LA SCELTA DEL SITO

Il lavoro della scelta del sito esatto in cui condurre la perforazione è durato 5 anni di indagini e studi. Sono state utilizzate per la sua individuazione indagini sismiche. In determinati luoghi si fanno esplodere delle piccole cariche di esplosivo. Le onde sismiche che si creano vengono riflesse in modo diverso dai diversi tipi di rocce sottostanti e con opportuni strumenti di recezione (geofoni) si ottengono molte informazioni. Queste conoscenze sulla geologia della zona permettono di costruire un quadro sul quale effettuare valutazioni per la migliore scelta del sito.

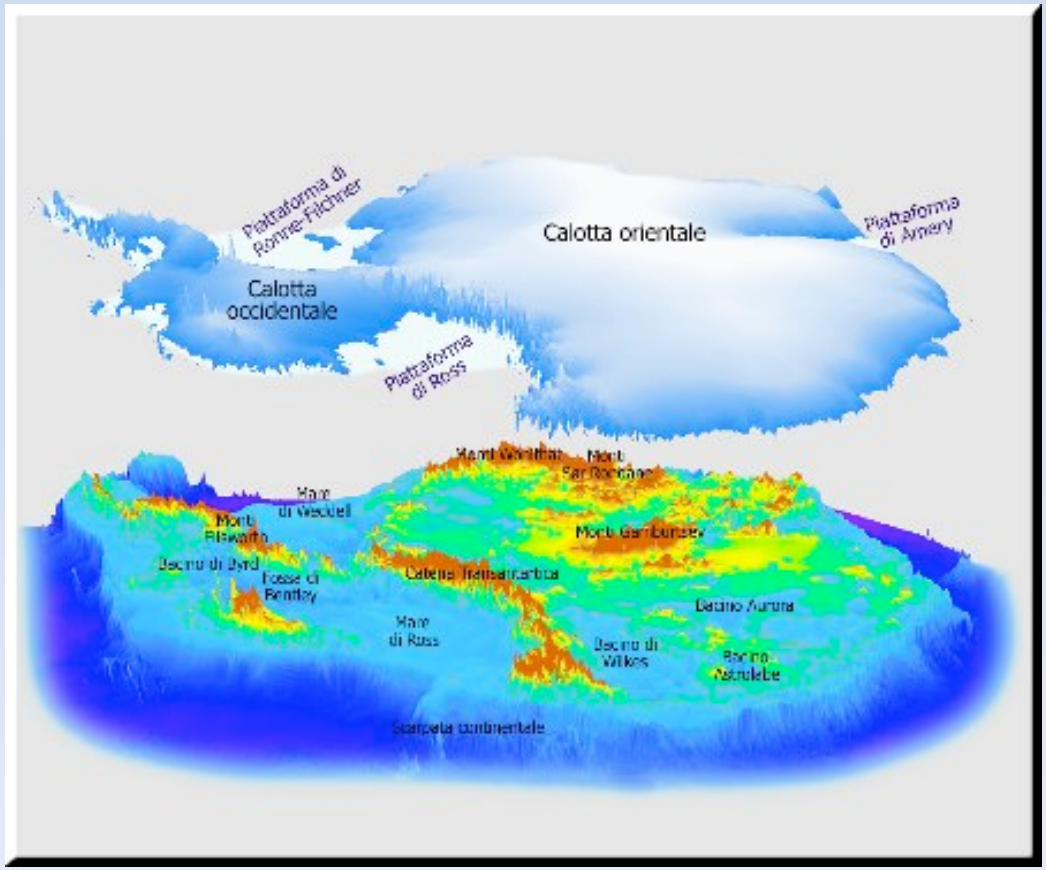
Sono diversi i motivi che hanno condizionato la scelta del sito:

IL TALLONE D'ACHILLE

- L'Antartide è suddiviso in 2 parti principali da una catena montuosa: orientale e occidentale. In quella Orientale l'immensa calotta poggia su crosta continentale che si trova sopra il livello del mare. Nell'Antartide Occidentale , ghiacci ricoprono aree al di sotto del livello marino , e costituiscono quindi una calotta marina. Diversi elementi indicano che quest' ultima, insieme alle piattaforme di ghiaccio sono le porzioni più sensibili ai mutamenti climatici. Questa sensibilità ha un duplice valore: da un lato li rende dei formidabili registratori naturali dei mutamenti climatici passati, dall'altro ne fa anche dei "Talloni d'Achille" vulnerabili a quelli futuri.

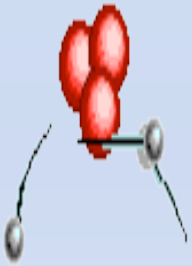
MOTIVO 2: L'IMBUTO

- Tutta la piattaforma di Ross è un immenso collettore di ghiaccio che fluisce dal continente antartico in tutte le direzioni verso l'oceano. Proprio qui, nel Mare di Ross, finisce un'immensa quantità di detriti trasportati dai ghiacciai. Studiandoli si possono ottenere informazioni sui flussi glaciali che li hanno determinati.



MOTIVO 3: LA FOSSA

- La piattaforma di Ross è un punto della crosta terrestre che si sta stirando con un conseguente allungamento in direzioni opposte. Infatti secondo alcune indagini qui la crosta terrestre è spessa solo 20 km contro i 30 canonici. Questo stiramento ha l'effetto di creare fratture e contemporaneamente provoca un abbassamento locale in alcuni punti. La batimetria del Mare di Ross indica che certe zone del fondale sono dei veri bacini: in uno di questi c'è il punto prescelto per la perforazioni.
- In un oceano aperto, profondo migliaia di metri, ciò che si deposita raramente viene rimosso perciò i sedimenti sono continui nel tempo e analizzando i sedimenti carotati non sono stati riscontrati salti temporali. I ghiacciai molto spessi invece possono raschiare il fondale asportando decine di metri di spessore di sedimenti che possono "svelare" segreti di salti di centinaia di migliaia di anni. Gli studiosi del Progetto Andrill erano alla ricerca di un punto dove i sedimenti si sono depositati e dove sono rimasti indisturbati, questo punto è stato individuato nelle vicinanze del Vulcano Erebus.

MOTIVO 5: L’OROLOGIO

- Datare le rocce vulcaniche è più semplice che datare le altre rocce. La datazione viene fatta con il metodo degli isotopi.