



# MITIGAZIONE DEI RISCHI NATURALI PER LA SICUREZZA E LA MOBILITÀ NELLE AREE MONTANE DEL MEZZOGIORNO



## Convegno MITIGO

Potenza – 27 Febbraio 2024

**Il contributo dell'Università della Basilicata al Progetto MITIGO  
Riflessione sui risultati e proposte di attività future**

**Viabilità lungo i versanti franosi: analisi per i comuni delle Dolomiti Lucane  
La via Appia nel tratto appenninico lucano: interazione con le frane**

*Area Strade ICAR/04: D. Ciampa, M. Diomedi, S. Olita*



UNIONE EUROPEA  
Fondo Europeo di Sviluppo Regionale





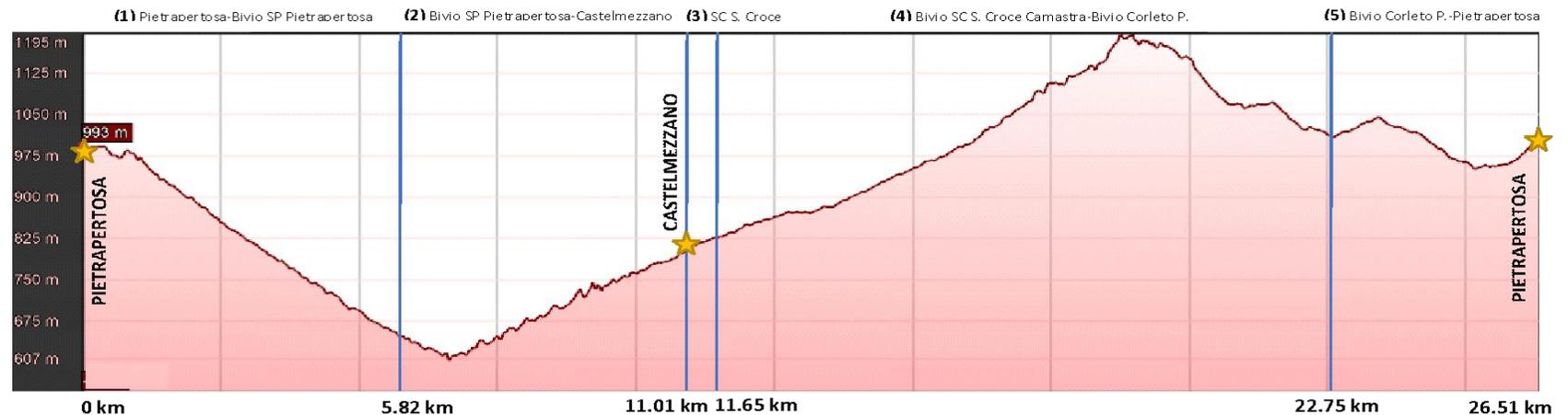
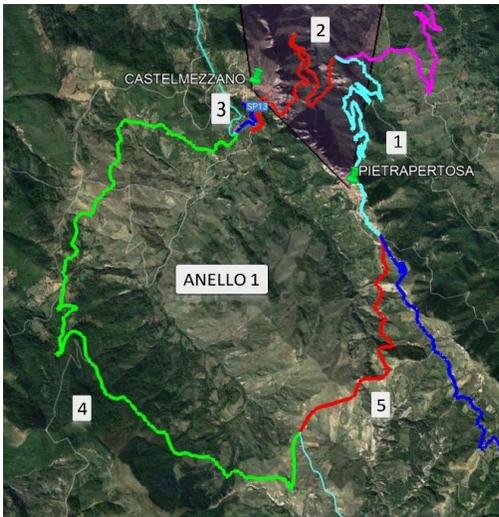
# RICERCA AREA STRADE E RISULTATI CONSEGUITI

- 1. INFRASTRUTTURE PER LA MOBILITÀ SOSTENIBILE:** individuazione di percorsi ciclo-pedonali e studio di un materiale (conglomerato bituminoso) ecosostenibile a basso impatto economico per la loro costruzione.



S. Olita, D. Ciampa, M. Diomedì, F. Marino (2023). **Mix Design of Recycled Asphalt Concretes for Sustainable Rural Mobility: Bicycle and/or Pedestrian Routes.** In: (a cura di): Maurizio Crispino Emanuele Toraldo, Roads and Airports Pavement Surface Characteristics. p. 798-808, London: CRC Press/Balkema - Taylor & Francis Group, ISBN: 978-1-032-55149-4, doi: 10.1201/9781003429258. **Best Paper Award** al SURF 2022 - 9<sup>TH</sup> Symposium on Pavement Surface Characteristics - <https://surf2022.org/> - 12-14 Settembre 2022.

D. Ciampa, M. Diomedì, F.P.R. Marino, S. Olita (2022). **Mobilità sostenibile per la transizione ecologica e lo sviluppo del territorio: studio di un materiale eco-sostenibile per la realizzazione di percorsi ciclopeditoni.** Rapporti tecnici di disseminazione del Progetto MITIGO ARS01\_00964. - ISBN: 9788899432928. <https://www.mitigoinbasilicata.it/wp-content/uploads/2022/09/Materiale-eco-sostenibile-percorsi-ciclopeditoni.pdf>

