delle maree** si verificano a intervalli di tempo molto diversi. Alcuni hanno alta frequenza, cioè avvengono con cadenza semidiurna, diurna, bisettimanale e mensile. Altri, invece sono a bassa frequenza con cadenze più lunghe: semi-annuali, annuali, 8,8 e i 18,6 anni circa, fino ad arrivare a quella della precessione degli equinozi che ha un periodo di 26.000 anni. Quelle con periodi di 8,8 e 18,6 anni, sulle quali si è focalizzato lo studio, sono dovute, rispettivamente, alla precessione del perigeo e del nodo ascendente della Luna.

Le oscillazioni ad alta frequenza sono per lo più smorzate dall'alta viscosità del guscio esterno della Terra, la litosfera, che è spessa circa 100 km e il cui movimento relativo al mantello sottostante è rimasto finora inspiegato. Inoltre, le **oscillazioni ad alta frequenza** si confondono con fattori climatici e stagionali dovuti a oscillazioni della pressione atmosferica e dei cicli dei fluidi nel sottosuolo e nei bacini oceanici. Da qui l'idea di ricercare oscillazioni orizzontali di bassa frequenza sulle linee di base inter-continentali, perché univocamente attribuibili alle sollecitazioni mareali.

Le rete globale di stazioni GNSS permanenti

Ciò è stato possibile grazie alla rete globale di stazioni GNSS permanenti (la sigla sta per "Global Navigation Satellite Systems", che comprende sia il GPS americano che il sistema GALILEO europeo) attraverso la quale è possibile effettuare **misure di velocità** tra le placche anche tra stazioni a migliaia di chilometri di distanza.

Grazie a importanti servizi internazionali operanti da almeno 30 anni come l'International GNSS Service (IGS), cui contribuisce in modo significativo l'ASI attraverso il suo Centro di Geodesia Spaziale di Matera, le stazioni hanno accumulato serie storiche delle loro **coordinate giornaliere** lunghe ormai almeno 20 anni, necessarie per svolgere questo tipo di analisi.

Vedi tutto

Cinefago &...



6 Maggio 2020

Il Torino Film Festival che verrà

Vedi tutto

Scelti per voi



Perché l'università online sarà guardata con occhi diversi



ARTICOLO NON CEDIBILE AD ALTRI AD USO ESCLUSIVO DEL CLIENTE

Così Davide Zaccagnino, Francesco Vespe e Carlo Doglioni hanno effettuato l'analisi delle variazioni nel tempo della velocità di allontanamento o avvicinamento tra le placche.

Dai loro studi è emerso che la deriva secolare dei continenti, cioè delle **placche litosferiche** in cui è suddiviso il guscio del pianeta, è modulata da una vibrazione che oscilla alle stesse basse frequenze delle maree. E' stata fatta una controprova per linee di base intra-placca per capire se queste oscillazioni persistessero o meno. Proprio la trascurabilità riscontrata su linee di base intra-placca ha confermato che queste **forze astronomiche** giocano un ruolo decisivo nel descrivere i moti della deriva dei continenti che, quindi, lentamente si muovono verso 'ovest' grazie alla spinta orizzontale delle maree solide rispetto al mantello sottostante, lungo un flusso ondulato descritto dal cosiddetto equatore tettonico che fa un angolo di circa 30° con l'equatore geografico.

CONDIVIDI

[Contesti](#)

Gianfilippo Neri

Non è il caso di spendere tante parole per descrivermi, un solo aggettivo: passione. Per quello che faccio, per come lo faccio. La scrittura giornalistica è su tutto quello che più mi appassiona, appunto. Per il resto: Napoli, il Napoli un po' di buona cucina e ... non mettiamo limiti, ci conosceremo un po' per volta.

Vedi tutti gli articoli dell'Autore

Tutti amiamo l'Italia, un video per ripartire

Articolo Precedente

Potrebbero piacerti



Turismo sicuro: attenzioni e



Telecomunicazioni: necessità di maggiore connettività per affrontare il futuro



La rivoluzione di internet nel settore dei giochi

I nostri Social

Social&Società



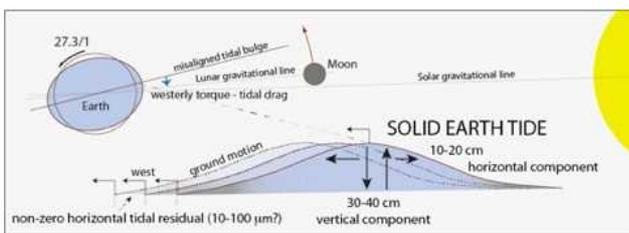
ARTICOLO NON CEDIBILE AD ALTRITÀD USO ESCLUSIVO DEL CLIENTE

NAZIONALE, SCIENZE

Le maree solide muovono i continenti

12 MAGGIO 2020 by CORNAZ

Le maree solide muovono i continenti: lo rivela una ricerca frutto della collaborazione fra l'Università Sapienza di Roma, l'ASI e l'INGV



Le forze di natura astronomica come le maree solide svolgono un ruolo attivo sulla tettonica delle placche: è quanto affermano i risultati di una ricerca frutto della collaborazione fra l'Università Sapienza di Roma, l'ASI e l'INGV.

Il motore della dinamica delle placche tettoniche è ancora relativamente poco chiaro. Da decenni si è pensato che la Luna e il Sole potessero contribuire alla dinamica interna della Terra, ma, nonostante vi fossero molte evidenze indirette, la loro influenza non era mai stata dimostrata in modo convincente.

Non tutti sanno che oltre alle maree liquide vi sono anche le maree solide che deformano continuamente la crosta terrestre, dislocando il suolo sia sulla verticale che sulla orizzontale di diversi decimetri. Con lo studio “*Tidal modulation of plate motions*” appena pubblicato su *Earth Science Reviews*, gli scienziati dell'Università Sapienza di Roma, dell'Agenzia Spaziale Italiana (ASI) e dell'Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia (INGV) hanno fatto luce



Coronavirus: ossigeno-ozono terapia possibile arma



Estrazione Eurojackpot 6 marzo: esultano i 5+1



Malattia di Behçet: nuove indicazioni per apremilast



Virus: come nasce risposta immunitaria efficace



Cancro al seno ereditario: almeno 200 geni coinvolti



Sondaggi politici: Lega e Italia Viva calano ancora



Oreo griffati Chiara Ferragni: il costo non cambia



Artrite reumatoide: folati importanti contro rischi cardiovascolari



La nuova mini luna della Terra rischia già di sparire



Coronavirus, contagio anche dagli occhi: appello di AIMO

ARTICOLO NON CEDIBILE AD ALTRI AD USO ESCLUSIVO DEL CLIENTE

sull'importanza delle maree solide, (cioè di quelle deformazioni del suolo e di tutta la crosta terrestre che avvengono durante il passaggio allo zenit dei due corpi celesti) provando il legame fra gli spostamenti delle placche tettoniche e le forze di natura astronomica come le maree, in particolare nella loro componente orizzontale.

Gli effetti periodici delle maree si verificano a intervalli di tempo molto diversi. Alcuni hanno alta frequenza, cioè avvengono con cadenza semidiurna, diurna, bisettimanale e mensile. Altri, invece sono a bassa frequenza con cadenze più lunghe: semi-annuali, annuali, 8,8 e i 18,6 anni circa, fino ad arrivare a quella della precessione degli equinozi che ha un periodo di 26.000 anni. Quelle con periodi di 8,8 e 18,6 anni, sulle quali si è focalizzato lo studio, sono dovute, rispettivamente, alla precessione del perigeo e del nodo ascendente della Luna.

Le oscillazioni ad alta frequenza sono per lo più smorzate dall'alta viscosità del guscio esterno della Terra, la litosfera, che è spessa circa 100 km e il cui movimento relativo al mantello sottostante è rimasto finora inspiegato. Inoltre, le oscillazioni ad alta frequenza si confondono con fattori climatici e stagionali dovuti a oscillazioni della pressione atmosferica e dei cicli dei fluidi nel sottosuolo e nei bacini oceanici. Da qui l'idea di ricercare oscillazioni orizzontali di bassa frequenza sulle linee di base inter-continentali, perché univocamente attribuibili alle sollecitazioni mareali.

Ciò è stato possibile grazie alla rete globale di stazioni GNSS permanenti (la sigla sta per "Global Navigation Satellite Systems", che comprende sia il GPS americano che il sistema GALILEO europeo) attraverso la quale è possibile effettuare misure di velocità tra le placche anche tra stazioni a migliaia di chilometri di distanza.

Grazie a importanti servizi internazionali operanti da almeno 30 anni come l'International GNSS Service (IGS), cui contribuisce in modo significativo l'ASI attraverso il suo Centro di Geodesia Spaziale di Matera, le stazioni hanno accumulato serie storiche delle loro coordinate giornaliere lunghe ormai almeno 20 anni, necessarie per svolgere questo tipo di analisi.

Così Davide Zaccagnino, Francesco Vespe e Carlo Doglioni hanno effettuato l'analisi delle variazioni nel tempo della velocità di allontanamento o avvicinamento tra le placche.

Dai loro studi è emerso che la deriva secolare dei continenti, cioè delle placche litosferiche in cui è suddiviso il guscio del pianeta, è modulata da una vibrazione che oscilla alle stesse basse frequenze delle maree. E' stata fatta una controprova per linee di base intra-placca per capire se queste oscillazioni persistessero o meno. Proprio la trascurabilità riscontrata su linee di base intra-placca ha confermato che queste forze astronomiche giocano un ruolo decisivo nel descrivere i moti della deriva dei continenti che, quindi, lentamente si muovono verso 'ovest' grazie alla spinta orizzontale delle maree solide rispetto al mantello sottostante, lungo un flusso ondulato descritto dal cosiddetto equatore tettonico che fa un angolo di circa 30° con l'equatore

geografico.

Link all'articolo

[https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0012825220302257?
via=ihub](https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0012825220302257?via=ihub)

TAGS: INGV, ISTITUTO NAZIONALE GEOFISICA E VULCANOLOGIA, MAREE, RICERCA SCIENTIFICA



CORNAZ

Related News



Cellule tumorali "cannibali" per resistere ai farmaci



Spikeplug, una nuova molecola contro il Coronavirus



Immunoterapia: cellule giovani più efficaci contro il cancro



Coronavirus: nei negativizzati il virus resta nelle feci



Per la sclerosi multipla nuova opzione farmacologica



La geologia in un touch con GeoVires Lab

CONTATTI

PRIVACY POLICY

VERSIONE PDF



Nuova veste, nuovo percorso, nuovi traguardi.

FOLLOW US ON



CORRIEREQUOTIDIANO.IT

La Luna deforma la crosta terrestre e muove i continenti

CorriereQuotidiano.it - Il giornale delle Buone Notizie

4 Maggio 2020

Non solo mare e laghi: la Luna riesce a deformare la crosta terrestre provocando le cosiddette maree solide che sono in grado di muovere i continenti perché svolgono un ruolo attivo sulla tettonica delle placche. Lo dimostra per la prima volta la ricerca italiana pubblicata sulla rivista Science Reviews, da Carlo Doglioni presidente dell'Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia (Ingv), Davide Zaccagnino dell'Università Sapienza di Roma, Francesco Vespe, dell'Agenzia Spaziale Italiana (Asi).

I tre studiosi sono riusciti a comprendere il ruolo delle maree solide sulla tettonica delle placche grazie ai dati della rete globale del sistema satellitare globale di navigazione (Gnss), che comprende sia il Gps americano che il sistema europeo Galileo e che permette di misurare la velocità tra le placche anche tra stazioni distanti migliaia di chilometri.

