

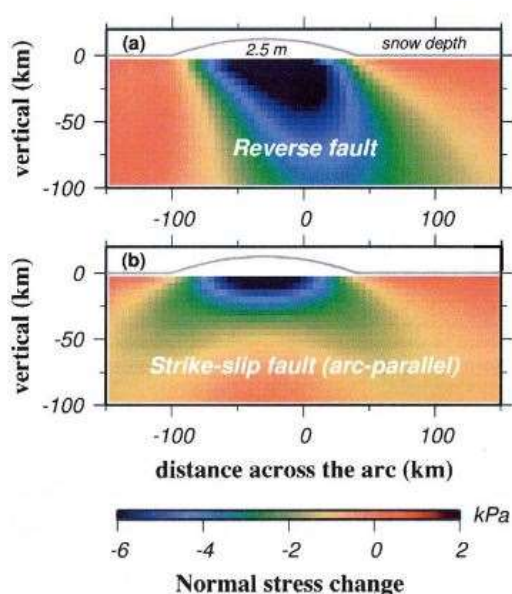
UNA RELAZIONE IMPORTANTE TRA METEOROLOGIA E TERREMOTI

TEODORO¹ GEORGIADIS E PAOLA LAGORIO²

(1) CNR-IBIMET BOLOGNA, (2) OSSERVATORIO GEOFISICO BENDANDI FAENZA

Introduzione

Una recente tragedia della montagna ha riaperto la discussione relativamente alle relazioni intercorrenti tra le condizioni meteorologiche ed i terremoti. Per quanto molti possano rimanere sorpresi il carico della neve che insiste, come carico variabile, su un territorio può contribuire all'insorgenza di scosse sismiche, facendo risentire i propri effetti fino a notevoli profondità [fig.1].



Heki (2003) ha dimostrato che un carico nevoso corrispondente ad un accumulo di 2,5 metri estende la propria influenza fino ad una profondità di 50 km. Il terreno, infatti, risponde alle sollecitazioni come una trave alla quale è stato applicato un carico variabile nel tempo, e per la quale è possibile risolvere con opportuni algoritmi l'equazione del continuo.

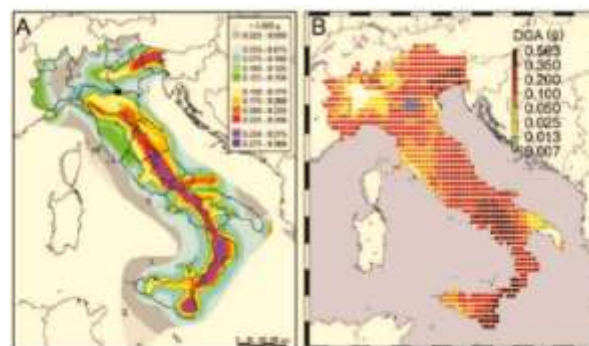
La modulazione climatica della sismicità

Si deve a Panza, Peresan e Zuccolo (2011) uno studio degli effetti dei fattori climatici sulla sismicità della catena alpina, di quella appenninica, e di quella himalayana. Lo studio ha evidenziato in modo netto che gli effetti secolari e stagionali causano deformazioni crostali tali da modulare la sismicità in queste catene montuose.

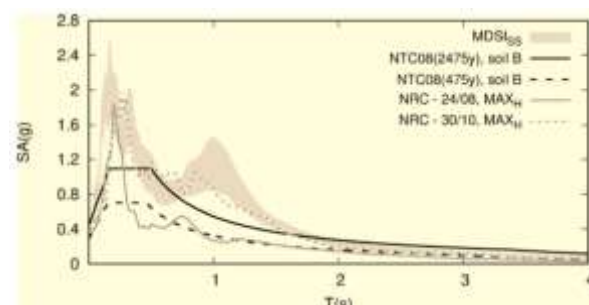
Metodologia di ricerca

Alla base di questi nuovi approcci alla sismicità c'è una nuova metodologia di ricerca denominata NDSHA (metodo neo-deterministico) che si confronta con l'usuale sistema di calcolo del rischio sismico chiamato PSHA (metodo probabilistico). Il PSHA si basa sul concetto di periodo di

ritorno e su questo sono basate le norme in vigore (NTC2008). L'NDSHA utilizza invece le informazioni disponibili sulla struttura della terra, le sorgenti sismiche e la distribuzione spaziale della sismicità sopra ad una certa soglia [fig.2].



Nella Fig.2 (sopra) sono riportati i rischi sismici associati alla valutazione PSHA (lato sinistro) e NDSHA (lato destro). Si vede per l'Emilia la differenza di risposta tra le due metodologie in particolare per la zona cerchiata che ha subito il "terremoto dell'Emilia" del 2012.



La fig.3 riporta uno studio sulle accelerazioni per la zona di Norcia, studio prodotto prima dell'episodio del 30 ottobre 2016 con sovrapposto (area grigia) lo spettro rilevato in occasione dell'evento sismico. Come si può vedere da questo confronto la metodologia neo-deterministica ha fornito risultati molto più rappresentativi dell'evento reale che non quella probabilistica.

Riferimenti

Heki.K (2003)Earth and planetary science letters 207, 159-164. [per ottenere l' articolo citato contattare info@formascienza.org]

[Panza G. et al. \(2011\) Terra Nova 23, 19-25](#)

[Fasan et al. \(2017\) Int. J. Earthquake and Impact Engineering x, pp.23](#)

[Panza G. e Peresan A. \(2016\) Difendersi dal terremoto si può. EPC Editore, pp.180.](#)