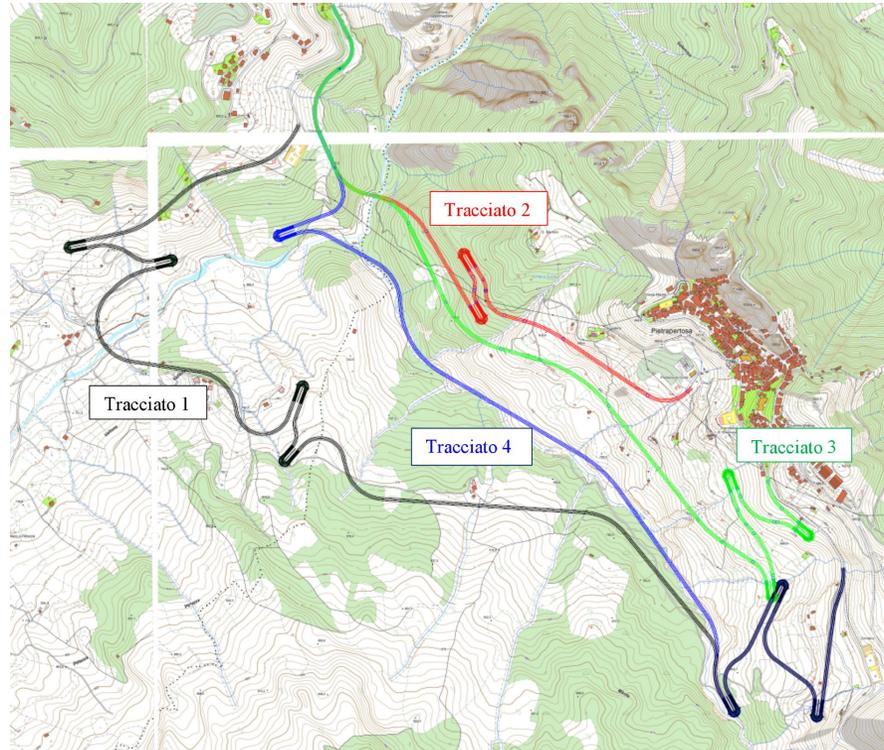






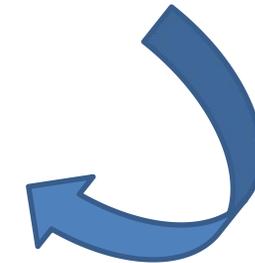
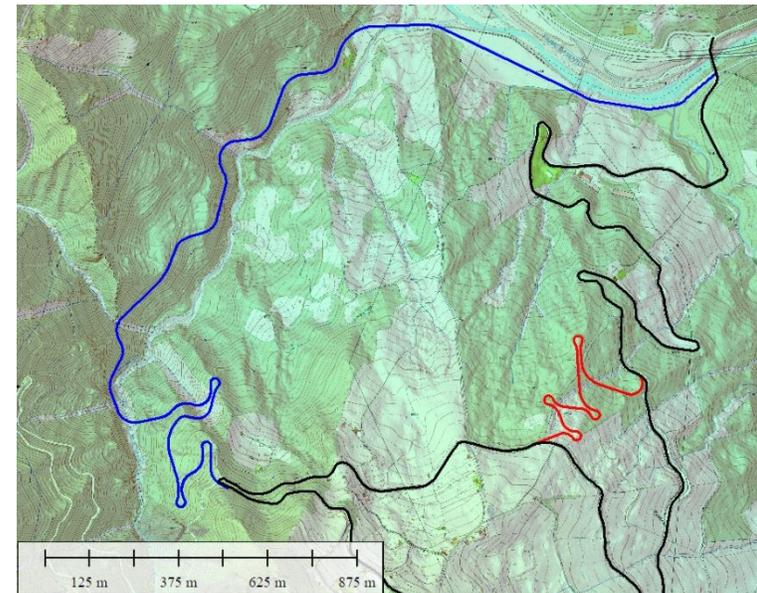
# RICERCA AREA STRADE E RISULTATI CONSEGUITI

## 3. STUDIO DI NUOVI TRACCIATI DI VIABILITÀ STRADALE: superamento delle criticità dei collegamenti esistenti.



D. Ciampa, M. Diomedì, S. Olita, P. Vuono, M. De Falco, L. Massaro, A. Santo (2023). **Alternative per un tracciato stradale tra Castelmezzano e Pietrapertosa (PZ)**. vol. 2, Editrice Universosud - Potenza, ISBN: 9788899432935

D. Ciampa, M. Diomedì, S. Olita, P. Vuono, M. De Falco, L. Massaro, A. Santo (2023). **Il collegamento stradale tra Pietrapertosa (PZ) e la "S.S. 407 Basentana"**. vol. 2, Editrice Universosud - Potenza, ISBN: 9788899432935



**1) Viabilità lungo i versanti franosi: analisi per i comuni delle Dolomiti Lucane**



Mitigo  
MITIGO

Mitigazione dei Rischi Naturali per la Sicurezza e la Mobilità nelle Aree Montane del Mezzogiorno

PON  
RICERCA E INNOVAZIONE

Ministero dell'Università e della Ricerca

UNIONE EUROPEA  
Fondo Europeo di Sviluppo Regionale

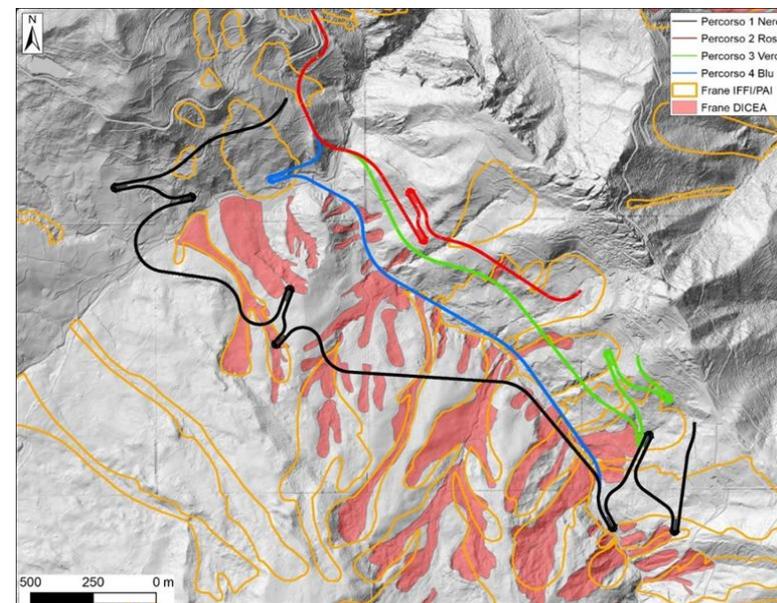
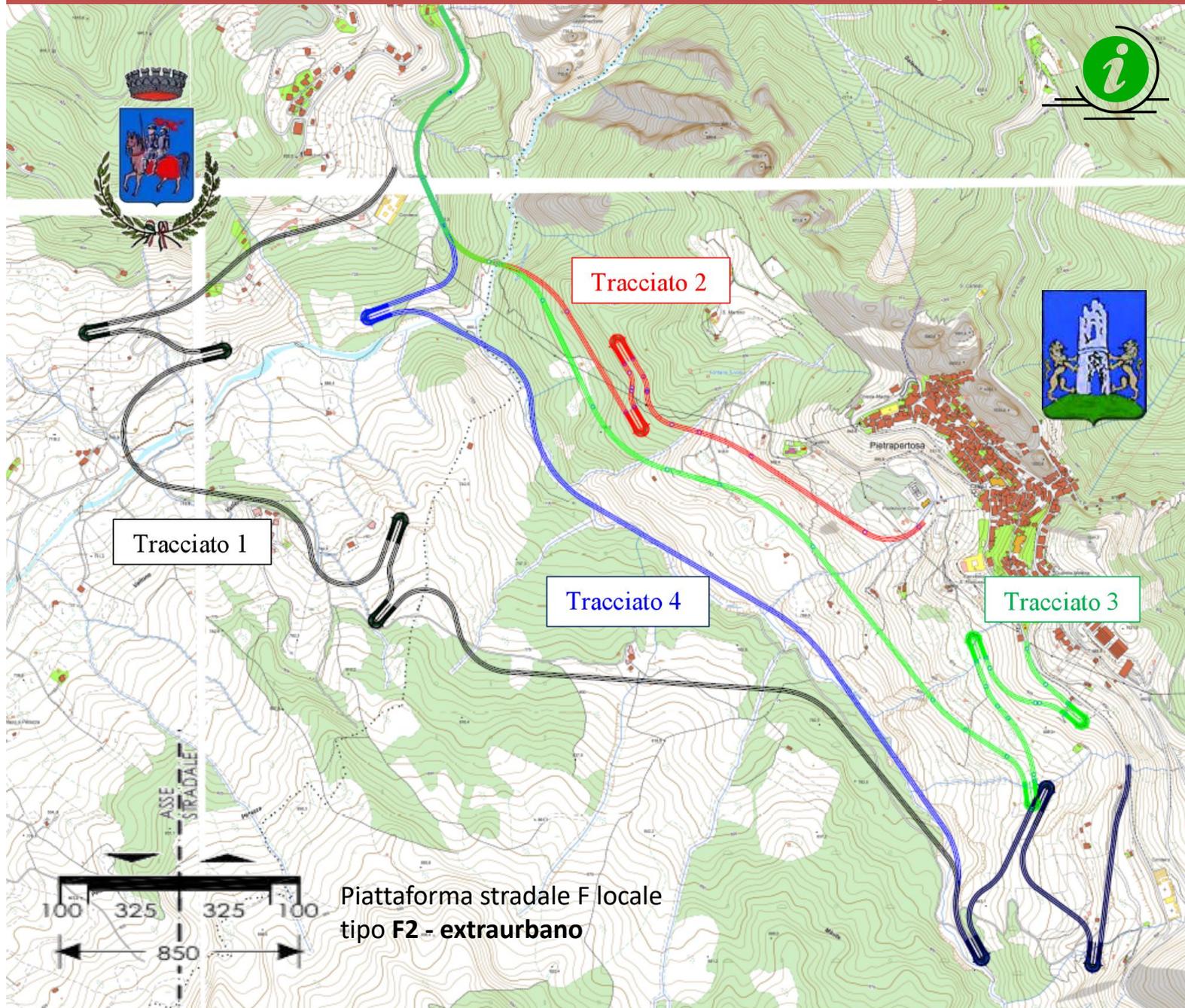
# ALTERNATIVE DI TRACCIATI VIARI Castelmezzano-Pietrapertosa