Questi servizi internazionali, cui contribuisce l'Asi attraverso il suo Centro di Geodesia Spaziale di Matera, hanno accumulato serie storiche di dati su periodi lunghi almeno 20 anni, necessarie per svolgere questo tipo di analisi.

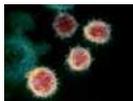
I ricercatori si sono concentrati sulle oscillazioni orizzontali del suolo, in particolare su quelle di bassa frequenza. Le maree solide muovono infatti il suolo di diversi decimetri sia in verticale che in orizzontale. Gli esperti hanno analizzato le oscillazioni di bassa frequenza perché sono attribuibili esclusivamente alle sollecitazioni delle maree solide e non ad altri fattori, come pressione atmosferica e fluidi nel sottosuolo.

Dall'analisi è emerso che gli spostamenti delle placche tettoniche è modulata da una vibrazione che oscilla alle stesse basse frequenze delle maree, provando quindi il legame fra gli spostamenti delle placche tettoniche e le maree solide.

Condividi su:



Coronavirus, funzionano gli anticorpi del vaccino italiano



Fase 2, Accademia dei Lincei: l'obiettivo è ridurre le ondate...



La cometa Atlas è andata in frantumi

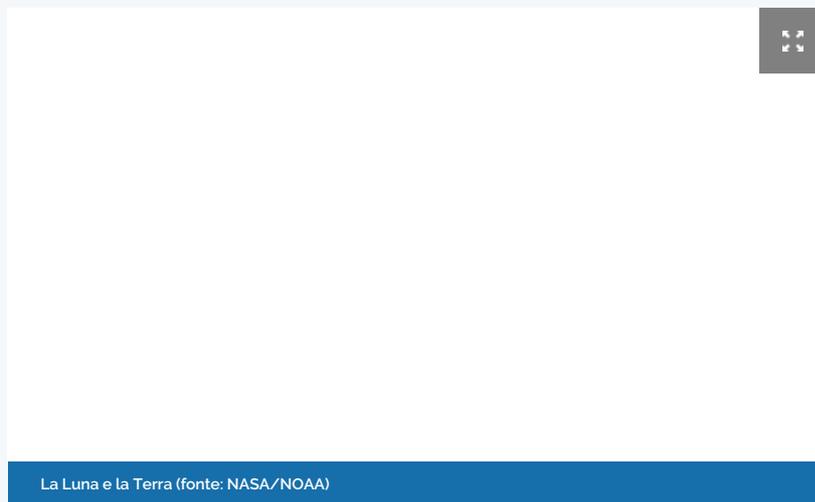


SCIENZA E TECNICA

HOME > SCIENZA E TECNICA > LA LUNA DEFORMA LA CROSTA TERRESTRE E MUOVE I CONTINENTI

La Luna deforma la crosta terrestre e muove i continenti

03 Maggio 2020



La Luna e la Terra (fonte: NASA/NOAA)

© ANSA

Non solo mare e laghi: la Luna riesce a deformare la crosta terrestre provocando le cosiddette maree solide che sono in grado di muovere i continenti perché svolgono un ruolo attivo sulla tettonica delle placche. Lo dimostra per la prima volta la ricerca italiana pubblicata sulla rivista Science Reviews, da Carlo Doglioni presidente dell'Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia (Ingv), Davide Zaccagnino dell'Università Sapienza di Roma, Francesco Vespe, dell'Agenzia Spaziale Italiana (Asi).

I tre studiosi sono riusciti a comprendere il ruolo delle maree solide sulla tettonica delle placche grazie ai dati della rete globale del sistema satellitare globale di navigazione (Gnss), che comprende sia il Gps americano che il sistema europeo Galileo e che permette di misurare la velocità tra le placche anche tra stazioni distanti migliaia di chilometri.

Questi servizi internazionali, cui contribuisce l'Asi attraverso il suo Centro di Geodesia Spaziale di Matera, hanno accumulato serie storiche di dati su periodi lunghi almeno 20 anni, necessarie per svolgere questo tipo di analisi.

I ricercatori si sono concentrati sulle oscillazioni orizzontali del suolo, in



IL GIORNALE DI SICILIA

SCARICA GRATUITAMENTE LA PRIMA PAGINA



I PIÙ LETTI

OGGI

Fase 2, ecco il nuovo modulo dell'autocertificazione per gli spostamenti in Italia

Fase 2, Sicilia ancora "chiusa" ma scoppia

particolare su quelle di bassa frequenza. Le maree solide muovono infatti il suolo di diversi decimetri sia in verticale che in orizzontale. Gli esperti hanno analizzato le oscillazioni di bassa frequenza perché sono attribuibili esclusivamente alle sollecitazioni delle maree solide e non ad altri fattori, come pressione atmosferica e fluidi nel sottosuolo.

Dall'analisi è emerso che gli spostamenti delle placche tettoniche è modulata da una vibrazione che oscilla alle stesse basse frequenze delle maree, provando quindi il legame fra gli spostamenti delle placche tettoniche e le maree solide.

© Riproduzione riservata

CONTRIBUISCI ALLA NOTIZIA:



ALTRE NOTIZIE

CALCIO <

Fase 2, la Juventus richiama gli stranieri: risolti i problemi di volo per Ronaldo

CRONACA <

Vaccino italiano, anticorpi bloccano il virus: i test sull'uomo dopo l'estate

CRONACA <

Fase 2: i nonni "riabbracciano" i nipoti, i pediatri: "Cautela negli incontri"

CRONACA <

Ecco il modello dell'autocertificazione per la Fase 2 in Sicilia: c'è la voce sul trasferimento nelle seconde

CALCIO <

Spadafora: "Ripresa campionato di calcio? Per ora non se ne parla"

MONDO <

Usa: "Cina ha nascosto gravità del Coronavirus per fare scorte mediche"

ECONOMIA < 53

Contributi per ristrutturazioni, sconti per le bici e per le vacanze: tutti i bonus in arrivo

la polemica:
"Abbiamo diritto di tornare"

Bonus per gli autonomi a maggio fino a 1000 euro, ecco a chi spetterà

Andare a lavoro, praticare sport, recarsi dai parenti: quando serve l'autocertificazione

Reddito di cittadinanza, cambia la soglia Isee: si allarga la platea dei beneficiari

ISCRIVITI ALLA NEWSLETTER DEL GIORNALE DI SICILIA.

la tua email

Ho letto l' [informativa sulla tutela della privacy](#) e presto il consenso al trattamento dei miei dati personali inseriti.

ISCRIVITI

GIORNALEDIBRESCIA.IT

La Luna deforma la crosta terrestre provocando maree solide

La Luna deforma la crosta terrestre provocando maree solide Vuoi fare pubblicità su questo sito? Non solo mare e laghi: la Luna riesce a deformare la crosta terrestre provocando le cosiddette maree solide che sono in grado di muovere i continenti perché svolgono un ruolo attivo sulla tettonica delle placche. Lo dimostra per la prima volta la ricerca italiana pubblicata sulla rivista Science Reviews da Carlo Doglioni, presidente dell'Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia (Ingv), Davide Zaccagnino dell'università sapienza di roma, Francesco Vespe, dell'Agenzia Spaziale Italiana (Asi). I tre studiosi sono riusciti a comprendere il ruolo delle maree solide sulla tettonica delle placche grazie ai dati della rete globale del sistema satellitare globale di navigazione (Gnss), che comprende sia il Gps americano che il sistema europeo Galileo, che permette di misurare la velocità tra le placche anche tra stazioni a migliaia di chilometri di distanza. Iscriviti a "News in 5 minuti" per ricevere ogni giorno una selezione delle principali notizie riproduzione riservata © www.giornaledibrescia.it



Domenica, 10 Maggio 2020

Il Giornale.ch

HOME	POLITICA	ATTUALITA'	CULTURA	ARTE	SPETTACOLI	LIBRI	CINEMA	AGENDA	INTERVISTE	MUSICA	FOTO
TURISMO	SCIENZA	CUCINA	ECONOMIA	MOTORI	MODA	SPORT	BORSA	TV	VIDEO	LINKS	IMPRESSUM

LE MAREE SOLIDE MUOVONO I CONTINENTI

Scritto da Carla Franceschetti

Domenica 10 Maggio 2020 00:00

Il motore della dinamica delle placche tettoniche è ancora relativamente poco chiaro. Da decenni si è pensato che la Luna e il Sole potessero contribuire alla dinamica interna della Terra, ma, nonostante vi fossero molte evidenze indirette, la loro influenza non era mai stata dimostrata in modo convincente. Non tutti sanno che oltre alle maree liquide vi sono anche le maree solide che deformano continuamente la crosta terrestre, dislocando il suolo sia sulla verticale che sulla orizzontale di diversi decimetri. Con lo studio "Tidal modulation of plate motions" a pubblicato su Earth Science Reviews, gli scienziati dell'Università Sapienza di Roma, dell'Agenzia Spaziale Italiana (ASI) e dell'Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia (INGV) hanno fatto luce sull'importanza delle maree solide, (cioè di quelle deformazioni del suolo e di tutta la crosta terrestre che avvengono durante il passaggio allo zenit dei due corpi celesti) provando il legame fra gli spostamenti delle placche tettoniche e le forze di natura astronomica come le maree, in particolare nella loro componente orizzontale. Gli effetti periodici delle maree si verificano a intervalli di tempo molto diversi. Alcuni hanno alta frequenza, cioè avvengono con cadenza semidiurna, diurna, bisettimanale e mensile. Altri, invece sono a bassa frequenza con cadenze più lunghe: semi-annuali, annuali, 8,8 e i 18,6 anni circa, fino ad arrivare a quella della precessione degli equinozi che ha un periodo di 26.000 anni. Quelle con periodi di 8,8 e 18,6 anni, sulle quali si è focalizzato lo studio, sono dovute, rispettivamente, alla precessione del perigeo e del nodo ascendente della Luna. Le oscillazioni ad alta frequenza sono per lo più smorzate dall'alta viscosità del guscio esterno della Terra, la litosfera, che è spessa circa 100 km e il cui movimento relativo al mantello sottostante è rimasto finora inspiegato. Inoltre, le oscillazioni ad alta frequenza si confondono con fattori climatici e stagionali dovuti a oscillazioni della pressione atmosferica e dei cicli dei fluidi nel sottosuolo e nei bacini oceanici. Da qui l'idea di ricercare oscillazioni orizzontali di bassa frequenza sulle linee di base inter-continentali, perché univocamente attribuibili alle sollecitazioni mareali. Ciò è stato possibile grazie alla rete globale di stazioni GNSS permanenti (la sigla sta per "Global Navigation Satellite Systems", che comprende sia il GPS americano che il sistema GALILEO europeo) attraverso la quale è possibile effettuare misure di velocità tra le placche anche tra stazioni a migliaia di chilometri di distanza.



