



Seminario Distinguished Lectures SGI-SIMP

I RITMI DELLA TERRA: GEODINAMICA, SISMICITÀ E VULCANISMO

Un orologio geochimico per misurare le tempistiche delle eruzioni vulcaniche

Venerdì 3 marzo 2017 ore 11,00

Aula Arduino

Relatore: **Diego Perugini**

Dipartimento di Fisica e Geologia, Università di Perugia

Abstract:

Un orologio geochimico per misurare le tempistiche delle eruzioni vulcaniche

Il vulcanismo è l'espressione delle relazioni fra la geodinamica, le condizioni di pressione e temperatura alle quali avviene la fusione parziale all'interno della Terra, e le modalità di trasferimento dei magmi dalle regioni sorgenti alla superficie terrestre. Le maggiori eruzioni degli ultimi duecento anni indicano che il riempimento di camere magmatiche superficiali da parte di magmi provenienti dal mantello è il meccanismo principale d'innescio dell'attività eruttiva. L'interazione fra questi magmi avviene attraverso dinamiche di tipo caotico e genera strutture frattali, producendo volumi di magma con composizioni molto variabili che coesistono a diverse lunghezze di scala e che non sono predicibili dai modelli petrologici e geochimici classici. Questo è dovuto alla propagazione nello spazio e nel tempo di processi di frazionamento per diffusione degli elementi chimici. Se da un lato la caoticità e la dipendenza temporale di questi processi pongono forti problemi nell'utilizzo dei modelli classici, dall'altro offrono l'opportunità di sviluppare nuovi orologi geochimici, statisticamente robusti, per determinare le tempistiche dei processi magmatici e delle eruzioni vulcaniche. Il recente sviluppo di nuovi modelli concettuali e apparati sperimentali in grado di affrontare in modo diretto la complessità dei processi magmatici, offre un'opportunità unica per una profonda revisione del concetto di differenziazione magmatica e il suo utilizzo come strumento vulcanologico.

Proponente: Commissione Seminari