Convegno MITIGO



Caratteristiche principali delle alternative progettuali

Alternativa di Tracciato	1	2	3	4
Lunghezza tracciato (m)	5925	2353	3512	4502
Lunghezza in trincea/rilevato (m)	5926	1093	2857	3449
Lunghezza in viadotto (m)	-	1260	655	1053
Tornanti	7	2	3	4
Costo costruzione (Mln €)	≈ 12	≈ 15	≈ 12	≈ 18



**Analisi geomorfologica per la valutazione delle condizioni di stabilità dei versanti**

*M. De Falco, L. Massaro, A. Santo*  
DICEA Università di Napoli Federico II

Scuola di Ingegneria – Potenza, 27 febbraio 2024

Mitigazione dei Rischi Naturali per la Sicurezza e la Mobilità nelle Aree Montane del Mezzogiorno

PON RICERCA E INNOVAZIONE

Ministero dell'Università e della Ricerca

UNIONE EUROPEA Fondo Europeo di Sviluppo Regionale

# ANALISI DELLA RETE VIARIA DELL'AREA DI STUDIO (STATO DI FATTO)

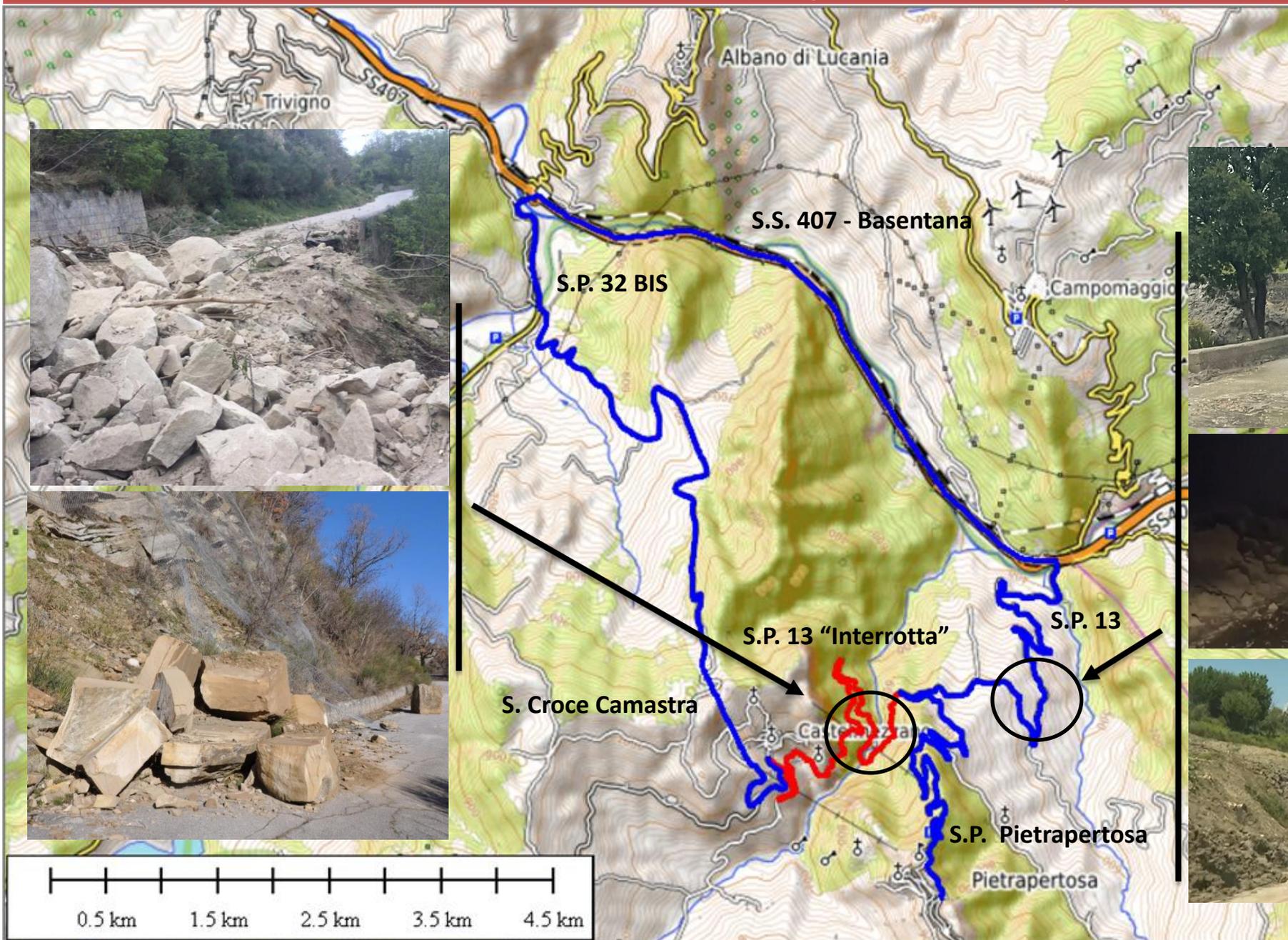
Convegno MITIGO

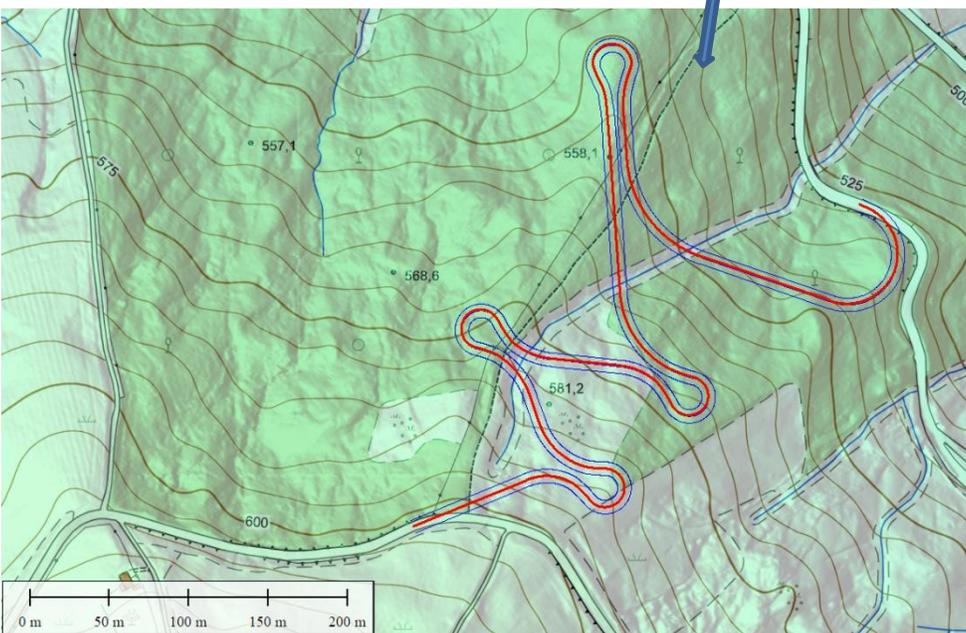
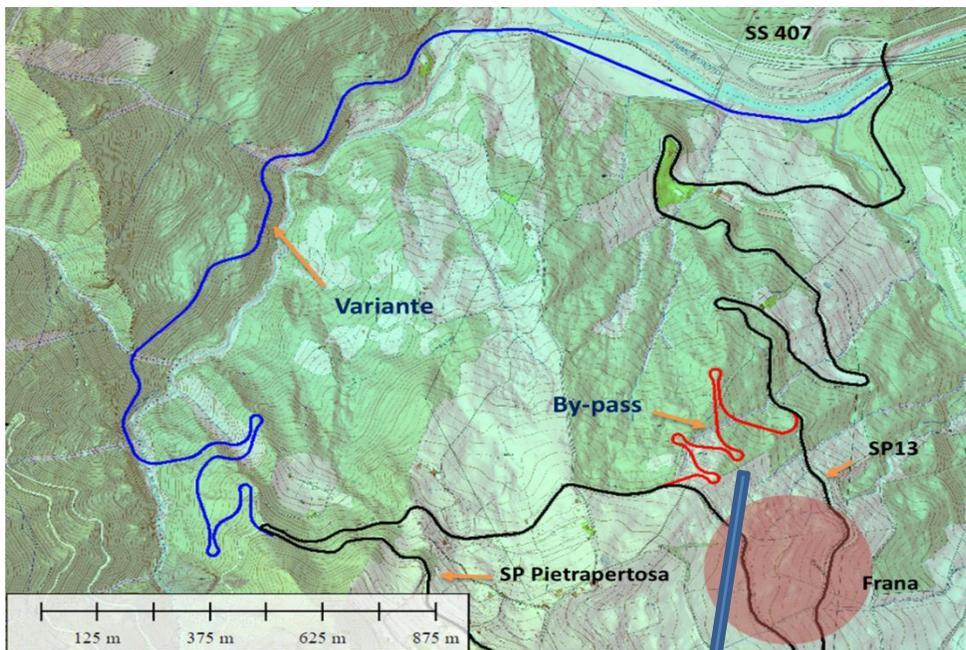


Mitigazione dei Rischi Naturali per la Sicurezza e la Mobilità nelle Aree Montane del Mezzogiorno

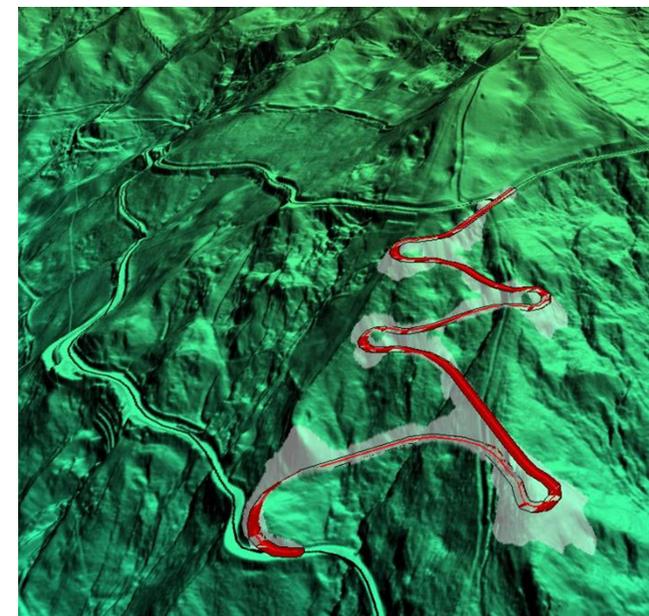
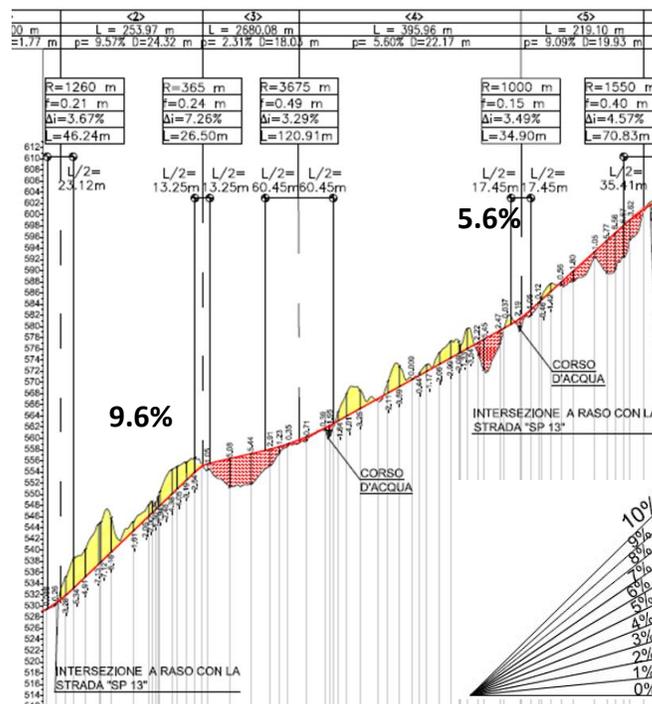
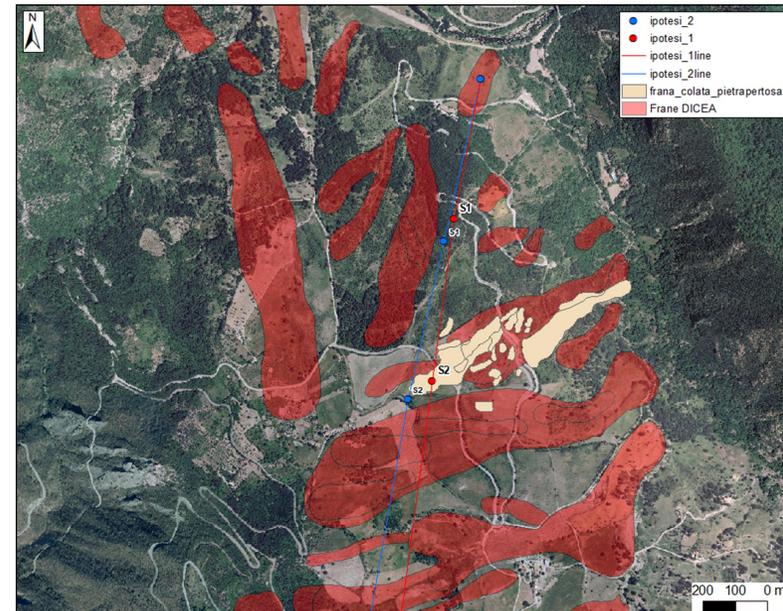