Gi VIVERE
ar IL
di GIARDINO
20
na

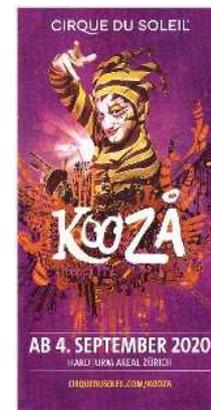


gourmesse



Theater 11

THEATER BASEL

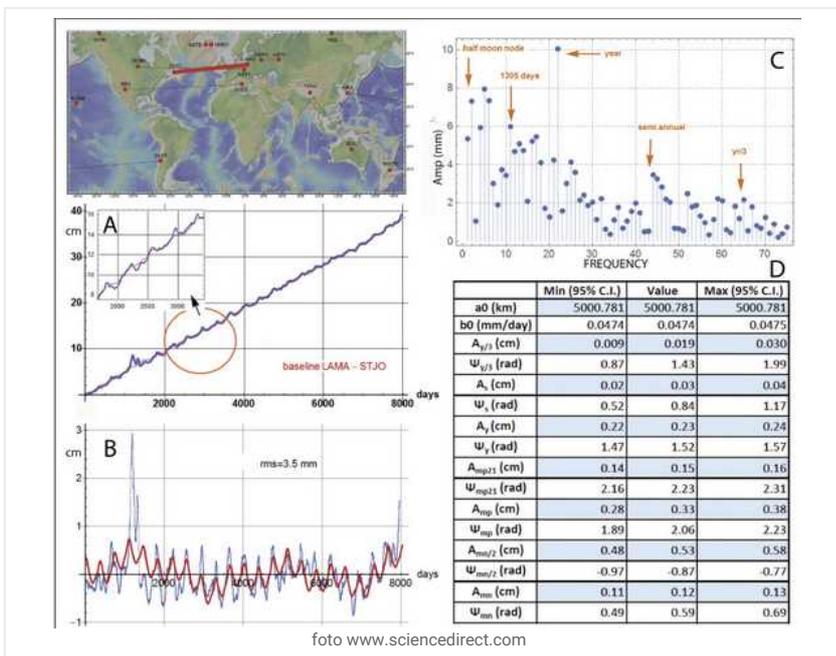


OROSCOPO





Home » Canali » Attualità



RICERCA AVANZATA

Parola chiave

Canali

gg/mm/aaaa

Cerca

Studio rivela: le maree muovono le placche dei continenti

Giovedì 30 Aprile 2020, 15:00

La ricerca realizzata da Ingv, l'Agenzia spaziale italiana, la Sapienza dimostra per la prima volta il legame tra le maree solide e la deriva secolare dei continenti

Le forze di natura astronomica come le maree solide, ovvero quelle che influiscono sul suolo e non sul mare, svolgono un ruolo attivo sulla tettonica delle placche: è quanto affermano i risultati di una ricerca frutto della collaborazione fra l'Università Sapienza di Roma, l'Asi (Agenzia spaziale italiana) e l'Ingv (Istituto Nazionale di geofisica e vulcanologia).

Il motore della dinamica delle placche tettoniche è ancora relativamente poco chiaro. Da decenni si è pensato che la Luna e il Sole potessero contribuire alla dinamica interna della Terra, ma, nonostante vi fossero molte evidenze indirette, la loro influenza non era mai stata dimostrata in modo convincente.

Non tutti sanno che oltre alle maree liquide vi sono anche le maree solide che deformano continuamente la crosta terrestre, dislocando il suolo sia sulla verticale che sulla orizzontale di diversi decimetri. Con lo studio "Tidal modulation of plate motions" appena pubblicato su Earth Science Reviews. Gli scienziati dell'Università Sapienza di Roma, dell'Agenzia Spaziale Italiana e dell'Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia hanno fatto luce sull'importanza delle maree solide, (cioè di quelle deformazioni del suolo e di tutta la crosta terrestre che avvengono durante il passaggio allo zenit dei due corpi celesti) provando il legame fra gli spostamenti delle placche tettoniche e le forze di natura astronomica come le maree, in particolare

Tweets by giornaleproci



MEDIA GALLERY

nella loro componente orizzontale.

Gli **effetti periodici delle maree** si verificano a intervalli di tempo molto diversi. Alcuni hanno alta frequenza, cioè avvengono con **cadenza semidiurna, diurna, bisettimanale e mensile**. Altri, invece sono a bassa frequenza con **cadenze più lunghe**: semi-annuali, annuali, 8,8 e i 18,6 anni circa, fino ad arrivare a quella della precessione degli equinozi che ha un periodo di 26.000 anni.

Quelle con periodi di 8,8 e 18,6 anni, sulle quali si è focalizzato lo studio, sono dovute, rispettivamente, alla precessione del perigeo e del nodo ascendente della Luna. Le oscillazioni ad alta frequenza sono per lo più smorzate dall'alta viscosità del guscio esterno della Terra, la litosfera, che è spessa circa 100 km e il cui movimento relativo al mantello sottostante è rimasto finora inspiegato. Inoltre, le oscillazioni ad alta frequenza si confondono con fattori climatici e stagionali dovuti a oscillazioni della pressione atmosferica e dei cicli dei fluidi nel sottosuolo e nei bacini oceanici. Da qui l'**idea di ricercare oscillazioni orizzontali di bassa frequenza** sulle linee di base inter-continentali, perché univocamente attribuibili alle sollecitazioni delle maree.

Ciò è stato possibile grazie alla rete globale di **stazioni GNSS permanenti** (la sigla sta per "Global Navigation Satellite Systems", che comprende sia il GPS americano che il sistema GALILEO europeo) attraverso la quale è possibile effettuare misure di velocità tra le placche anche tra stazioni a migliaia di chilometri di distanza. Grazie a importanti servizi internazionali operanti da almeno 30 anni come l'International GNSS Service (IGS), cui contribuisce in modo significativo l'ASI attraverso il suo Centro di Geodesia Spaziale di Matera, **le stazioni hanno accumulato serie storiche** delle loro coordinate giornaliere lunghe ormai almeno 20 anni, necessarie per svolgere questo tipo di analisi.

Così **Davide Zaccagnino, Francesco Vespe e Carlo Doglioni** hanno effettuato l'analisi delle variazioni nel tempo della velocità di allontanamento o avvicinamento tra le placche. Dai loro studi è **emerso che la deriva secolare dei continenti**, cioè delle placche litosferiche in cui è suddiviso il guscio del pianeta, è **modulata da una vibrazione che oscilla alle stesse basse frequenze delle maree**. E' stata fatta una controprova per linee di base intra-placca per capire se queste oscillazioni persistessero o meno. Proprio la trascurabilità riscontrata su linee di base intra-placca ha confermato che queste forze astronomiche giocano un ruolo decisivo nel descrivere i moti della deriva dei continenti che, quindi, lentamente si muovono verso 'ovest' grazie alla spinta orizzontale delle maree solide rispetto al mantello sottostante, lungo un flusso ondulato descritto dal cosiddetto equatore tettonico che fa un angolo di circa 30° con l'equatore geografico.

Red/cb
(Fonte: Ingv)



METEO GIOVEDÌ 30 APRILE

ARTICOLO PRECEDENTE

« Coronavirus, Roma Capitale consegna materiale medico allo Spallanzani

PROSSIMO ARTICOLO

Coronavirus, visiere protettive per i volontari dell'Irpinia »

TAGS: [maree](#) [placche litosferiche](#) [deriva continenti](#) [studio](#) [asi](#) [ingv](#) [la sapienza di roma](#)
["tidal modulation of plate motions"](#) [maree solide](#) [maree liquide](#) [protezione civile](#)

COMMENTI

ILGIORNALEDELLAPROTEZIONECIVILE.IT
quotidiano on-line indipendente

TAGS

SOCIAL



NEWS



Dalle associazioni Coronavirus, visiere protettive per i volontari dell'Irpinia

Giovedì 30 Aprile 2020, 16:17



Ultimora Cade in un dirupo, 80enne soccorso in elicottero nel modenese

Giovedì 30 Aprile 2020, 16:14



Ultimora Coronavirus, Roma Capitale

CONTATTI

Hai segnalazioni, suggerimenti, richieste che vuoi sottoporre alla redazione? Vuoi collaborare con noi?

Mandaci una mail a: redazione@ilgiornaledellaprotezionecivile.it

Tel: 051 8490100
Fax: 051 8490103
Skype: com_giornaleprociv

Sede redazione: via Ugo Bassi, 11 - 40121 Bologna

Internet libero?
Italia tra le prime 20 per la
censura sul web



il Metropolitano.it



“Se non è rispettata la giustizia,
che cosa sono gli Stati se non delle
grandi bande di ladri?” (S.A.)

HOME CRONACA POLITICA ESTERO SPORT ECONOMIA EVENTI SOCIETA' COMUNICATI

LA METROPOLITANA METRO-ISTA YOU FUTURE LAVORO PUBBLICITÀ ELETTORALE

COMUNICATI

INGV: le maree solide muovono i continenti

PrM 1 — 30 Aprile 2020 • comments off



Le forze di natura astronomica come le maree solide svolgono un ruolo attivo sulla tettonica delle placche: è quanto affermano i risultati di una ricerca frutto della collaborazione fra l'Università Sapienza di Roma, l'ASI e l'INGV.

Il motore della dinamica delle placche tettoniche è ancora relativamente poco chiaro. Da decenni si è pensato che la Luna e il Sole potessero contribuire alla dinamica interna della Terra, ma, nonostante vi fossero molte evidenze indirette, la loro influenza non era mai stata dimostrata in modo convincente.



Non tutti sanno che oltre alle maree liquide vi sono anche le maree solide che deformano continuamente la crosta terrestre, dislocando il suolo sia sulla verticale che sulla orizzontale di diversi decimetri. Con lo studio “Tidal modulation of plate motions” appena pubblicato su Earth Science Reviews, gli scienziati dell'Università Sapienza di Roma, dell'Agenzia Spaziale Italiana (ASI) e dell'Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia (INGV) hanno fatto luce sull'importanza delle maree solide, (cioè di quelle deformazioni del suolo e di tutta la crosta terrestre che avvengono durante il passaggio allo zenit dei due corpi celesti) provando il legame fra gli spostamenti delle placche tettoniche e le forze di natura astronomica come le maree, in particolare nella

RECENT POSTS



Coronavirus, alligatore vaga indisturbato per le strade in Florida. Con il lockdown gli animali si riprendono le città
30 Aprile 2020



Bovalino (RC), arresti domiciliari nei confronti di uomo colpevole di tentata estorsione aggravata
30 Aprile 2020



Catania. Volanti arrestano rapinatore violento
30 Aprile 2020



INGV: le maree solide muovono i continenti
30 Aprile 2020



Coronavirus, Potenti (Lega): “Ora più che mai dalla parte dei commercianti”
30 Aprile 2020



Roma, Via delle Sette Sale. Polizia salva un senza fissa dimora con intenti suicidi
30 Aprile 2020



Tilde Minasi (Lega): “Incomprensibile la reazione di alcuni sindaci all'ordinanza della presidente Santelli”
30 Aprile 2020



1 Maggio, la Guardia Costiera vicina ai “lavoratori del mare”
30 Aprile 2020



Paris invita Falcomatà a riaprire i cimiteri: “Consentire di mettere un fiore ai propri cari rispettando le norme di sicurezza”
30 Aprile 2020



Pontedera (Pi). Detenzione e spaccio di stupefacenti. Arrestato
30 Aprile 2020



Reggio Calabria. Hermes, fase 2: sfida digitale
30 Aprile 2020



Consulti del lavoro. Fase 2 e protocollo INAIL per la ripresa
30 Aprile 2020

loro componente orizzontale.

Gli effetti periodici delle maree si verificano a intervalli di tempo molto diversi. Alcuni hanno alta frequenza, cioè avvengono con cadenza semidiurna, diurna, bisettimanale e mensile. Altri, invece sono a bassa frequenza con cadenze più lunghe: semi-annuali, annuali, 8,8 e i 18,6 anni circa, fino ad arrivare a quella della precessione degli equinozi che ha un periodo di 26.000 anni. Quelle con periodi di 8,8 e 18,6 anni, sulle quali si è focalizzato lo studio, sono dovute, rispettivamente, alla precessione del perigeo e del nodo ascendente della Luna.

