

# **MODELLAZIONE FISICO-MATEMATICA DEI FENOMENI DI RIGONFIAMENTO NEI TERRENI IN FRANA DI COSTA DELLA GAVETA**

Farzaneh Ghalamzan, Jacopo De Rosa, Alessandro Gajo, Caterina Di Maio

## **SOMMARIO**

I terreni argillosi coinvolti nei fenomeni franosi di Costa della Gaveta, Potenza est, sono caratterizzati da notevoli variazioni del contenuto e della composizione mineralogica della frazione argillosa. Il fluido di porosità è costituito da una soluzione acquosa ionica a concentrazione molto variabile lungo la verticale. Al di fuori del corpo di frana, la composizione della soluzione è prossima a quella dell'acqua marina al di sotto di 8-10 m di profondità e diminuisce gradualmente verso l'alto fino a raggiungere valori molto bassi in prossimità del piano campagna. Nel corpo di frana la concentrazione salina è generalmente molto bassa. Le variazioni di concentrazione ionica influenzano il comportamento meccanico di questi terreni e pertanto possono giocare un ruolo importante nello sviluppo dei fenomeni franosi. Questo lavoro presenta i risultati sperimentali e le simulazioni teoriche condotte sul rigonfiamento libero, sulla pressione di rigonfiamento e sulle variazioni di resistenza indotte da variazioni di concentrazione del fluido interstiziale nei terreni di Costa della Gaveta. In particolare si dimostra che, anche per terreni con un basso contenuto di argilla espansiva, gli effetti di accoppiamento chimico-meccanico sono macroscopici sull'elemento di volume del terreno. I primi risultati relativi all'analisi di stabilità di un versante evidenziano come le variazioni di concentrazione ionica del fluido di porosità possano portare ad effetti importanti, generalmente inaspettati e trascurati nelle analisi di stabilità. Gli effetti non riguardano solo la stabilità dei pendii ma si estendono a numerosi problemi di interazione fra terreno e struttura (gallerie, opere di sostegno, spalle di ponti). La loro conoscenza costituisce pertanto un fondamento della progettazione ingegneristica.

Estratto da: Convegno di presentazione del progetto MITIGO e dei primi risultati - 4-5 Aprile 2022 -  
Sommarî degli interventi e presentazioni

© 2022 Università degli Studi della Basilicata

Editrice Universosud – Potenza

ISBN 9788899432850



Pubblicazione realizzata con il cofinanziamento dell'Unione Europea – FESR, PON Ricerca e  
Innovazione 2014-2020.

[www.ponricerca.gov.it](http://www.ponricerca.gov.it)