UNIONE EUROPEA Fondo Europeo di Sviluppo Regionale



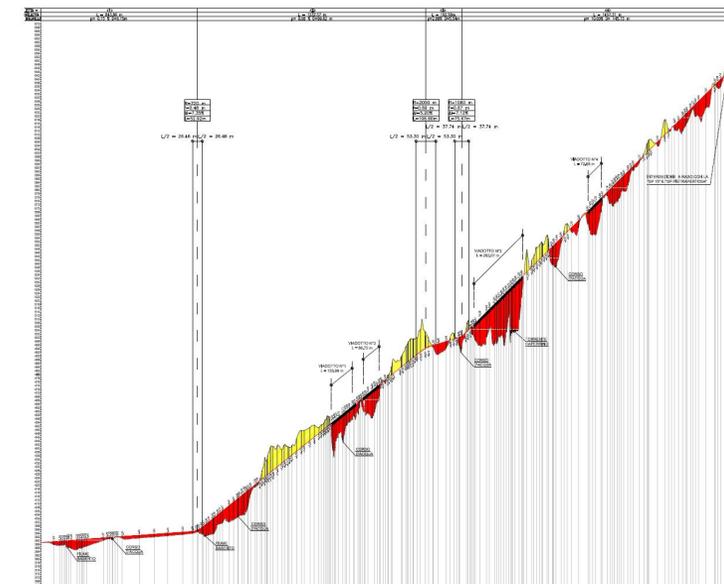
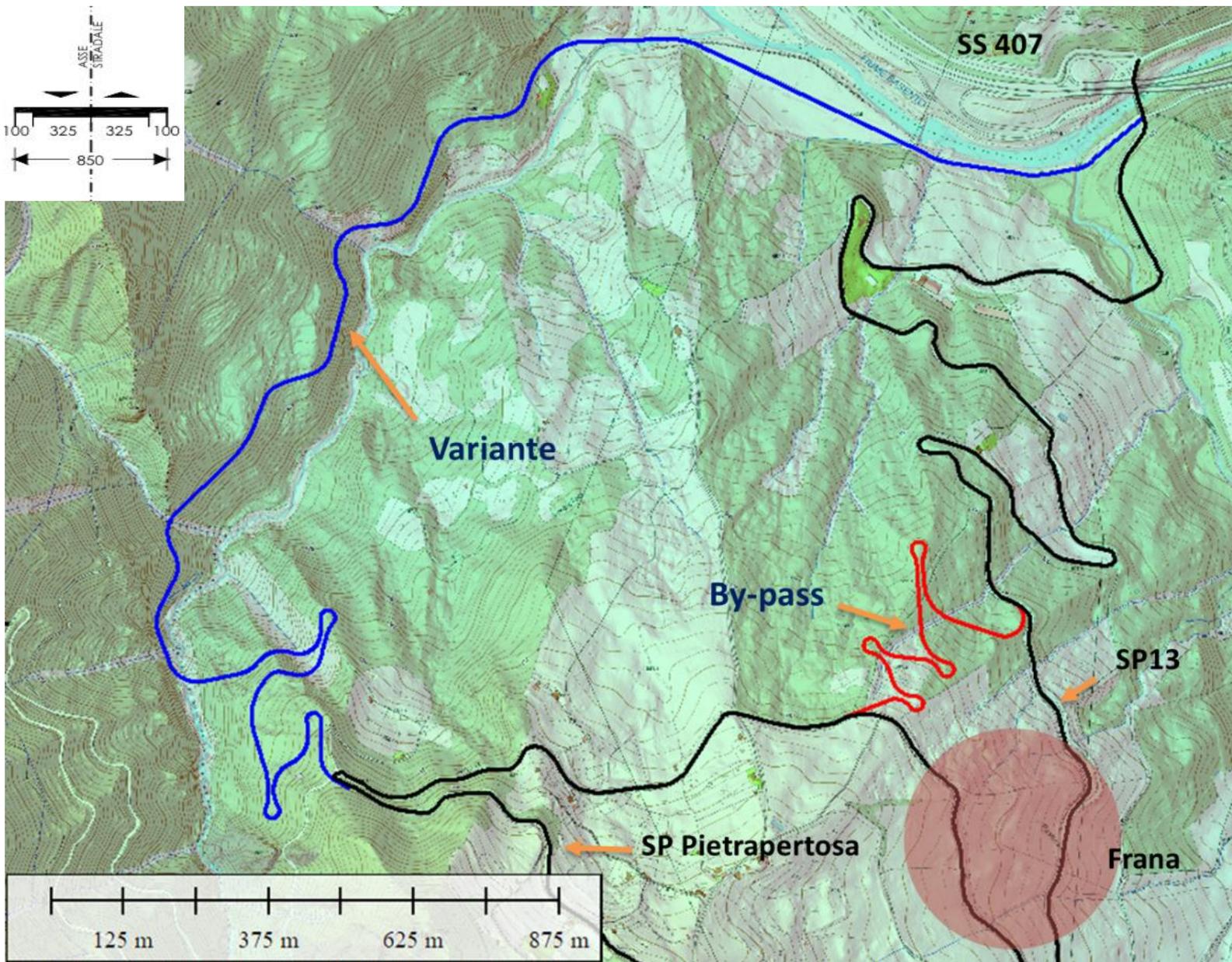


