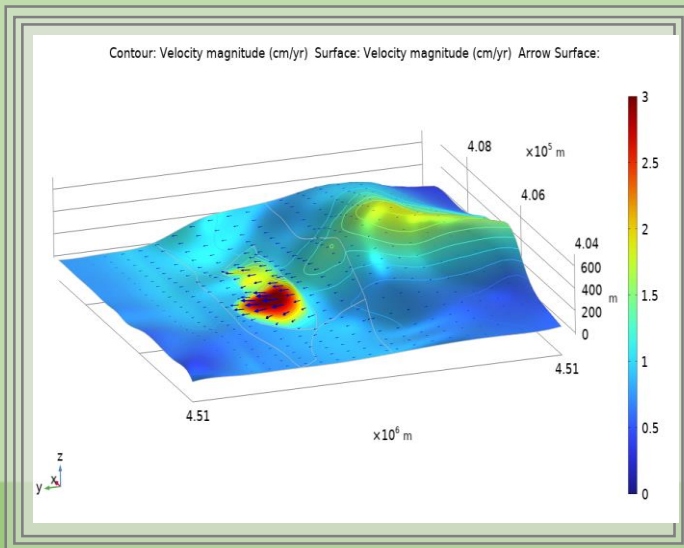


MODELLAZIONE NUMERICA DI FRANE SUPERFICIALI E PROFONDE



Contenuto

Modello numerico deformazione per frana a movimento lento in località Fango (Lacco Ameno- Ischia)

Scala

Locale

TR

Attivo da almeno 30 anni

Risoluzione

100 m x 100 m

Formato

ASCII e vettoriali

Aggiornamento

Processo di ottimizzazione

Dati input

Modello agli elementi finiti del processo di deformazione lenta gravitativa realizzato mediante l'interagrazione di dati geologici strutturali e di prospezione (sismica e geoelettrica), il modello realizzato ha evidenziato il ruolo principale rivestito dalla viscosità newtoniana degli strati all'interfaccia con tufo verde, nell'ambito del processo di dinamica del versante [1,2].

Descrizione

Per la frana di Fango, sulla base della linearità osservate dai dati DinSAR, è stata realizzata la modellazione agli elementi finiti (FEM) tridimensionale del campo di deformazione del terreno assumendo, in prima approssimazione, il comportamento del suolo come fluido newtoniano caratterizzato da viscosità costante nel tempo. Si precisa che questo modello può essere applicato principalmente ai casi in cui sia possibile ricostruire in maniera dettagliata la geometria della zona di taglio. In questo scenario, la distribuzione del parametro di viscosità del suolo all'interno dell'intero dominio numerico può essere valutata attraverso una procedura avanzata che implementa un'ottimizzazione non lineare dei parametri del modello finalizzata alla simulazione delle misure satellitari. Di conseguenza, possiamo assumere un flusso viscoso in stato stazionario (fluido newtoniano) risolto attraverso le incomprimibili equazioni differenziali di Navier-Stokes

Bibliografia

- [1] V. De Novellis et al., (2016). Advanced Three-Dimensional Finite Element Modeling of a Slow Landslide through the Exploitation of DinSAR Measurements and in Situ Surveys. Remote Sens. 2016, 8(8), 670; R.Castaldo, [2] P.Tizzani et al., (2014). Landslide Kinematical Analysis through Inverse Numerical Modelling and Differential SAR Interferometry. Pure Appl. Geophys. 2014 Springer Basel