Le oscillazioni ad alta frequenza sono per lo più smorzate dall'alta viscosità del guscio esterno della Terra, la litosfera, che è spessa circa 100 km e il cui movimento relativo al mantello sottostante è rimasto finora inspiegato. Inoltre, le oscillazioni ad alta frequenza si confondono con fattori climatici e stagionali dovuti a oscillazioni della pressione atmosferica e dei cicli dei fluidi nel sottosuolo e nei bacini oceanici. Da qui l'idea di ricercare oscillazioni orizzontali di bassa frequenza sulle linee di base inter-continentali, perché univocamente attribuibili alle sollecitazioni mareali.

Ciò è stato possibile grazie alla rete globale di stazioni GNSS permanenti (la sigla sta per "Global Navigation Satellite Systems", che comprende sia il GPS americano che il sistema GALILEO europeo) attraverso la quale è possibile effettuare misure di velocità tra le placche anche tra stazioni a migliaia di chilometri di distanza.

Grazie a importanti servizi internazionali operanti da almeno 30 anni come l'International GNSS Service (IGS), cui contribuisce in modo significativo l'ASI attraverso il suo Centro di Geodesia Spaziale di Matera, le stazioni hanno accumulato serie storiche delle loro coordinate giornaliere lunghe ormai almeno 20 anni, necessarie per svolgere questo tipo di analisi.

Così Davide Zaccagnino, Francesco Vespe e Carlo Doglioni hanno effettuato l'analisi delle variazioni nel tempo della velocità di allontanamento o avvicinamento tra le placche.

Dai loro studi è emerso che la deriva secolare dei continenti, cioè delle placche litosferiche in cui è suddiviso il guscio del pianeta, è modulata da una vibrazione che oscilla alle stesse basse frequenze delle maree. E' stata fatta una controprova per linee di base intra-placca per capire se queste oscillazioni persistessero o meno. Proprio la trascurabilità riscontrata su linee di base intra-placca ha confermato che queste forze astronomiche giocano un ruolo decisivo nel descrivere i moti della deriva dei continenti che, quindi, lentamente si muovono verso 'ovest' grazie alla spinta orizzontale delle maree solide rispetto al mantello sottostante, lungo un flusso ondulato descritto dal cosiddetto equatore tettonico che fa un angolo di circa 30° con l'equatore geografico.

• continenti • ingv • maree solide

Recommended For You



Coronavirus, Potenti (Lega): "Ora più che mai dalla parte dei commercianti"



Reggio Calabria. Hermes, fase 2: sfida digitale



Bergamo. Lotta all'evasione fiscale: scoperti 8 mln di € non dichiarati al fisco



Bergamo. Lotta all'evasione fiscale: scoperti 8 mln di € non dichiarati al fisco
30 Aprile 2020



MCL. Ordinanza Santelli: "Decisione improvvida"
30 Aprile 2020



Foggia. Sequestrati 26.500 dispositivi non sicuri e inidonei per la protezione individuale
30 Aprile 2020



Nuovo raid contro il "Catanoso-de Gasperi", il garante Mattia: "Ennesimo grave atto"
30 Aprile 2020



Palermo. Operazione Trasporti pericolosi: Truffa aggravata ai danni del sistema sanitario regionale
30 Aprile 2020



Il Segretario-Questore Graziano Di Natale (IRIC): "Chiedo al Governo di impugnare l'improvvida ordinanza-Santelli"
30 Aprile 2020



ANZA AmaReg: Stanza 101, consiglio regionale: buona la prima
30 Aprile 2020



Ravenna. Polizia scova un truffatore che opera su internet
30 Aprile 2020



About the Author: **PrM 1**



HOME | CONTATTI | METEO | CATALOGO FOTOGRAFICO - L'AQUILA RIFLESSA | LAVORA CON NOI | LA BOTTEGA DEI GIOVANI ARTISTI

L'IMPRONTA

L'Aquila

ATTUALITÀ | ESTERI | POLITICA | ECOLOGIA - AMBIENTE | CULTURA E SPETTACOLO | SOCIALE | SPORT | RASSEGNA STAMPA

TREND

ASSOCIAZIONI | CORONAVIRUS | EMERGENZA ALIMENTARE | FAMIGLIE | L'AQUILA PACCHI

CERCA

ADV



IN RILIEVO > SCIENZA E MEDICINA

Ricerca. INGV, ASI e Sapienza: "Le maree solide muovono i continenti"

Le forze di natura astronomica come le maree solide svolgono un ruolo attivo sulla tettonica delle placche: e' quanto affermano i risultati di una ricerca frutto della collaborazione fra l'Università' Sapienza di Roma, l'ASI e l'INGV. Il motore della dinamica delle placche tettoniche e' ancora relativamente poco chiaro. Da decenni si e' pensato che la [...]

30 Aprile 2020



Le forze di natura astronomica come le maree solide svolgono un ruolo attivo sulla tettonica delle placche: e' quanto affermano i risultati di una ricerca frutto della collaborazione fra l'Università' Sapienza di Roma, l'ASI e l'INGV. Il motore della dinamica delle placche tettoniche e' ancora relativamente poco chiaro. Da decenni si e' pensato che la Luna e il Sole potessero contribuire alla dinamica interna della Terra, ma, nonostante vi fossero molte evidenze indirette, la loro influenza non era mai stata dimostrata in modo convincente. Non tutti sanno che oltre alle maree liquide vi sono anche le maree solide che deformano continuamente la crosta terrestre, dislocando il suolo sia sulla verticale che sulla orizzontale di diversi decimetri. Con lo studio "Tidal modulation of plate motions" appena pubblicato su Earth Science Reviews, gli scienziati dell'Università' Sapienza di Roma, dell'Agenzia Spaziale Italiana (ASI) e dell'Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia (INGV) hanno fatto luce sull'importanza delle maree solide, (cioe' di quelle deformazioni del suolo e di tutta la crosta terrestre che avvengono durante il passaggio allo zenit dei due corpi celesti) provando il legame fra gli spostamenti delle placche tettoniche e le forze di natura astronomica come le maree, in particolare nella loro componente orizzontale. Gli effetti periodici delle maree si verificano a intervalli di tempo molto diversi. Alcuni hanno alta frequenza, cioe' avvengono con cadenza semidiurna, diurna, bisettimanale e mensile. Altri, invece sono a bassa frequenza con cadenze piu' lunghe: semi-annuali, annuali, 8,8 e i 18,6 anni circa, fino ad arrivare a quella della precessione degli equinozi che ha un periodo di 26.000 anni. Quelle con periodi di 8,8 e 18,6 anni, sulle quali si e' focalizzato lo studio, sono dovute, rispettivamente, alla precessione del perigeo e del nodo ascendente della Luna.

Le oscillazioni ad alta frequenza sono per lo piu' smorzate dall'alta viscosita' del guscio esterno della Terra, la litosfera, che e' spessa circa 100 km e il cui movimento relativo al mantello sottostante e' rimasto finora inesplicato. Inoltre, le oscillazioni ad alta frequenza si confondono con fattori climatici e stagionali dovuti a oscillazioni della pressione atmosferica e dei cicli dei fluidi nel sottosuolo e nei bacini oceanici. Da qui l'idea di ricercare oscillazioni orizzontali di bassa frequenza sulle linee di base inter-continentali, perche' univocamente attribuibili alle sollecitazioni mareali. Cio' e' stato possibile grazie alla rete globale di stazioni GNSS permanenti (la sigla sta per "Global Navigation Satellite Systems", che comprende sia il GPS americano che il sistema GALILEO europeo) attraverso la quale e' possibile effettuare misure di velocita' tra le placche anche tra stazioni a migliaia di chilometri di distanza. Grazie a importanti servizi internazionali operanti da almeno 30 anni come l'International GNSS Service (IGS), cui contribuisce in modo significativo l'ASI attraverso il suo Centro di Geodesia Spaziale di Matera,



Photogallery

L'Aquila: cerimonia solenne per riapertura Basilica Collemaggio



Photogallery

Incendio discarica Bussi (AQ)



Photogallery

Alimenta la bellezza: gli scatti che fanno innamorare del Fucino



Photogallery

Narciso il fior di maggio: è in Ucraina la più grande riserva al mondo



Photogallery

Reportage dagli States: le tre intense giornate di Washington

I PIÙ LETTI

- Papa Francesco e la Luce del Santo Natale di Gesù**
25086
- In mostra 'Il pianeta carta' da Fabriano a Praga**
23452
- Nodulo tiroideo: per prevenire e**

PUNTO DI RIFERIMENTO PER LA FOTOGRAFIA DI QUALITÀ

le stazioni hanno accumulato serie storiche delle loro coordinate giornaliere lunghe ormai almeno 20 anni, necessarie per svolgere questo tipo di analisi. Così Davide Zaccagnino, Francesco Vespe e Carlo Doglioni hanno effettuato l'analisi delle variazioni nel tempo della velocità di allontanamento o avvicinamento tra le placche. Dai loro studi è emerso che la deriva secolare dei continenti, cioè delle placche litosferiche in cui è suddiviso il guscio del pianeta, è modulata da una vibrazione che oscilla alle stesse basse frequenze delle maree. È stata fatta una controprova per linee di base intra-placca per capire se queste oscillazioni persistessero o meno. Proprio la trascurabilità riscontrata su linee di base intra-placca ha confermato che queste forze astronomiche giocano un ruolo decisivo nel descrivere i moti della deriva dei continenti che, quindi, lentamente si muovono verso 'ovest' grazie alla spinta orizzontale delle maree solide rispetto al mantello sottostante, lungo un flusso ondulato descritto dal cosiddetto equatore tettonico che fa un angolo di circa 30° con l'equatore geografico.

TAG: ASI, INGV, RICERCA, SAPIENZA

 **riconoscere arriva l'APP Thyroid test**
👁️ 22238

 **Invasione aliena extraterrestre mitigata della Terra, coinvolte più specie ET, l'arena dei giochi interstellari è sotto scacco**
👁️ 16490

 **Alla ricerca di Babbo Natale. Ecco la vera storia di Santa Claus alias San Nicola Vescovo**
👁️ 15383

[UpSecurIT Banner](#)

ULTIMI VIDEO



Giornata mondiale jazz, omaggio dei docenti "Epic music orchestra"



ATTUALITA'

- Politica
- Economia e Finanza
- Scienza e medicina

METEO

CULTURA E SPETTACOLO

- Vignette di Enzo D'Amore
- Reportage
- Pillole di cultura

ARCHEOLOGIA

RUBRICHE GLORIA CAPUANO

- Giornalismo di Pace
- Pulviscolo Atmosferico
- Petizione patente ottantenni

SOCIALE

NEWS TERREMOTO

- L'OPINIONE**
- L'INCHIESTA**
- INTERVISTE**
- RASSEGNA STAMPA**
- SPORT**



Sei qui: [Home](#) > [Stampa e URP](#) > [Ufficio stampa](#) > [Comunicati Stampa](#) > [Le maree solide muovono i continenti - The Earth's tides move the continents](#)

Le maree solide muovono i continenti - The Earth's tides move the continents

PUBBLICATO: 30 APRILE 2020

[Share](#) [Twitter](#)

Le forze di natura astronomica come le maree solide svolgono un ruolo attivo sulla tettonica delle placche: è quanto affermano i risultati di una ricerca frutto della collaborazione fra [l'Università Sapienza di Roma](#), l'ASI e l'INGV.

Il motore della dinamica delle placche tettoniche è ancora relativamente poco chiaro. Da decenni si è pensato che la Luna e il Sole potessero contribuire alla dinamica interna della Terra, ma, nonostante vi fossero molte evidenze indirette, la loro influenza non era mai stata dimostrata in modo convincente.

