



Presentazione e discussione dello stato di avanzamento dei lavori e dei prodotti –
workshop online 4 Marzo 2022

CUGRI – Università degli Studi di Napoli Federico II

Interventi di stabilizzazione di frane in argilla e in rocce lapidee fratturate nei contesti tipici della Valle del Basento

*Componenti del Gruppo: Anna d'Onofrio, Giovanni Forte, Salvatore Manfreda, Ermanno Marino, Luca Pagano, Marianna Pirone,
Antonio Santo, Gianfranco Urciuoli*

Giorgio A. Alleanza, Lucia Coppola, Antonio Pignalosa, Marialaura Tartaglia



UNIONE EUROPEA
Fondo Europeo di Sviluppo Regionale



Estratto da: Presentazione e discussione dello stato di avanzamento dei lavori e dei prodotti del progetto MITIGO -
Workshop 4 Marzo 2022

© 2022 Università degli Studi della Basilicata

Editrice Universosud – Potenza

ISBN 9788899432829



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

www.ponricerca.gov.it

Obiettivi
realizzativi

- 1 ← Attività preliminari e coordinamento
- 2 ← Valutazione del rischio idrogeologico
- 3 ← Valutazione del rischio sismico
- 4 ← Sviluppo di un sistema integrato di monitoraggio
- 5 ← Soluzioni per la mitigazione del rischio idrogeologico
- 6
- 7
- 8
- 9 ← Disseminazione dei risultati e attività finali

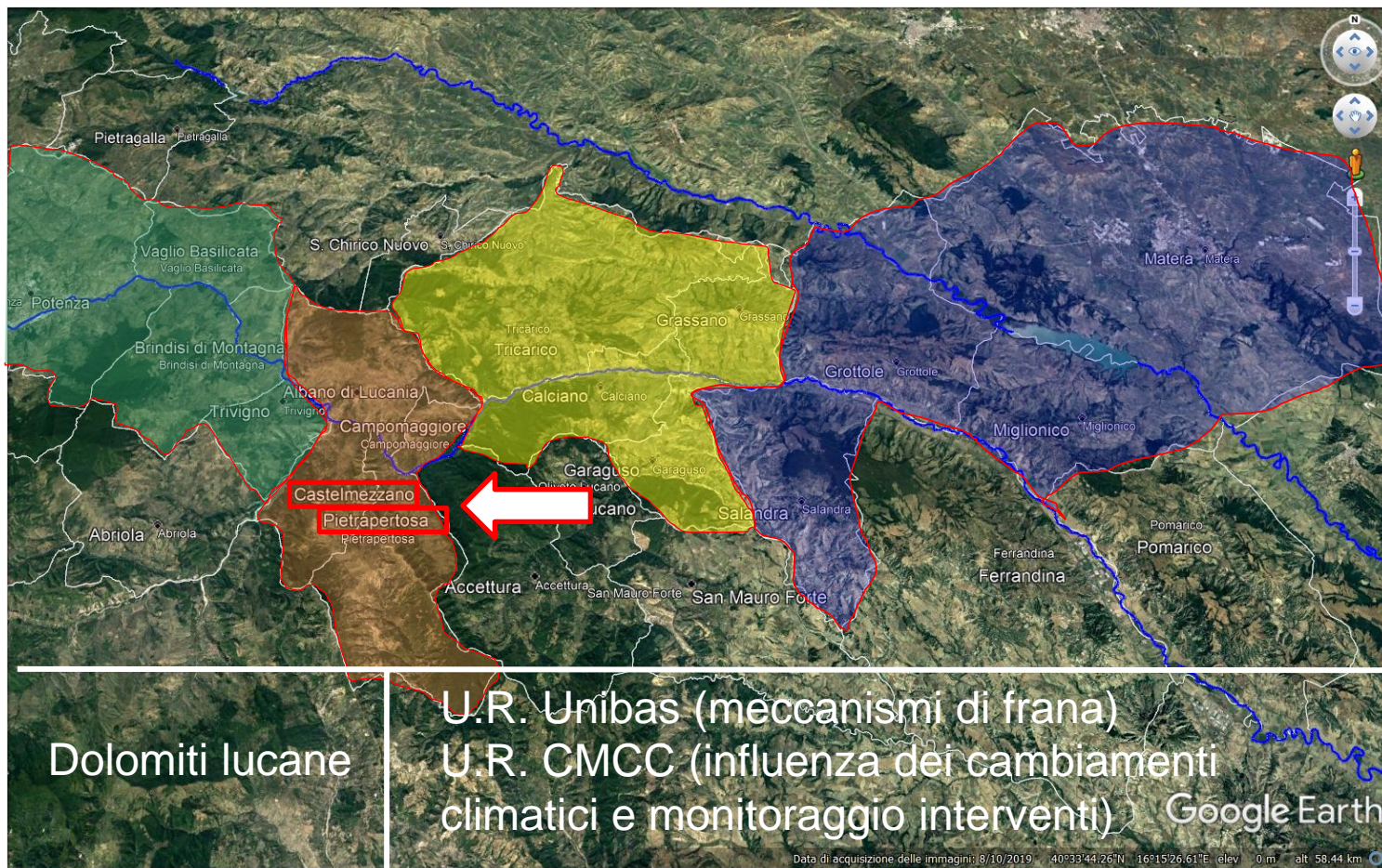
Studi sulla **franosità a scala territoriale e a scala di versante**: rilievi dei fattori morfologici rilevanti (A. Santo, G. Forte, E. Marino, A. Pignalosa)