## Studio di una soluzione by-pass dell'area in frana sulla SP13



# ALTERNATIVE DI TRACCIATI VIARI Castelmezzano-Pietrapertosa

## Studio di una alternativa alla SP13 per la connessione SS407 – SP Pietrapertosa



	Variante	By-pass
Lunghezza tracciato (m)	3726	1113
Lunghezza in trincea/rilevato (m)	3171	1113
Lunghezza in viadotto (m)	555	-
Tornanti	3	4
Costo costruzione (Mln €)	≈ 12	≈ 2

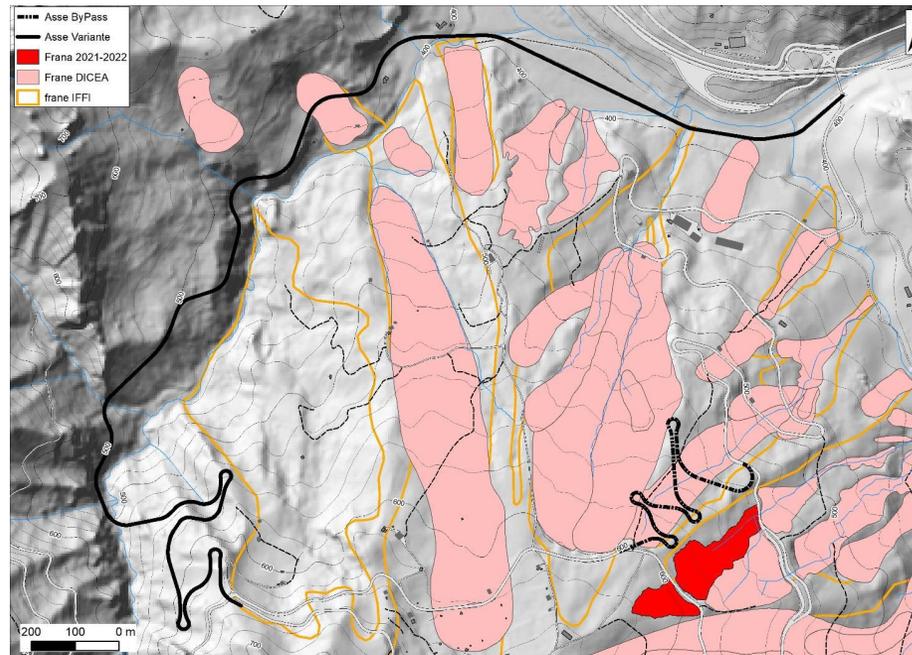
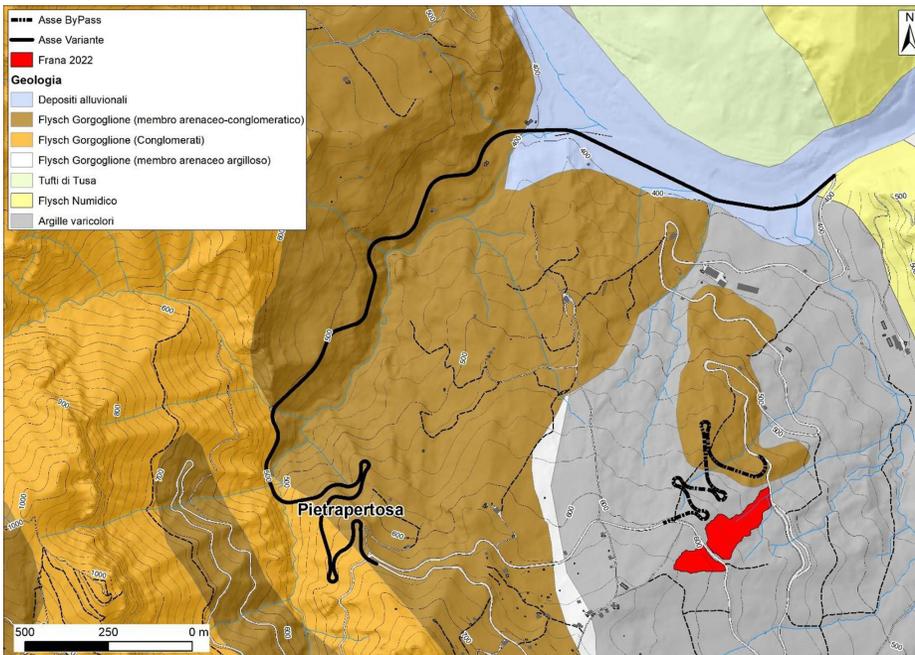


Mitigazione dei Rischi Naturali per la Sicurezza e la Mobilità nelle Aree Montane del Mezzogiorno

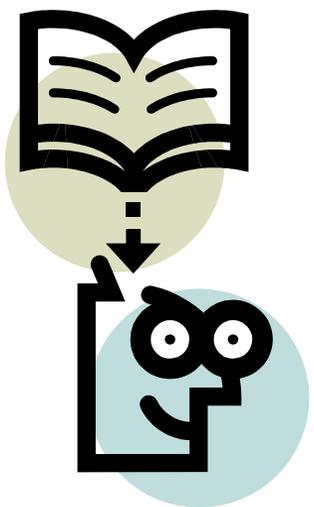
PON RICERCA E INNOVAZIONE

Ministero dell'Università e della Ricerca

UNIONE EUROPEA Fondo Europeo di Sviluppo Regionale



Successioni arenaceo - argillose (Variante)