Non tutti sanno che oltre alle maree liquide vi sono anche le maree solide che deformano continuamente la crosta terrestre, dislocando il suolo sia sulla verticale che sulla orizzontale di diversi decimetri. Con lo studio "*Tidal modulation of plate motions*" appena pubblicato su *Earth Science Reviews*, gli scienziati dell'[Università Sapienza di Roma](#), dell'Agenzia Spaziale Italiana (ASI) e dell'Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia (INGV) hanno fatto luce sull'importanza delle maree solide, (cioè di quelle deformazioni del suolo e di tutta la crosta terrestre che avvengono durante il passaggio allo zenit dei due corpi celesti) provando il legame fra gli spostamenti delle placche tettoniche e le forze di natura astronomica come le maree, in particolare nella loro componente orizzontale.

Gli effetti periodici delle maree si verificano a intervalli di tempo molto diversi. Alcuni hanno alta frequenza, cioè avvengono con cadenza semidiurna, diurna, bisettimanale e mensile. Altri, invece sono a bassa frequenza con cadenze più lunghe: semi-annuali, annuali, 8,8 e i 18,6 anni circa, fino ad arrivare a quella della precessione degli equinozi che ha un periodo di 26.000 anni. Quelle con periodi di 8,8 e 18,6 anni, sulle quali si è focalizzato lo studio, sono dovute, rispettivamente, alla precessione del perigeo e del nodo ascendente della Luna.

Le oscillazioni ad alta frequenza sono per lo più smorzate dall'alta viscosità del guscio esterno della Terra, la litosfera, che è spesso circa 100 km e il cui movimento relativo al mantello sottostante è rimasto finora inspiegato. Inoltre, le oscillazioni ad alta frequenza si confondono con fattori climatici e stagionali dovuti a oscillazioni della pressione atmosferica e dei cicli dei fluidi nel sottosuolo e nei bacini oceanici. Da qui l'idea di ricercare oscillazioni orizzontali di bassa frequenza sulle linee di base inter-continentali, perché univocamente attribuibili alle sollecitazioni mareali.

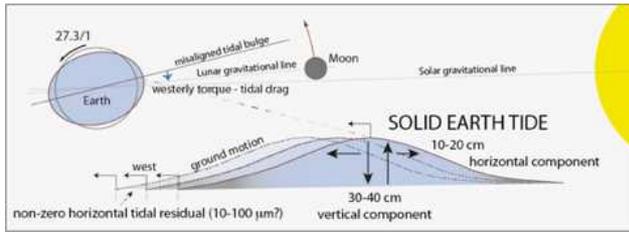
Ciò è stato possibile grazie alla rete globale di stazioni GNSS permanenti (la sigla sta per "Global Navigation Satellite Systems", che comprende sia il GPS americano che il sistema GALILEO europeo) attraverso la quale è possibile effettuare misure di velocità tra le placche anche tra stazioni a migliaia di chilometri di distanza.

Grazie a importanti servizi internazionali operanti da almeno 30 anni come l'International GNSS Service (IGS), cui contribuisce in modo significativo l'ASI attraverso il suo Centro di Geodesia Spaziale di Matera, le stazioni hanno accumulato serie storiche delle loro coordinate giornaliere lunghe ormai almeno 20 anni, necessarie per svolgere questo tipo di analisi.

Così Davide Zaccagnino, Francesco Vespe e Carlo Doglioni hanno effettuato l'analisi delle variazioni nel tempo della velocità di allontanamento o avvicinamento tra le placche.

Dai loro studi è emerso che la deriva secolare dei continenti, cioè delle placche litosferiche in cui è suddiviso il guscio del pianeta, è modulata da una vibrazione che oscilla alle stesse basse frequenze delle maree. È stata fatta una controprova per linee di base intra-placca per capire se queste oscillazioni persistessero o meno. Proprio la trascurabilità riscontrata su linee di base intra-placca ha confermato che queste forze astronomiche giocano un ruolo decisivo nel descrivere i moti della deriva dei continenti che, quindi, lentamente si muovono verso 'ovest' grazie alla spinta orizzontale delle maree solide rispetto al mantello sottostante, lungo un flusso ondulato descritto dal cosiddetto equatore tettonico che fa un angolo di circa 30° con l'equatore geografico.

[Link all'articolo](#)



Astronomical forces such as solid Earth's tides play an active role on plate tectonics: this is the results of a research conducted by the Sapienza University of Rome, the Italian Space Agency (ASI) and the Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia (INGV).

For decades it has been thought that the Moon and the Sun could contribute to the dynamics of the Earth. However, despite a lot of indirect evidence, their influence had never been convincingly demonstrated.

Few people are aware that tides are affecting not only the oceans, but also the solid Earth and its crust. With the study "*Tidal modulation of plate motions*", just published in *Earth-Science Reviews*, scientists from the Sapienza University of Rome, the Italian Space Agency (ASI) and the National Institute of Geophysics and Volcanology (INGV) have shed light on the importance of solid tides, those deformations that swing up and down but also horizontally the ground and the earth's crust of few tens of cm during the passage at the zenith of the two main celestial bodies affecting our planet, i.e., the Moon and the Sun, proving the link between the displacement of tectonic plates and the horizontal component of the Earth's tides.

Periodic tidal effects occur at very different time intervals. Some have high frequency, that is, they occur on a semi-day, day, biweekly and monthly basis. Others, on the other hand, are low-frequency with longer cadences: semi-annual, annual, 8.8 and around 18.6 years, up to that of the precession of the equinoxes which has a period of about 26,000 years. Those with periods of 8.8 and 18.6 years, on which the study has focused, are due, respectively, to the precession of the perigee and the ascending node of the Moon.

The high-frequency oscillations are mostly buffered by the high viscosity of the Earth. Furthermore, high-frequency oscillations are often mixed with climatic and seasonal factors due to atmospheric pressure variations and fluid cycles in the subsoil and the ocean basins.

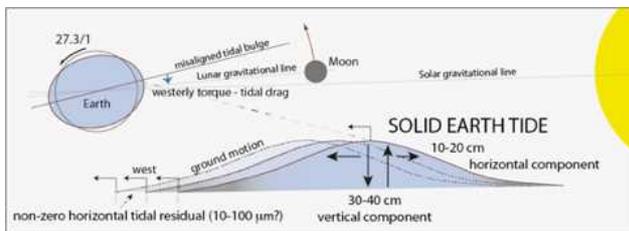
Hence the idea of looking at low-frequency horizontal oscillations because they are uniquely attributable to tidal stresses. This has been possible due to the global network of permanent GNSS stations (the acronym for Global Navigation Satellite Systems, which includes both the American GPS and the European GALILEO system), that allowed to perform speed measurements between sites at thousands of kilometers distance on different tectonic plates.

Thanks to the important international services operating for at least three decades such as the International GNSS Service (IGS), to which ASI significantly contributes through its Matera Space Geodesy Center, the stations have accumulated historical series of their daily coordinates of at least 20 years required to unravel this type of analysis. Davide Zaccagnino, Francesco Vespe and Carlo Doglioni carried out the analysis of the variations in time of the speed of lengthening or convergence among the plate pairs.

Their studies have shown that the continents drift, that is, the lithospheric plates into which the planet's shell is divided, is modulated by vibrations that oscillate at the same low-frequency of the horizontal component of the solid Earth's tides. A counter-test was also made for intra-plate baselines to understand whether these oscillations persisted or not.

Precisely the negligibility found on intra-plate baselines confirmed that these astronomical forces play a decisive role in describing the motion of the continents which slowly drift toward the 'west' thanks to the horizontal shift of the solid tides with respect to the underlying mantle, along the undulated flow of plates and so-called 'tectonic equator' that makes an angle of about 30° with the geographical equator.

[Link to the article](#)



ISTITUTO NAZIONALE DI GEOFISICA E VULCANOLOGIA

SEDE CENTRALE

Via di Vigna Murata 605
00143 Roma

RECAPITI TELEFONICI

Telefono +39 06518601
Fax +39 065041181

CONTATTI

Pec
aoo_roma@pec.ingv.it
info@ingv.it
ufficiostampa@ingv.it

CODICE FISCALE

06838821004
P.IVA 06838821004



Il ruolo attivo delle maree solide: muovono i continenti

DI [INSALUTENEWS.IT](https://www.insalutenews.it) · 30 APRILE 2020



Roma, 30 aprile 2020 – Le forze di natura astronomica come le maree solide svolgono un ruolo attivo sulla tettonica delle placche: è quanto affermano i risultati di una ricerca frutto della collaborazione fra l'Università Sapienza di Roma, l'ASI e l'INGV.

Il motore della dinamica delle placche tettoniche è ancora relativamente poco chiaro. Da decenni si è pensato che la Luna e il Sole potessero contribuire alla dinamica interna della Terra, ma, nonostante vi fossero molte evidenze indirette, la loro influenza non era mai stata dimostrata in modo convincente.

Non tutti sanno che oltre alle maree liquide vi sono anche le maree solide che deformano continuamente la crosta terrestre, dislocando il suolo sia sulla verticale che sulla orizzontale di diversi decimetri.

Con lo studio "Tidal modulation of plate motions" appena pubblicato su Earth Science Reviews, gli scienziati dell'Università Sapienza di Roma, dell'Agenzia Spaziale Italiana (ASI) e dell'Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia (INGV) hanno fatto luce sull'importanza delle maree solide, (cioè di quelle deformazioni del suolo e di tutta la crosta terrestre che avvengono durante il passaggio allo zenit dei due corpi celesti) provando il legame fra gli spostamenti delle placche tettoniche e le forze di natura astronomica come le maree, in particolare nella loro componente orizzontale.

Gli effetti periodici delle maree si verificano a intervalli di tempo molto diversi. Alcuni hanno alta frequenza, cioè avvengono con cadenza semidiurna, diurna, bisettimanale e mensile. Altri, invece sono a bassa frequenza con cadenze più lunghe: semi-annuali, annuali, 8,8 e i 18,6 anni circa, fino ad arrivare a quella della precessione degli equinozi che ha un periodo di 26.000 anni. Quelle con periodi di 8,8 e 18,6 anni, sulle quali si è focalizzato lo studio, sono dovute, rispettivamente, alla



precessione del perigeo e del nodo ascendente della Luna.

Le oscillazioni ad alta frequenza sono per lo più smorzate dall'alta viscosità del guscio esterno della Terra, la litosfera, che è spessa circa 100 km e il cui movimento relativo al mantello sottostante è rimasto finora inspiegato. Inoltre, le oscillazioni ad alta frequenza si confondono con fattori climatici e stagionali dovuti a oscillazioni della pressione atmosferica e dei cicli dei fluidi nel sottosuolo e nei bacini oceanici. Da qui l'idea di ricercare oscillazioni orizzontali di bassa frequenza sulle linee di base inter-continentali, perché univocamente attribuibili alle sollecitazioni mareali.

Ciò è stato possibile grazie alla rete globale di stazioni GNSS permanenti (la sigla sta per "Global Navigation Satellite Systems", che comprende sia il GPS americano che il sistema GALILEO europeo) attraverso la quale è possibile effettuare misure di velocità tra le placche anche tra stazioni a migliaia di chilometri di distanza.

