

FRANCESCO PERONACI

**Determinazione del valore medio dello
spessore dello strato di granito per i tragitti
Turkestan - Europa**

ROMA

Estratto da *Annali di Geofisica*

Vol. III, n. 3, 1950

STAMPATO DALL'ISTITUTO GRAFICO TIBERINO (ROMA, VIA GAETA 14)

DETERMINAZIONE DEL VALORE MEDIO DELLO SPES- SORE DELLO STRATO DI GRANITO PER I TRAGITTI TURKESTAN-EUROPA

FRANCESCO PERONACI

È noto che uno dei metodi per la determinazione dello spessore delle stratificazioni della crosta terrestre è basato sulla dispersione delle onde superficiali registrate a distanza sufficientemente grande affinché l'effetto della dispersione divenga sensibile. Naturalmente il metodo conduce al valore medio dello spessore dello strato in esame mentre per la determinazione effettiva in una regione sufficientemente ristretta, è necessario ricorrere all'impiego di metodi basati sui tempi di tragitto delle onde spaziali longitudinali e trasversali. Il primo viene quindi usato quando non si abbiano dati di registrazione per le regioni prossime all'epicentro.

Utilizzando le registrazioni degli osservatori europei in occasione del forte terremoto del Turkestan del 2 novembre 1946 ho eseguito un tentativo di determinazione dello spessore dello strato del granito per i vari tragitti

Turkestan-Europa Centrale servendomi delle onde di Love, la cui registrazione per alcune stazioni è stata particolarmente ampia.

La teoria di queste onde nella forma sviluppata da Jeffreys consente infatti la determinazione dello spessore degli strati superficiali quando siano noti la velocità di propagazione c_0 e c'

delle onde trasversali spaziali alla superficie superiore ed inferiore dello strato e la densità ρ_0 e ρ' della prima e seconda stratificazione nell'ipotesi particolare di stratificazioni omogenee.

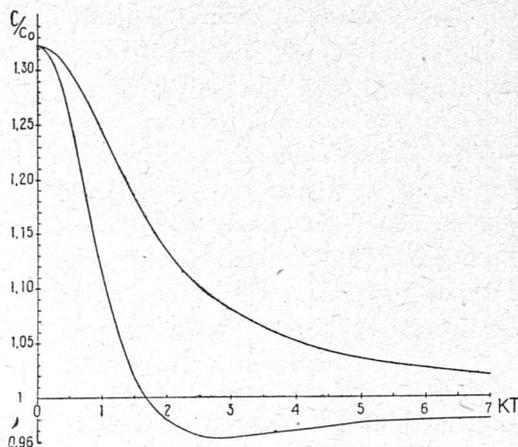


Fig. 1

Stazione	λ	Velocità (km/sec)	h (km)	h medio	Stazione	λ	Velocità (km/sec)	h (km)	h medio
Roma D = 4789	172	3,83	16,0	18,2	De Bilt D = 4972	169	3,76	17,8	17,2
	164	3,73	16,8			139	3,65	17,1	
	143	3,58	17,2			121	3,55	17,1	
	132	3,47	20,1			107	3,46	7,1	
	122	3,39	21,1			94	3,36	16,9	
Zurigo D = 4887	182	3,79	18,1	18,3	Neuchatel D = 5016	216	3,92	16,0	17,8
	158	3,67	19,1			169	3,76	17,7	
	136	3,58	19,2			145	3,63	18,4	
	104	3,46	17,0			131	3,53	19,0	
Coira D = 4834	169	3,75	18,0	18,3	Uccle D = 5072	110	3,44	17,9	17,1
	152	3,63	19,4			176	3,83	16,0	
	123	3,51	18,3			148	3,70	17,0	
	110	3,43	18,1			128	3,57	18,1	
Stoccarda D = 4808	210	3,89	16,9	18,1	Kew D = 5360	111	3,48	17,2	17,2
	171	3,72	19,1			201	3,87	17,0	
	144	3,60	19,1			166	3,78	16,8	
	119	3,49	18,2			137	3,61	17,9	
	102	3,41	17,2			120	3,53	17,4	
						110	3,44	17,8	
						91	3,38	16,0	

delle due stratificazioni sovrapposte pari a $\frac{\mu'}{\mu} = 1,9436$. Ho quindi calcolate le due curve (fig. 1) e determinato lo spessore dello strato per i tragitti riguardanti 8 stazioni europee (fig. 2).

I risultati ottenuti che conducono ad un valor medio di circa 18 km sono riassunti nella tabella su riportata.

Faccio osservare che la determinazione è stata eseguita nell'ipotesi che la stratificazione sottostante (basalto) sia omogenea. In un successivo lavoro però Jeffreys ha consigliato alcune modifiche da apportare al metodo qualora si voglia seguire l'ipotesi più generale e certamente più vicina alla realtà di una stratificazione sottostante non rispondente a questa caratteristica. Mi riprometto di rieseguire la determinazione tenendo conto di questa osservazione.

Roma — Istituto Nazionale di Geofisica — Giugno 1950.

RIASSUNTO

Determinate le curve di dispersione per le onde di Love secondo i valori consigliati da Rohrbach, si determina nell'ipotesi di una stratificazione inferiore omogenea, lo spessore dello strato del granito per l'Eurasia centrale usando delle registrazioni del terremoto del Turkestan del 2 novembre 1946. Si ottiene come media un valore dello spessore pari a 18 km circa.

BIBLIOGRAFIA

- ROHRBACH WALTER: *Über die Dispersion seismischer Oberflächenwellen*. Zeitsch. für Geophys. Suppl. I, 6 (1925).
- JEFFREYS HAROLD: *On the Surface Waves of Earthquakes*. Monthl. Natic. Roy. Astr. Soc. Geophys. Suppl. I, 6 (1925).