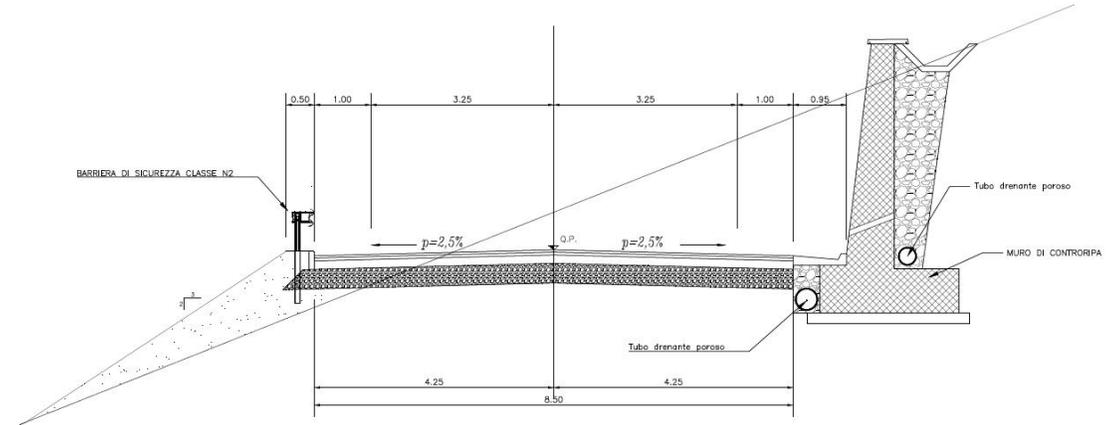
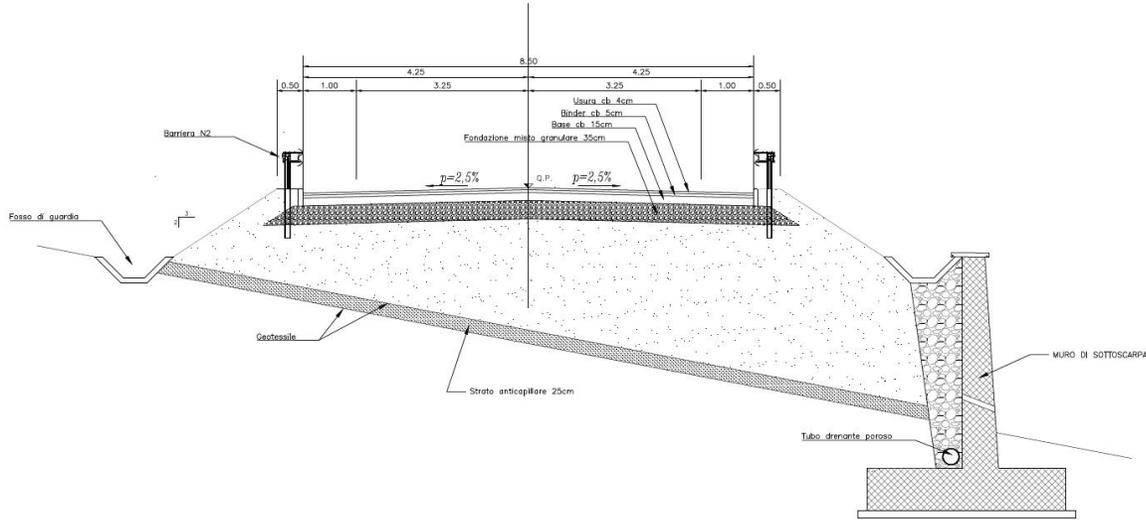


La costruzione del solido stradale, di per sé, comporta una serie di alterazioni che interessano la **geometria del versante**, la **dinamica della circolazione idrica** e **le caratteristiche del substrato**. Tali alterazioni incidono direttamente sui fattori che regolano la **stabilità sia del versante naturale che delle scarpate** che si formano con la realizzazione della strada, aumentando la probabilità d'innescio di alcune tipologie di dissesti. ...



## Parte 2) La via Appia nel tratto appenninico lucano: interazione con le frane



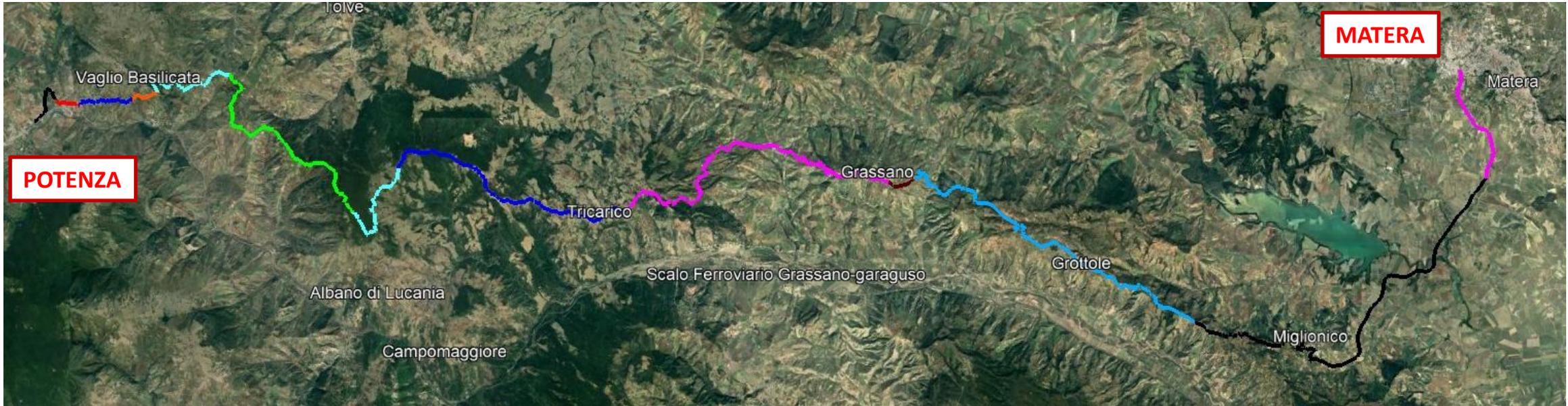


In particolare si può avere il *collasso della scarpata* o del *versante a monte* dell'infrastruttura, il *cedimento della scarpata di riporto*, ecc.



**2) La via Appia nel tratto appenninico lucano: interazione con le frane**

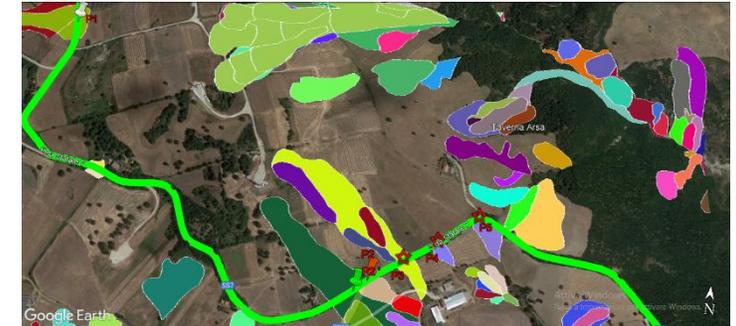
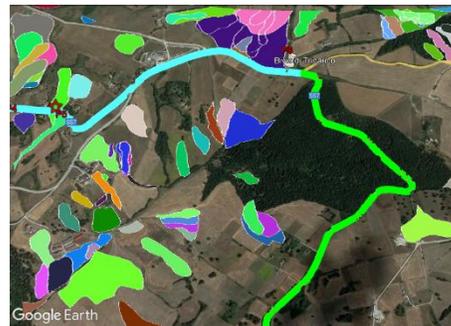
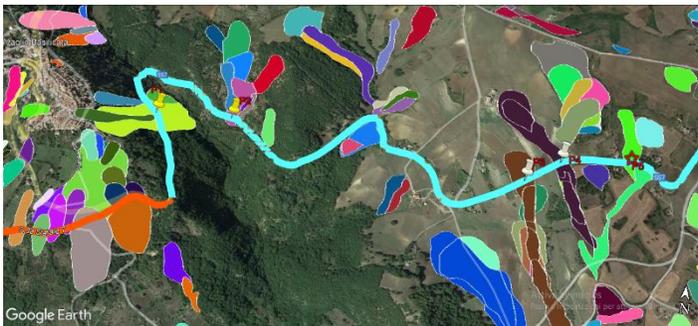
## Via Appia nel tratto appenninico lucano