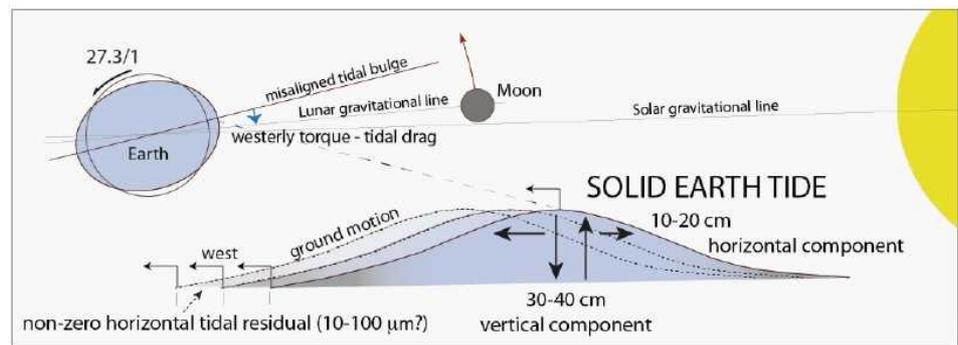
Grazie a importanti servizi internazionali operanti da almeno 30 anni come l'International GNSS Service (IGS), cui contribuisce in modo significativo l'ASI attraverso il suo Centro di Geodesia Spaziale di Matera, le stazioni hanno accumulato serie storiche delle loro coordinate giornaliere lunghe ormai almeno 20 anni, necessarie per svolgere questo tipo di analisi.

Così Davide Zaccagnino, Francesco Vespe e Carlo Doglioni hanno effettuato l'analisi delle variazioni nel tempo della velocità di allontanamento o avvicinamento tra le placche.

Dai loro studi è emerso che la deriva secolare dei continenti, cioè delle placche litosferiche in cui è suddiviso il guscio del pianeta, è modulata da una vibrazione che oscilla alle stesse basse frequenze delle maree. È stata fatta una controprova per linee di base intra-placca per capire se queste oscillazioni persistessero o meno.

Proprio la trascurabilità riscontrata su linee di base intra-placca ha confermato che queste forze astronomiche giocano un ruolo decisivo nel descrivere i moti della deriva dei continenti che, quindi, lentamente si muovono verso 'ovest' grazie alla spinta orizzontale delle maree solide rispetto al mantello sottostante, lungo un flusso ondulato descritto dal cosiddetto equatore tettonico che fa un angolo di circa 30° con l'equatore geografico.

Link all'articolo: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0012825220302257?via=ihub>



Condividi la notizia con i tuoi amici

[Torna alla home page](#)

Salva come PDF

Le informazioni presenti nel sito devono servire a migliorare, e non a sostituire, il rapporto medico-paziente. In nessun caso sostituiscono la consulenza medica specialistica. Ricordiamo a tutti i pazienti visitatori che in caso di disturbi e/o malattie è sempre necessario rivolgersi al proprio medico di base o allo specialista.

POTREBBE ANCHE INTERESSARTI...

Link: <https://it.paperblog.com/le-maree-solide-muovono-i-continenti-4832803/>

Home | [Proponi il tuo blog](#) | Seguici su | Username Password ricorda | [Connettersi](#) | [dimenticati?](#)

paperblog

- Società
- Cultura
- Cinema
- Musica
- Libri
- Viaggi
- Tecnologia
- Sport
- Curiosità
- Gossip
- Per Lei
- Sesso
- Cucina
- Salute
- Scienze
- Media & Co
- Lifestyle
- Lavoro
- Tutti i Magazine

Non ancora membro?
 [Proponi il tuo blog](#)

Magazine **Tecnologia** | Giochi | Autori

In tutti i Magazine

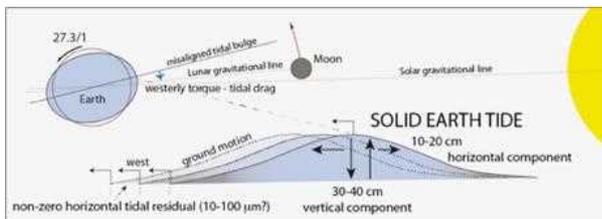
Ricerca un articolo

[HOME](#) > [TECNOLOGIA](#)

Le maree solide muovono i continenti

Creato il 30 aprile 2020 da [Alessandro Ligas @TTecnologico](#)

Le forze di natura astronomica come le maree solide svolgono un ruolo attivo sulla tettonica delle placche: è quanto affermano i risultati di una ricerca frutto della collaborazione fra l'[Università Sapienza di Roma](#), l'[ASI](#) e l'[INGV](#).



Il motore della dinamica delle **placche tettoniche** è ancora relativamente poco chiaro. Da decenni si è pensato che la Luna e il Sole potessero contribuire alla dinamica interna della Terra, ma, nonostante vi fossero molte evidenze indirette, la loro influenza non era mai stata dimostrata in modo convincente.

Non tutti sanno che oltre alle **maree liquide** vi sono anche le **maree solide** che deformano continuamente la crosta terrestre, dislocando il suolo sia sulla verticale che sulla orizzontale di diversi decimetri. Con lo studio "*Tidal modulation of plate motions*" appena pubblicato su *Earth Science Reviews*, gli scienziati dell'[Università Sapienza di Roma](#), dell'Agenzia Spaziale Italiana (ASI) e dell'Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia (INGV) hanno fatto luce sull'importanza delle maree solide, (cioè di quelle deformazioni del suolo e di tutta la crosta terrestre che avvengono durante il passaggio allo zenit dei due corpi celesti) provando il legame fra gli spostamenti delle placche tettoniche e le forze di natura astronomica come le maree, in particolare nella loro componente orizzontale.

Gli effetti periodici delle maree si verificano a intervalli di tempo molto diversi. Alcuni hanno alta frequenza, cioè avvengono con cadenza semidiurna, diurna, bisettimanale e mensile. Altri, invece sono a bassa frequenza con cadenze più lunghe: semi-annuali, annuali, 8,8 e i 18,6 anni circa, fino ad arrivare a quella della precessione degli equinozi che ha un periodo di 26.000 anni. Quelle con periodi di 8,8 e 18,6 anni, sulle quali si è focalizzato lo studio, sono dovute, rispettivamente, alla precessione del perigeo e del nodo ascendente della Luna.

Le oscillazioni ad alta frequenza sono per lo più smorzate dall'alta viscosità del guscio esterno della Terra, la litosfera, che è spessa circa 100 km e il cui movimento relativo al mantello sottostante è rimasto finora inspiegato. Inoltre, le oscillazioni ad alta frequenza si confondono con fattori climatici e stagionali

0 Tweet
 Mi piac

Vedi articolo originale
 Segnala un abuso

A proposito dell'autore

Alessandro Ligas
11741 condivisioni
[Vedi il suo profilo](#)
[Vedi il suo blog](#)

I suoi ultimi articoli

- Coronavirus: proposta ENEA-Fratello Sole a supporto del Terzo Settore contro la povertà energetica
- Covid-19: nuovi bersagli per la terapia grazie all'innovazione della spin-off italiana Sibylla
- La piattaforma intelligente "Smart Operation Brain" del CRS4 per la fase2 dell'emergenza Covid-19 al nord Italia
- Energia: a Milano il primo servizio di One Stop Shop metropolitano con ENEA per la riqualificazione degli edifici

Vedi tutti

LA COMMUNITY TECNOLOGIA

L'AUTORE DEL GIORNO	TOP UTENTI
	allmobileworld 9157111 pt
	videogiochi 3233110 pt
	Riccardo Conti 2138936 pt
	intrattenimento 2124688 pt

Tutto sull'autore | Diventa membro

dovuti a oscillazioni della pressione atmosferica e dei cicli dei fluidi nel sottosuolo e nei bacini oceanici. Da qui l'idea di ricercare oscillazioni orizzontali di bassa frequenza sulle linee di base inter-continentali, perché univocamente attribuibili alle sollecitazioni mareali.

Ciò è stato possibile grazie alla rete globale di stazioni GNSS permanenti (la sigla sta per "Global Navigation Satellite Systems", che comprende sia il GPS americano che il sistema GALILEO europeo) attraverso la quale è possibile effettuare misure di velocità tra le placche anche tra stazioni a migliaia di chilometri di distanza.

Grazie a importanti servizi internazionali operanti da almeno 30 anni come l'International GNSS Service (IGS), cui contribuisce in modo significativo l'ASI attraverso il suo Centro di Geodesia Spaziale di Matera, le stazioni hanno accumulato serie storiche delle loro coordinate giornaliere lunghe ormai almeno 20 anni, necessarie per svolgere questo tipo di analisi.

Così Davide Zaccagnino, Francesco Vespe e Carlo Doglioni hanno effettuato l'analisi delle variazioni nel tempo della velocità di allontanamento o avvicinamento tra le placche.

Dai loro studi è emerso che la deriva secolare dei continenti, cioè delle placche litosferiche in cui è suddiviso il guscio del pianeta, è modulata da una vibrazione che oscilla alle stesse basse frequenze delle maree. È stata fatta una controprova per linee di base intra-placca per capire se queste oscillazioni persistessero o meno. Proprio la trascurabilità riscontrata su linee di base intra-placca ha confermato che queste forze astronomiche giocano un ruolo decisivo nel descrivere i moti della deriva dei continenti che, quindi, lentamente si muovono verso 'ovest' grazie alla spinta orizzontale delle maree solide rispetto al mantello sottostante, lungo un flusso ondulato descritto dal cosiddetto equatore tettonico che fa un angolo di circa 30° con l'equatore geografico.

Clicca e acquista su Amazon



Magazine

- Tecnologia

I GIOCHI SU PAPERBLOG

Arcade Casino' Rompicapo

- Pacman**
Pac-Man è un video gioco creato nel 1979 da Toru..... ▶ Gioca
- Nostradamus**
Nostradamus è un gioco "shoot them up" con una..... ▶ Gioca
- Magical Cat Adventure**
Riscopri Magical Cat Adventure, un gioco d'arcade..... ▶ Gioca
- Snake**
Snake è un videogioco presente in molti..... ▶ Gioca

➔ Scopri lo spazio giochi di

La Luna deforma la crosta terrestre e muove i continenti. Lo dimostra per la prima volta una ricerca italiana

Gli studiosi sono riusciti a comprendere il ruolo delle maree solide sulla tettonica delle placche grazie ai dati della rete globale del sistema satellitare globale di navigazione (Gnss),



TiscaliNews

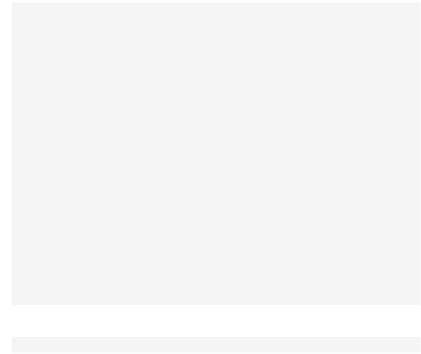
Non solo mare e laghi: la Luna riesce a deformare la crosta terrestre provocando le cosiddette maree solide che sono in grado di muovere i continenti perché svolgono un **ruolo attivo sulla tettonica delle placche**. Lo dimostra per la prima volta la ricerca italiana pubblicata sulla rivista Science Reviews, da Carlo Doglioni presidente dell'Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia (Ingv), Davide Zaccagnino dell'Università Sapienza di Roma, Francesco Vespe, dell'Agenzia Spaziale Italiana (Asi).

I tre studiosi sono riusciti a comprendere il **ruolo delle maree solide sulla tettonica** delle placche grazie ai dati della rete globale del sistema satellitare globale di navigazione (Gnss), che comprende sia il Gps americano che il sistema europeo Galileo, che permette di misurare la velocità tra le placche anche tra stazioni a migliaia di chilometri di distanza.

Questi servizi internazionali, cui contribuisce l'Asi attraverso il suo **Centro di Geodesia Spaziale di Matera**, hanno accumulato **serie storiche** di dati su periodi lunghi almeno 20 anni, necessarie per svolgere questo tipo di analisi. I ricercatori si sono concentrati sulle oscillazioni orizzontali del suolo e in particolare su quelle di bassa frequenza. Le maree solide muovono infatti il suolo sia sulla verticale che

sulla orizzontale di diversi decimetri.