Analisi di stabilità a scala di versante in **condizioni sismiche** (A. d'Onofrio, G. Forte, G. A. Alleanza)

Sviluppo di sensori per la **misura del contenuto di acqua e pressioni neutre** (L. Pagano, M. Pirone, L. Coppola)

Strategie ed **interventi di stabilizzazione a scala di versante** per meccanismi di frana tipici delle formazioni argillose e di rocce lapidee fratturate tipiche della valle del Basento (G. Urciuoli, S. Manfreda, M. Pirone, M. Tartaglia).





1. **Interazione fra frane e infrastrutture lineari** in relazione ai meccanismi di frana tipici delle formazioni argillose e di roccia fratturata della valle del Basento. Scenari di danno e strategie di mitigazione del rischio.
2. **Individuazione delle tipologie di intervento.** Interventi attivi e passivi per il contenimento delle frane rapide (crolli e ribaltamenti in roccia). Interventi attivi per le frane in formazioni argillose e flyschoidi (scorrimenti rotazionali e traslativi, colate di terra e frane complesse). Metodi di progetto convenzionali. Adattamento dei metodi di progetto al contesto geologico e morfologico di riferimento.
3. **Modellazione fisico-matematica dei cinematismi di frana attesi** in relazione ai fattori che ne regolano la stabilità dei versanti. Interazione fra interventi di stabilizzazione e corpo di frana ai fini del dimensionamento degli interventi; analisi di stabilità del complesso frana-interventi i condizioni statiche e sismiche.
4. **Scelta dei sistemi di intervento. Criteri logici e tecnologici per la scelta della tipologia di intervento** più adatta ai vari casi possibili che possono presentarsi nel contesto di riferimento. Redazione di linee guida.

1. Interazione fra frane e infrastrutture lineari in relazione ai meccanismi di frana tipici delle formazioni argillose e di roccia fratturata della valle del Basento. Scenari di danno e strategie di mitigazione del rischio.

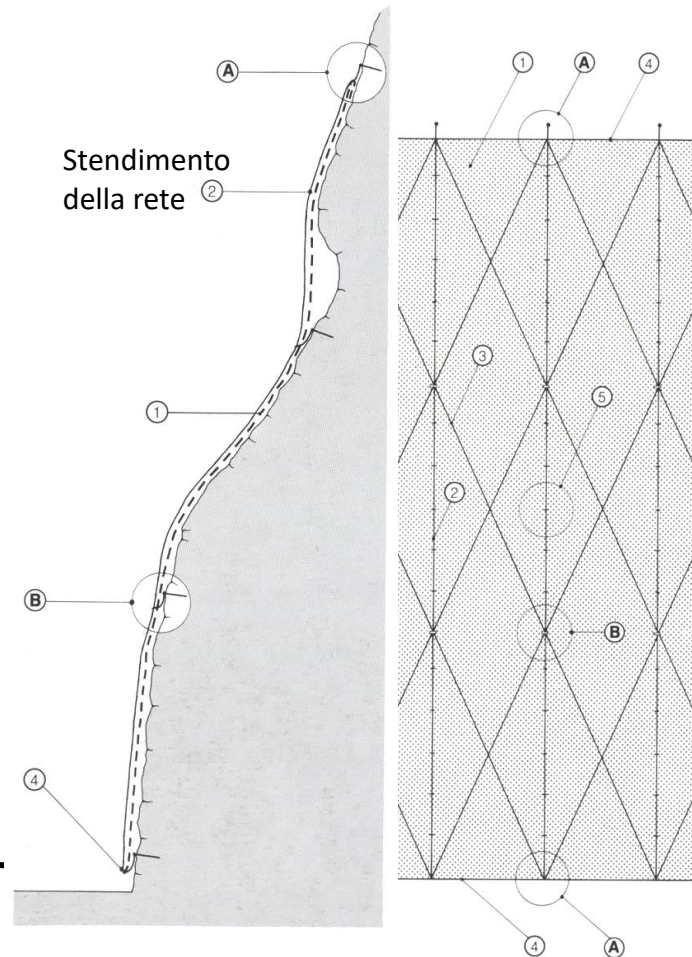
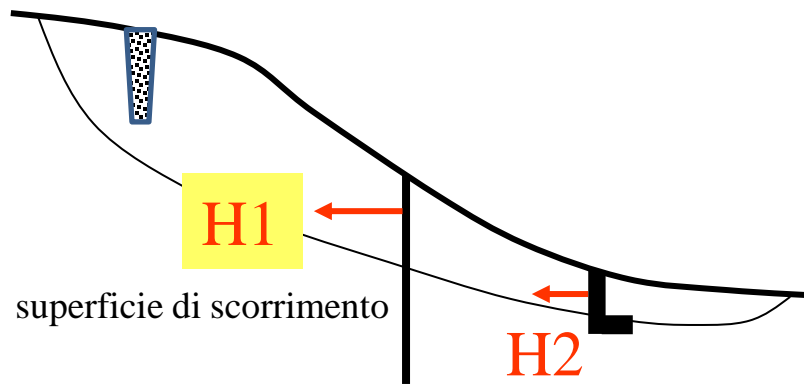
Grandi masse argillose si distaccano dal versante per scorrimento rotazionale, si depositano nell'area di accumulo, si ammorbidiscono ed evolvono in colata.