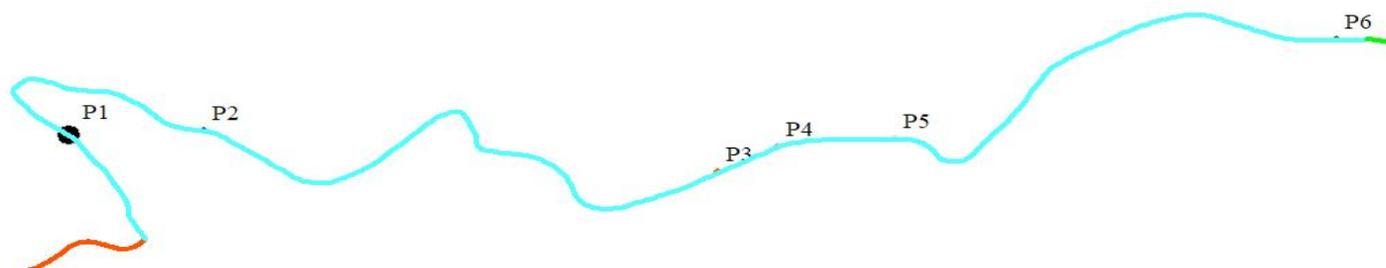


Lunghezza Totale = 102.081 km



## Interazione con le frane





## SS 7 – Tratto N°5

Punto di Inizio	Comune di Inizio	Punto di Arrivo	Comune di Arrivo	Lunghezza Tratto [km]					
40.662719, 15.927644	Tolve (PZ) (Al confine con Vaglio Basilicata )	40.669809, 15.963524	Tolve (PZ)	4.902					

## Criticità Strada - Frana

Punto Critico				Caratteristiche Frana					
N°	Ubicazione	Comune	Tratto stradale interessato [m]	Catalogo	ID Frana	Rischio	Stato	Tipo Area	Tipologia
1		Vaglio Basilicata	202.74	PAI Mitigo	6205	R3	Quiescente	Dissesti Pellicolari	Colamento Lento
2		Vaglio Basilicata	58.209	PAI Mitigo	48156	R3	Riattivato	Dissesti Pellicolari	Colamento Lento
3		Vaglio Basilicata	103.02	IFFI Mitigo	0760913400	-	Quiescente	Dissesti Pellicolari	Colamento Lento
4		Vaglio Basilicata	70.81	IFFI Mitigo	0760913300	-	Quiescente	Dissesti Pellicolari	Colamento Lento
5		Vaglio Basilicata	61.32	PAI Mitigo	63547	R1	Quiescente	Dissesti Pellicolari	Aree soggette a frane superficiali e creep
6		Vaglio Basilicata	17.06	IFFI Mitigo	0760907400	-	Quiescente	Area Denudata	Colamento Lento



Mitigazione dei Rischi Naturali per la Sicurezza e la Mobilità nelle Aree Montane del Mezzogiorno

MITIGO

PON RICERCA E INNOVAZIONE

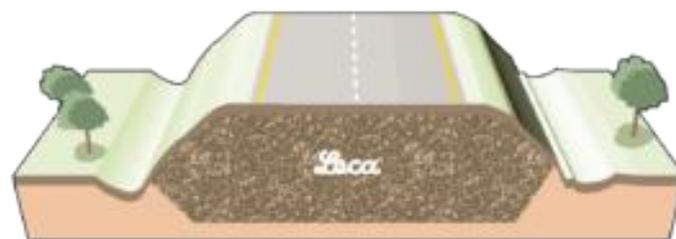
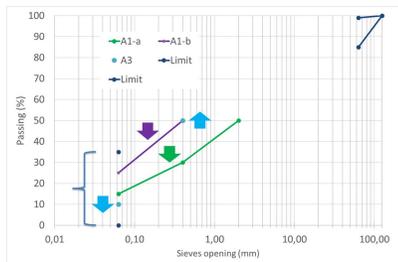
Ministero dell'Università e della Ricerca

UNIONE EUROPEA Fondo Europeo di Sviluppo Regionale

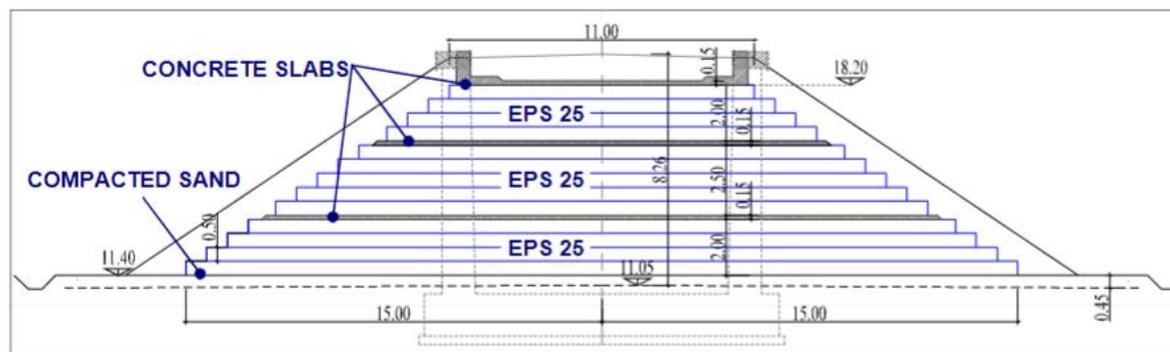
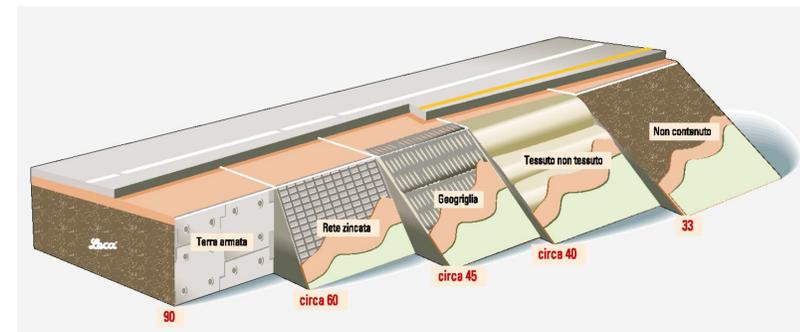


## Interazione strada - frane

- ✓ **Adeguamento norme (UNI 11531-1) e selezione delle migliori tecniche costruttive** del solido stradale, appropriate al tipo di instabilità (*tipo di frana e caratteristiche geotecniche*) dei piani di appoggio;
- ✓ Individuazione delle **opere** e delle **tecnologie di stabilizzazione** dei versanti più appropriate rispetto al tipo di frana e alle caratteristiche dell'infrastruttura da preservare;
- ✓ Messa a punto di un **approccio metodologico** su base **multidisciplinare** e di **linee guida**.



<https://www.leca.it/applicazioni/geotecnica/rilevati-stradali-leggeri/>



Expanded Polystyrene EPS



# GRAZIE PER L'ATTENZIONE