Gli esperti hanno analizzato le oscillazioni di bassa frequenza perché sono attribuibili esclusivamente alle sollecitazioni delle maree solide e non ad altri fattori come **pressione atmosferica e fluidi nel sottosuolo**, come le oscillazioni ad alta frequenza. **Grazie all'analisi è emerso** che gli spostamenti delle placche tettoniche, che muovono i continenti, è modulata da una vibrazione che oscilla alle stesse basse frequenze delle maree, provando quindi il legame fra gli spostamenti delle placche tettoniche e le maree solide.



30 aprile 2020



Diventa fan di Tiscali

Commenti

[Leggi la Netiquette](#)

Attualità

- Ultimora
- Le nostre firme
- Interviste
- Cultura
- Ambiente
- Salute
- Sport
- Motori
- Meteo
- Tecnologia

Intrattenimento

- Cinema
- Milleunadonna
- Moda
- Benessere
- Spettacoli
- Televisione
- Musica

Servizi

- Mail
- Fax
- Sicurezza
- Posta certificata
- Raccomandata elettronica
- My Website
- Stampa foto
- Comparatore prezzi

Prodotti e Assistenza

- Internet e Voce
- Mobile
- Professionisti/P. IVA
- Aziende
- Pubblica Amministrazione
- Negozi
- MyTiscali
- Assistenza

quoted business

PILLOLE DI ECONOMIA INTERNAZIONALE

8 Maggio 2020

- 🏠
- ITALIA
- EUROPA
- MONDO
- ECONOMIA
- GLOBAL
- MONETA & MERCATI
- CORPORATE
- JOBS & SKILLS
- PLANET
- STRATEGIE & REGOLE

La Luna deforma la crosta terrestre e muove i continenti

Oltre a determinare quelle liquide, la Luna provoca anche le maree solide

📅 8 Maggio, 2020

- Mondo
- Innovazione
- Giornalistica
- Analisi e dati



Non solo mare e laghi: la Luna riesce a deformare la crosta terrestre provocando le cosiddette maree solide che sono in grado di muovere i continenti perché svolgono un ruolo attivo sulla tettonica delle placche. Lo dimostra per la prima volta la ricerca italiana pubblicata sulla rivista Science Reviews, da Carlo Doglioni presidente dell'Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia (Ingv), Davide Zaccagnino dell'[Università Sapienza di Roma](#), Francesco Vespe, dell'Agenzia Spaziale Italiana (Asi).

I tre studiosi sono riusciti a comprendere il ruolo delle maree solide sulla tettonica delle placche grazie ai dati della rete globale del sistema satellitare globale di navigazione (Gnss), che comprende sia il Gps americano che il sistema europeo Galileo e che permette di misurare la velocità tra le placche anche tra stazioni distanti migliaia di chilometri.

Questi servizi internazionali, cui contribuisce l'Asi attraverso il suo Centro di Geodesia Spaziale di Matera, hanno accumulato serie storiche di dati su periodi lunghi almeno 20 anni, necessarie per svolgere questo tipo di analisi.

I ricercatori si sono concentrati sulle oscillazioni orizzontali del suolo, in particolare su quelle di bassa frequenza. Le maree solide muovono infatti il suolo di diversi decimetri sia in verticale che in orizzontale. Gli esperti hanno analizzato le oscillazioni di bassa frequenza perché sono attribuibili esclusivamente alle sollecitazioni delle maree solide e non ad altri fattori, come pressione atmosferica e fluidi nel sottosuolo.

INDICATORI

Scopri la sezione Indicatori

L'andamento delle principali economie a confronto con grafici di immediata consultazione per tutti i principali indicatori macroeconomici.

Indicatore	<input type="text"/>
Fonte	<input type="text"/>
Paese	<input type="text"/>
Confronta <small>(opzionale)</small>	<input type="text" value="Paesi"/>
Singolo anno	<input type="checkbox"/>
Inizio	<input type="text"/>
Fine	<input type="text"/>
Grafico	<input type="text" value="Linee"/>
Vedi Grafico	



ISCRIVITI



La Luna deforma la crosta terrestre e muove i continenti



maggio 04, 2020

Lo dimostra per la prima volta una ricerca italiana.

Non solo mare e laghi: la Luna riesce a deformare la crosta terrestre provocando le cosiddette maree solide che sono in grado di muovere i continenti perché svolgono un ruolo attivo sulla tettonica delle placche. Lo dimostra per la prima volta la ricerca italiana pubblicata sulla rivista Science Reviews, da Carlo Doglioni presidente dell'Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia (Ingv), Davide Zaccagnino dell'Università Sapienza di Roma, Francesco Vespe, dell'Agenzia Spaziale Italiana (Asi).



I tre studiosi sono riusciti a comprendere il ruolo delle maree solide sulla tettonica delle placche grazie ai dati della rete globale del sistema satellitare globale di navigazione (Gnss), che comprende sia il Gps americano che il sistema europeo Galileo e che permette di misurare la velocità tra le placche anche tra stazioni distanti migliaia di chilometri.

Questi servizi internazionali, cui contribuisce l'Asi attraverso il suo Centro di Geodesia Spaziale di Matera, hanno accumulato serie storiche di dati su periodi lunghi almeno 20 anni, necessarie per svolgere questo tipo di analisi.

I ricercatori si sono concentrati sulle oscillazioni orizzontali del suolo, in particolare su quelle di bassa frequenza. Le maree solide muovono infatti il suolo di diversi decimetri sia in verticale che in orizzontale. Gli esperti hanno analizzato le oscillazioni di bassa frequenza perché sono attribuibili esclusivamente alle sollecitazioni delle maree solide e non ad altri fattori, come pressione atmosferica e fluidi nel sottosuolo.

Dall'analisi è emerso che gli spostamenti delle placche tettoniche è modulata da una vibrazione che oscilla alle stesse basse frequenze delle maree, provando quindi il legame fra gli spostamenti delle placche tettoniche e le maree solide.

(fonte ansa)

Post popolari in questo blog

24 novembre 2010 - [I cerchi nel grano indicano questa data]

[luglio 10, 2010](#)



Telecapri sul 19 "PASSA PAROLA"



L'informazione
mentre
succede
Canale 185

CAPRI WATCH®



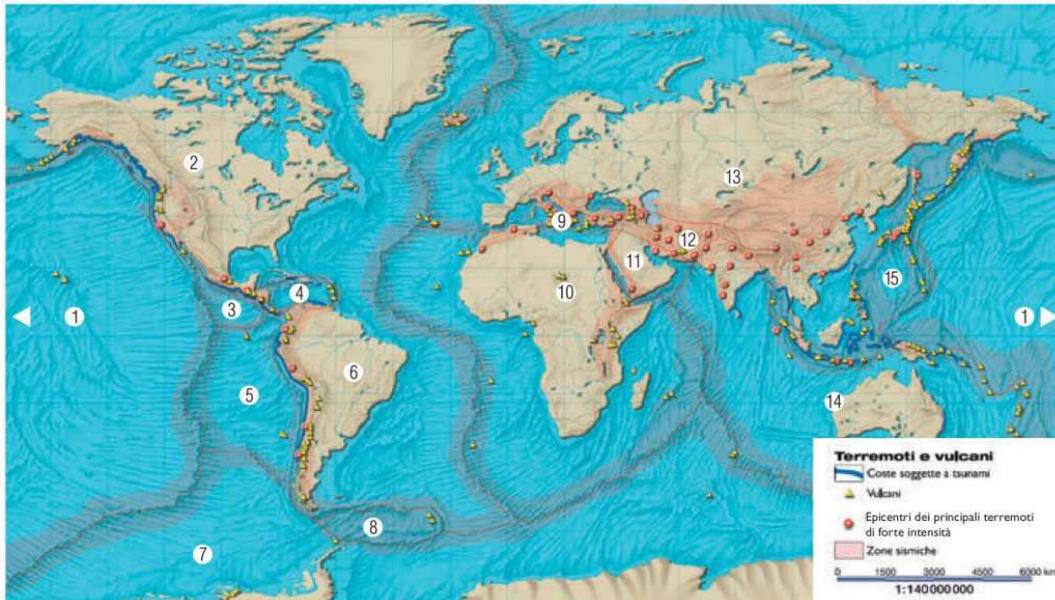
ACQUISTA ORA

HOMEUL TIME CAMPANIA IN PRIMO PIANO ITALIA ED ESTERO APPROFONDIMENTO EVENTI SALUTE METEO YOUTUBE CONTACT GERENZA

CRONACA | IN PRIMO PIANO

Le maree solide muovono i continenti, sono i risultati di una ricerca frutto della collaborazione fra l'Università Sapienza di Roma, l'ASI e l'INGV

🕒 4 ore ago



Le forze di natura astronomica come le maree solide svolgono un ruolo attivo sulla tettonica delle placche: è quanto affermano i risultati di una ricerca frutto della collaborazione fra l'Università Sapienza di Roma, l'ASI e l'INGV. Il motore della dinamica delle placche tettoniche è ancora relativamente poco chiaro. Da decenni si è pensato che la Luna e il Sole potessero contribuire alla dinamica interna della Terra, ma, nonostante vi fossero molte evidenze indirette, la loro influenza non era mai stata dimostrata in modo convincente.

Non tutti sanno che oltre alle maree liquide vi sono anche le maree solide che deformano continuamente la crosta terrestre, dislocando il suolo sia sulla verticale che sulla orizzontale di diversi decimetri. Con lo studio "Tidal modulation of plate motions" appena pubblicato su *Earth Science Reviews*, gli scienziati dell'Università Sapienza di Roma, dell'Agenzia Spaziale Italiana (ASI) e dell'Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia (INGV) hanno fatto luce sull'importanza delle maree solide, (cioè di quelle deformazioni del suolo e di tutta la crosta terrestre che avvengono durante il passaggio allo zenit dei due corpi celesti) provando il legame fra gli spostamenti delle placche tettoniche e le forze di

SPECIALE CORONAVIRUS



SALUTE

CRONACA | SALUTE

Coronavirus, all'ospedale Betania supporto psicologico per pazienti, l'attività curata dal servizio di psicologia clinica, è disponibile anche per gli operatori sanitari impegnati in prima linea

🕒 1 settimana ago

L'Ospedale Evangelico Betania ha attivato un servizio di assistenza psicologica per i pazienti contagiati dal virus Covid-19 e i loro familiari, ma anche per gli...

CRONACA | SALUTE

Coronavirus: scoperti 30 ceppi mutati, in Europa si è diffuso quello piu' letale

🕒 1 settimana ago

Il nuovo coronavirus e' mutato in almeno 30 diversi ceppi e in Europa si sarebbe diffuso quello piu' letale. Lo ha scoperto un gruppo di...

ATTUALITA' | SALUTE

La Fondazione Grimaldi al fianco dell'Ospedale Cotugno di Napoli per la lotta al Covid-19. Finanziato un progetto tecnologico

🕒 1 settimana ago

natura astronomica come le maree, in particolare nella loro componente orizzontale.