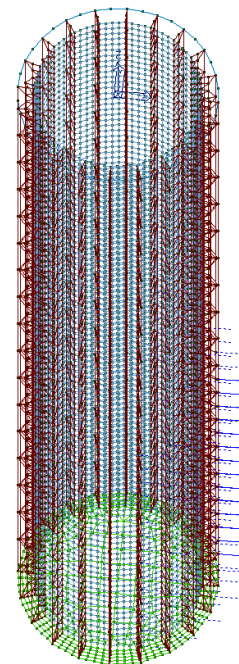
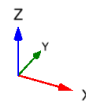
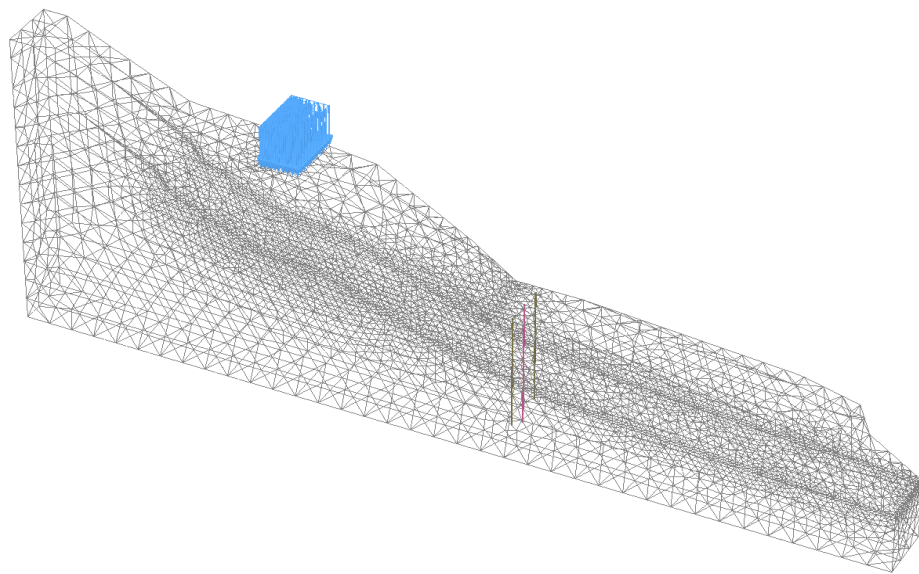
Blocchi di arenaria sono isolati dalla roccia retrostante



2. Individuazione delle tipologie di intervento. Interventi attivi e passivi per il contenimento delle frane rapide (crolli e ribaltamenti in roccia). Interventi attivi per le frane in formazioni argillose e flyschoidi (scorrimenti rotazionali e traslativi, colate di terra e frane complesse). Metodi di progetto convenzionali. Adattamento dei metodi di progetto al contesto geologico e morfologico di riferimento.



