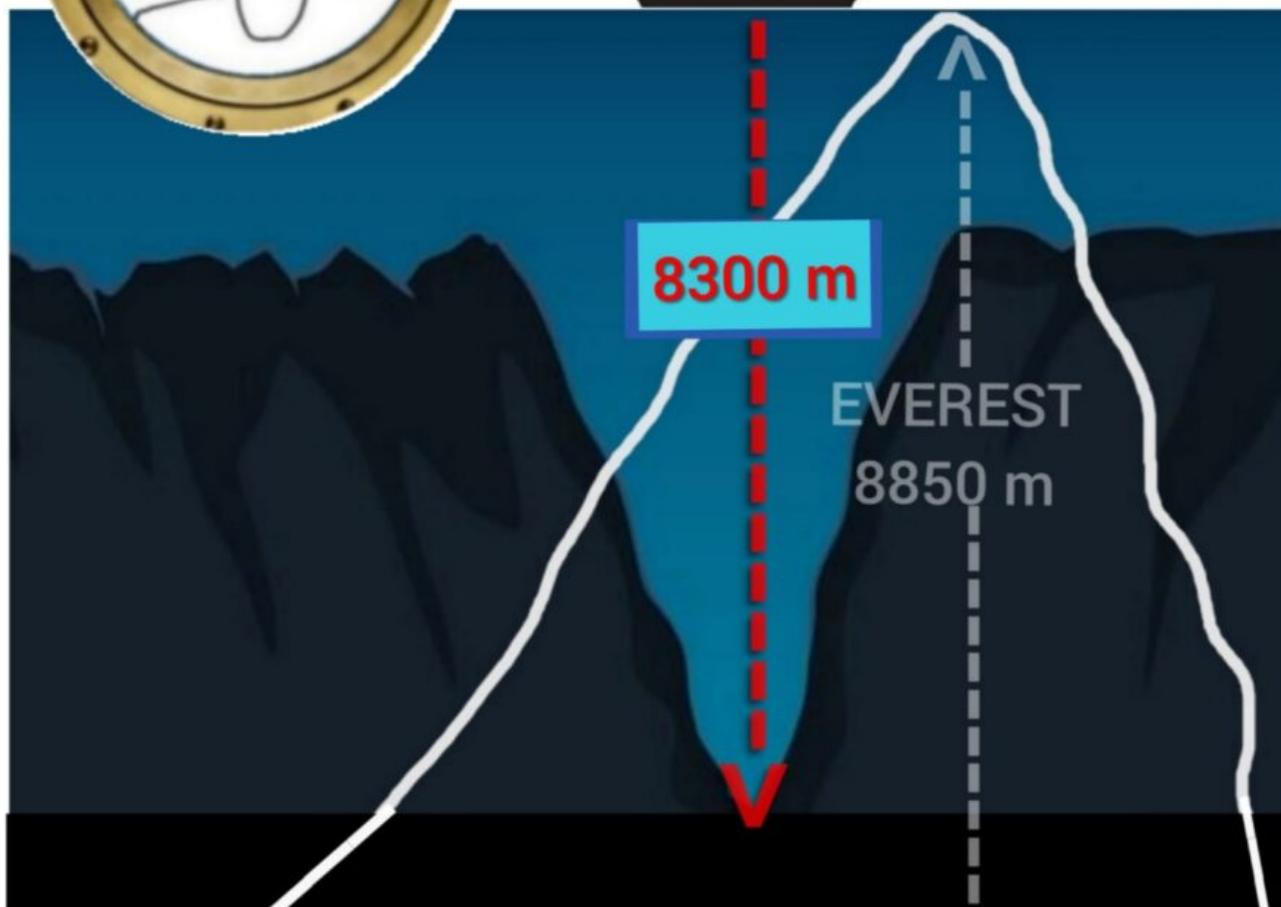


Mercoledì 23 agosto 2023 – La Fossa di Porto Rico e l'anomalia gravitazionale

L'OBLÒ
DEL COMANDANTE



18° giorno di mare.

Nave Vespucci sta navigando sulla Fossa di Porto Rico.

LA FOSSA DI PORTORICO

È la più grande e la più profonda dell'Oceano Atlantico, avendo una lunghezza di 1.800 km e una larghezza di 100 km; il suo punto più profondo, chiamato *Abisso Milwaukee*, si trova ad una profondità di circa *8.300 metri* sotto il livello del mare: una profondità quasi uguale all'altezza del Monte Everest! L'abisso prende il nome dall'incrociatore americano *USS Milwaukee*, che il 14 febbraio 1939 registrò con il suo scandaglio, il punto più profondo dell'Oceano Atlantico.

Geologicamente, la fossa segna una parte del confine fra la placca nordamericana e quella caraibica. Quest'ultima sta sprofondando lentamente al di sotto della prima, per un processo chiamato *subduzione*.

Che succede quando ci si trova sopra il punto più profondo dell'Atlantico?

Premessa:

Tutti gli uomini, gli animali, le piante e gli oggetti sulla Terra sono sottoposti ad una accelerazione che li attrae verso il centro del pianeta: la gravità.

Per questo parametro è fissato un valore convenzionale, pari a $9,8 \text{ m/s}^2$ ma l'effettiva accelerazione che la Terra esercita su un corpo varia al variare del luogo in cui questa è misurata.

Un' *anomalia gravitazionale* è la differenza tra il *valore misurato* dell'accelerazione di gravità e il corrispondente *valore teorico* calcolato su un modello del campo gravitazionale del nostro pianeta ipotizzato con una massa uniformemente distribuita al suo interno e perfettamente sferico.

Una *anomalia positiva* indica un valore effettivo di gravità superiore a quello previsto dal modello teorico, suggerendo la presenza di un 'esuberato' di massa al di sotto della superficie terrestre; al contrario, una *anomalia negativa* è indice, invece, di un valore inferiore al previsto, dovuto a un

'deficit' di massa subsuperficiale, (come appunto le zone di subduzione delle placche).

L' ANOMALIA GRAVITAZIONALE DI PORTO RICO

Sulla fossa di Porto Rico, l'anomalia di gravità risulta avere un *elevatissimo valore negativo* (- 380 milliGal), la più grande in assoluto sulla Terra.

Il segno negativo indica che, un corpo risulta pesare di meno in quel punto che non in qualsiasi altro luogo della Terra.

A questo punto c'è da domandarsi: l'equipaggio del Vespucci sentirà questa... leggerezza ?

Cieli sereni

PG