Gli effetti periodici delle maree si verificano a intervalli di tempo molto diversi. Alcuni hanno alta frequenza, cioè avvengono con cadenza semidiurna, diurna, bisettimanale e mensile. Altri, invece sono a bassa frequenza con cadenze più lunghe: semi-annuali, annuali, 8,8 e i 18,6 anni circa, fino ad arrivare a quella della precessione degli equinozi che ha un periodo di 26.000 anni. Quelle con periodi di 8,8 e 18,6 anni, sulle quali si è focalizzato lo studio, sono dovute, rispettivamente, alla precessione del perigeo e del nodo ascendente della Luna. Le oscillazioni ad alta frequenza sono per lo più smorzate dall'alta viscosità del guscio esterno della Terra, la litosfera, che è spessa circa 100 km e il cui movimento relativo al mantello sottostante è rimasto finora inspiegato. Inoltre, le oscillazioni ad alta frequenza si confondono con fattori climatici e stagionali dovuti a oscillazioni della pressione atmosferica e dei cicli dei fluidi nel sottosuolo e nei bacini oceanici. Da qui l'idea di ricercare oscillazioni orizzontali di bassa frequenza sulle linee di base inter-continentali, perché univocamente attribuibili alle sollecitazioni mareali.

Ciò è stato possibile grazie alla rete globale di stazioni GNSS permanenti (la sigla sta per "Global Navigation Satellite Systems", che comprende sia il GPS americano che il sistema GALILEO europeo) attraverso la quale è possibile effettuare misure di velocità tra le placche anche tra stazioni a migliaia di chilometri di distanza. Grazie a importanti servizi internazionali operanti da almeno 30 anni come l'International GNSS Service (IGS), cui contribuisce in modo significativo l'ASI attraverso il suo Centro di Geodesia Spaziale di Matera, le stazioni hanno accumulato serie storiche delle loro coordinate giornaliere lunghe ormai almeno 20 anni, necessarie per svolgere questo tipo di analisi.

Così Davide Zaccagnino, Francesco Vespe e Carlo Doglioni hanno effettuato l'analisi delle variazioni nel tempo della velocità di allontanamento o avvicinamento tra le placche. Dai loro studi è emerso che la deriva secolare dei continenti, cioè delle placche litosferiche in cui è suddiviso il guscio del pianeta, è modulata da una vibrazione che oscilla alle stesse basse frequenze delle maree. E' stata fatta una controprova per linee di base intra-placca per capire se queste oscillazioni persistessero o meno. Proprio la trascurabilità riscontrata su linee di base intra-placca ha confermato che queste forze astronomiche giocano un ruolo decisivo nel descrivere i moti della deriva dei continenti che, quindi, lentamente si muovono verso 'ovest' grazie alla spinta orizzontale delle maree solide rispetto al mantello sottostante, lungo un flusso ondulato descritto dal cosiddetto equatore tettonico che fa un angolo di circa 30° con l'equatore geografico.

Condividi:



Tags: continenti, maree, ricerca, solide

Previous
Coronavirus, de Magistris chiede tamponi per chi arriva dal Nord a tutela di tutti: "Non rendiamo vano quanto fatto in questi mesi"

Next
Truffe online, dieci denunce nella Locride tra San Luca e Bianco, sette gli episodi a danno ignare vittime

Articoli correlati



CRONACA ULTIME
Coronavirus, De Luca: "Tamponi e isolamento per chi verrà dal Nord", il governatore aggiunge che ci saranno controlli nelle stazioni di partenza e



CRONACA ULTIME
Napoli, cinque pregiudicati arrestati dalla polizia, scovati in un appartamento con pistole e cartucce, alla vista degli agenti hanno tentato la fuga



CRONACA IN PRIMO PIANO
India, muore di leucemia un'altra star di Bollywood, Rishi Kapoodr faceva parte di una grande famiglia del cinema indiano
🕒 48 minuti ago

La Fondazione Grimaldi ha avviato il finanziamento integrale di un progetto di upgrade tecnologico per l'Ospedale Cotugno, centro di eccellenza in Campania e tra i...

CRONACA SALUTE

SARS-CoV-2, parte il sequenziamento del genoma per ricostruire la rete dei contagi

🕒 2 settimane ago

La Fondazione Edmund Mach e l'Azienda provinciale per i servizi sanitari di Trento hanno ottenuto dalla Fondazione per la Valorizzazione della Ricerca Trentina il finanziamento...

CRONACA SALUTE

Uno studio di ricercatori italiani l'aspirina riduce il rischio di cancro gastrointestinale

🕒 2 settimane ago

L'aspirina e' associata a una riduzione del rischio di tumore del colon-retto e altri tumori dell'apparato gastrointestinale, compresi alcuni che hanno una prognosi molto sfavorevole,...

NOTIZIE SPORTIVE

A cura della redazione di Telecaprisport.it



30/04/2020 - **GATTUSO NON VUOL PARTIRE** (leggi)

30/04/2020 - **MERTENS: ORA PARE IL CHELSEA FACCIA DAVVERO** (leggi)

30/04/2020 - **ADL CONGELA ALTRO STIPENDIO, NELL'ATTESA** (leggi)

30/04/2020 - **PROSPETTIVE DI UN EVENTUALE DOPO-KOULIBALY, LE INDISCREZIONI SU SALISU** (leggi)

29/04/2020 - **BIANCHI: "E' UN INCUBO"** (leggi)

29/04/2020 - **MILIK: LA JUVE INSISTE** (leggi)

>> leggi tutte le news

Notizie a cura di CaprineWS.it

Emergenza Covid-19: presentata in Commissione Bilancio dal gruppo CapriVera proposta a sostegno di lavoratori e imprese. Scarica il pdf con tutte le misure



Si è riunita questa mattina la Commissione Bilancio per discutere delle attività economico-finanziarie da mettere in campo per



ATTUALITÀ CULTURA CLIMA ENERGIA PIANETA ANIMALI OBIETTIVO PARCHI INQUINAMENTO TERRITORIO

AGRICOLTURA SOSTENIBILE ALTRO **TRIMESTRALE** E-BOOK ACCEDI

HOME > NEWS > TERRITORIO > ANCHE LE MAREE SOLIDE... MUOVONO I CONTINENTI

NEWS **TERRITORIO**

Anche le maree solide... muovono i continenti

Di (Fonte Ingv) - 30 Aprile 2020

86

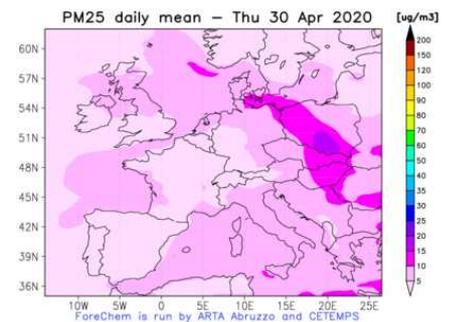
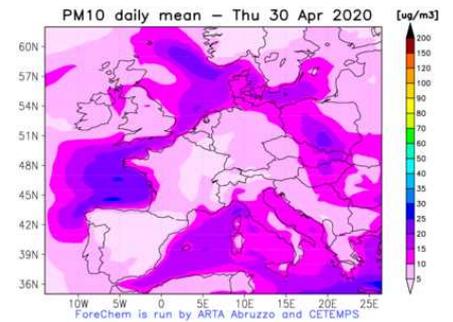
 Mi piace 7

Seguici su Facebook



Villaggio Globale Facebook

QUALITÀ DELL'ARIA



Le forze di natura astronomica come le maree solide svolgono un ruolo attivo sulla tettonica delle placche: è quanto affermano i risultati di una ricerca frutto della collaborazione fra l'Università Sapienza di Roma, l'Asi e l'Ingv

– The Earth's tides move the continents – Abstract

Il motore della dinamica delle placche tettoniche è ancora relativamente poco chiaro. Da decenni si è pensato che la Luna e il Sole potessero contribuire alla dinamica interna della Terra, ma, nonostante vi fossero molte evidenze indirette, la loro influenza non era mai stata dimostrata in modo convincente.

GLI ULTIMI ARTICOLI

Territorio

Anche le maree solide... muovono i continenti

Cultura

Se il mito del progresso incontra il virus

Cultura

Spinosaurus, scoperto il

Attualità

Mascherine e guanti rifiuti

Non tutti sanno che oltre alle maree liquide vi sono anche le maree solide che deformano continuamente la crosta terrestre, dislocando il suolo sia sulla verticale sia sulla orizzontale di diversi decimetri. Con lo studio «[Tidal modulation of plate motions](#)» appena pubblicato su «Earth Science Reviews», gli scienziati dell'[Università Sapienza di Roma](#), dell'Agenzia spaziale italiana (Asi) e dell'Istituto nazionale di geofisica e vulcanologia (Ingv) hanno fatto luce sull'importanza delle maree solide (cioè di quelle deformazioni del suolo e di tutta la crosta terrestre che avvengono durante il passaggio allo zenit dei due corpi celesti) provando il legame fra gli spostamenti delle placche tettoniche e le forze di natura astronomica come le maree, in particolare nella loro componente orizzontale.

Gli effetti periodici delle maree si verificano a intervalli di tempo molto diversi. Alcuni hanno alta frequenza, cioè avvengono con cadenza semidiurna, diurna, bisettimanale e mensile. Altri, invece sono a bassa frequenza con cadenze più lunghe: semi-annuali, annuali, 8,8 e i 18,6 anni circa, fino ad arrivare a quella della precessione degli equinozi che ha un periodo di 26.000 anni. Quelle con periodi di 8,8 e 18,6 anni, sulle quali si è focalizzato lo studio, sono dovute, rispettivamente, alla precessione del perigeo e del nodo ascendente della Luna.

Le oscillazioni ad alta frequenza sono per lo più smorzate dall'alta viscosità del guscio esterno della Terra, la litosfera, che è spessa circa 100 km e il cui movimento relativo al mantello sottostante è rimasto finora inspiegato. Inoltre, le oscillazioni ad alta frequenza si confondono con fattori climatici e stagionali dovuti a oscillazioni della pressione atmosferica e dei cicli dei fluidi nel sottosuolo e nei bacini oceanici. Da qui l'idea di ricercare oscillazioni orizzontali di bassa frequenza sulle linee di base inter-continentali, perché univocamente attribuibili alle sollecitazioni mareali.

Ciò è stato possibile grazie alla rete globale di stazioni Gns permanenti (la sigla sta per «Global Navigation Satellite Systems», che comprende sia il Gps americano sia il sistema Galileo europeo) attraverso la quale è possibile effettuare misure di velocità tra le placche anche tra stazioni a migliaia di chilometri di distanza.

Grazie a importanti servizi internazionali operanti da almeno 30 anni come l'International Gns Service (Igs), cui contribuisce in modo significativo l'Asi attraverso il suo Centro di geodesia spaziale di Matera, le stazioni hanno accumulato serie storiche delle loro coordinate giornaliere lunghe ormai almeno 20 anni, necessarie per svolgere questo tipo di analisi.

Così Davide Zaccagnino, Francesco Vespe e Carlo Doglioni hanno effettuato l'analisi delle variazioni nel tempo della velocità di allontanamento o avvicinamento tra le placche.

Dai loro studi è emerso che la deriva secolare dei continenti, cioè delle placche litosferiche in cui è suddiviso il guscio del pianeta, è modulata da una vibrazione che oscilla alle stesse basse frequenze delle maree. È stata fatta una controprova per linee di base intra-placca per capire se queste oscillazioni persistessero o meno. Proprio la trascurabilità riscontrata su linee di base intra-placca ha confermato che queste forze astronomiche giocano un ruolo decisivo nel descrivere i moti della deriva dei continenti che, quindi, lentamente si muovono verso «ovest» grazie alla spinta orizzontale delle maree solide rispetto al mantello sottostante, lungo un flusso ondulato descritto dal cosiddetto equatore tettonico che fa un angolo di circa 30° con l'equatore geografico.

(Fonte Ingv)

TAGS UNIVERSITÀ TERREMOTI INGV ROMA MAREE SOLIDE CONTINENTI

 Mi piace 7