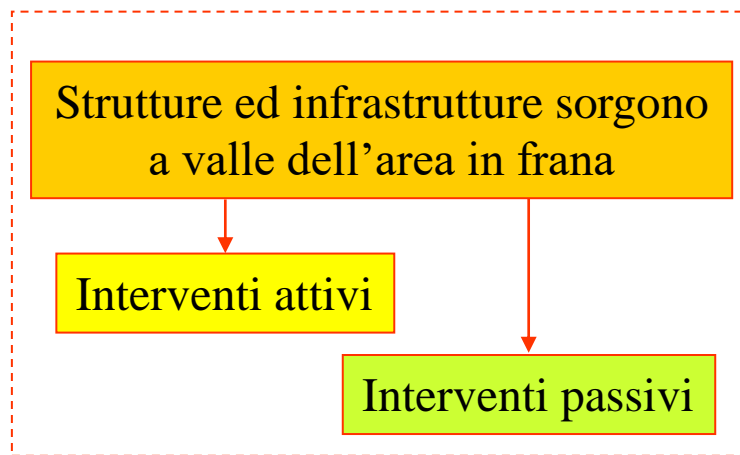
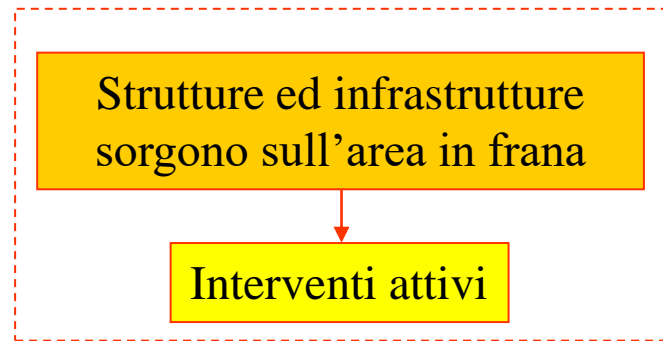
3. Modellazione fisico-matematica dei cinematismi di frana attesi in relazione ai fattori che ne regolano la stabilità dei versanti. Interazione fra interventi di stabilizzazione e corpo di frana ai fini del dimensionamento degli interventi; analisi di stabilità del complesso frana-interventi i condizioni statiche e sismiche.



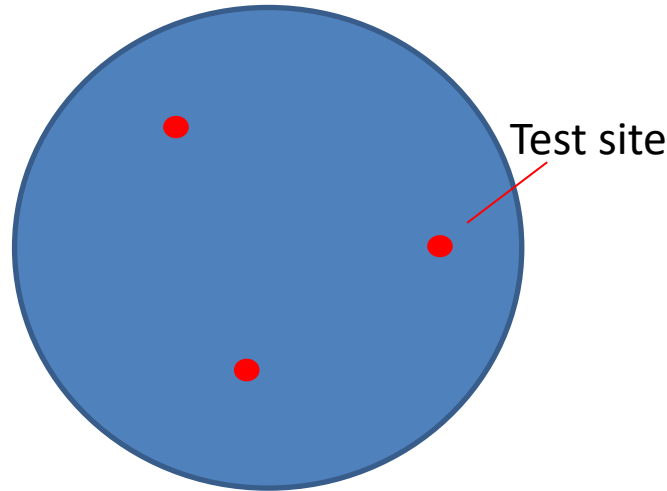
4. Scelta dei sistemi di intervento. Criteri logici e tecnologici per la scelta della tipologia di intervento più adatta ai vari casi possibili che possono presentarsi nel contesto di riferimento. Redazione di linee guida.

Interventi di stabilizzazione dei pendii

Linee guida



- L'U.R. Unina continuerà le proprie attività sugli argomenti innanzi riportati partendo dallo studio di campi sperimentali (frane strumentate e già oggetto di interventi di stabilizzazione) che saranno realizzati nell'area delle Dolomiti Lucane.
- Da questi casi saranno ricavati indirizzi da estendere all'intera area oggetto del progetto Mitigo.



L. Picarelli, C. Di Maio, P. Tommasi, G. Urciuoli, L. Comegna

Pore water pressure measuring and modeling in stiff clays and clayey flysch deposits: A challenging problem

[Engineering Geology - Volume 296, January 2022, 106442](#)

L. Picarelli, L. Comegna, G. Urciuoli

The friction angle mobilized by shallow earthflows
in tectonized clay shales

[Rivista Italiana di Geotecnica, Aprile 2022](#)



Mitigazione dei Rischi Naturali per la Sicurezza
e la Mobilità nelle Aree Montane del Mezzogiorno
PNR 2015-2020

Area di Specializzazione Smart, Secure and Inclusive Communities



Obiettivo Realizzativo 5

Soluzioni per la mitigazione del rischio idrogeologico

**Strategie di mitigazione del rischio di frane tipiche della
valle del Basento**

Anna d'Onofrio, Gianfranco Urciuoli

Dipartimento di Ingegneria Civile, Edile e Ambientale
Università degli Studi di Napoli Federico II

Interventi di stabilizzazione di frane in argilla e in rocce lapidee fratturate nei contesti tipici della Valle del Basento