

A. Bizzarri¹, M. Cocco²

¹ I.N.G.V. – Bologna

² I.N.G.V. – Roma

PRESSURIZZAZIONE DI FLUIDI IN MODELLI DI ROTTURA 3-D DINAMICI E SPONTANEI

E' noto che il lavoro meccanico rilasciato sul piano di frattura (faglia) durante un evento sismico è speso in energia di superficie, deformazione plastica e calore. Valutazioni delle variazioni di temperatura durante i terremoti hanno portato al paradosso del flusso di calore, evidenziando che il calore prodotto è inferiore a previsto dalla dissipazione termica per attrito.

In questo lavoro è studiato il ruolo del calore e della conseguente pressurizzazione termica dei fluidi modellando la propagazione spontanea di una rottura 3-D su una faglia governata da differenti leggi costitutive.

I nostri risultati mostrano che l' inclusione della migrazione dei fluidi riduce la crescita di temperatura e l'evoluzione dello sforzo normale effettivo influenza notevolmente la propagazione dinamica del terremoto, producendo maggiori rilasci di sforzo e maggiori velocità del fronte di rottura. Tutto ciò si traduce in un' alterazione dell'evoluzione della trazione che può essere interpretata come un effetto caratterizzante il rilascio dinamico di energia.

SEZIONE: 4a - Geofisica e Fisica dell' Ambiente.