

RELAZIONE PRELIMINARE

DATA SOPRALLUOGO PRESSO L'ISOLA DI VIVARA: 16 MARZO 2026

Nella giornata del 16 marzo u.s., è stato effettuato un sopralluogo presso l'isola di Vivara, lungo il sentiero sul versante nord per verificare lo stato dei luoghi a seguito di fenomeni franosi verificatisi negli ultimi mesi.

Sono state svolte simultaneamente attività di digitalizzazione tridimensionale mediante laser scanner a tempo di volo Riegl VZ400 e prime indagini geotecniche.

Le attività di rilievo sono state effettuate mediante 9 posizioni di presa lungo il sentiero e in corrispondenza dell'intero fronte di frana, le nuvole ottenute, con risoluzione 6 mm a 10 metri di distanza dal baricentro dello strumento, sono state allineate e filtrate.



Fig.01 Fasi di acquisizioni mediante scanner Riegl VZ400 – Frana 1



Fig.02 Fasi di acquisizioni mediante scanner Riegl VZ400 – Frana recente

Per il forte vento non è stato possibile effettuare il rilievo Lidar da drone Matrice 300, come da programma, con l'intenzione di acquisire il piano campagna al di sotto della vegetazione sovrastante la frana. Pertanto, al fine di integrare il modello del suolo a monte della frana più recente, è stato effettuato un rilievo fotogrammetrico mediante 580 foto da iPhone 15 pro, successivamente elaborate in nuvole di punti all'interno del software Metashape, successivamente filtrate e ripulite da elementi di disturbo. Entrambi i modelli prodotti mediante laser scanner e fotogrammetria sono stati allineati per punti omologhi mediante software Geomagic, fusi in un'unica nuvola è stato quindi generato il modello poligonale.

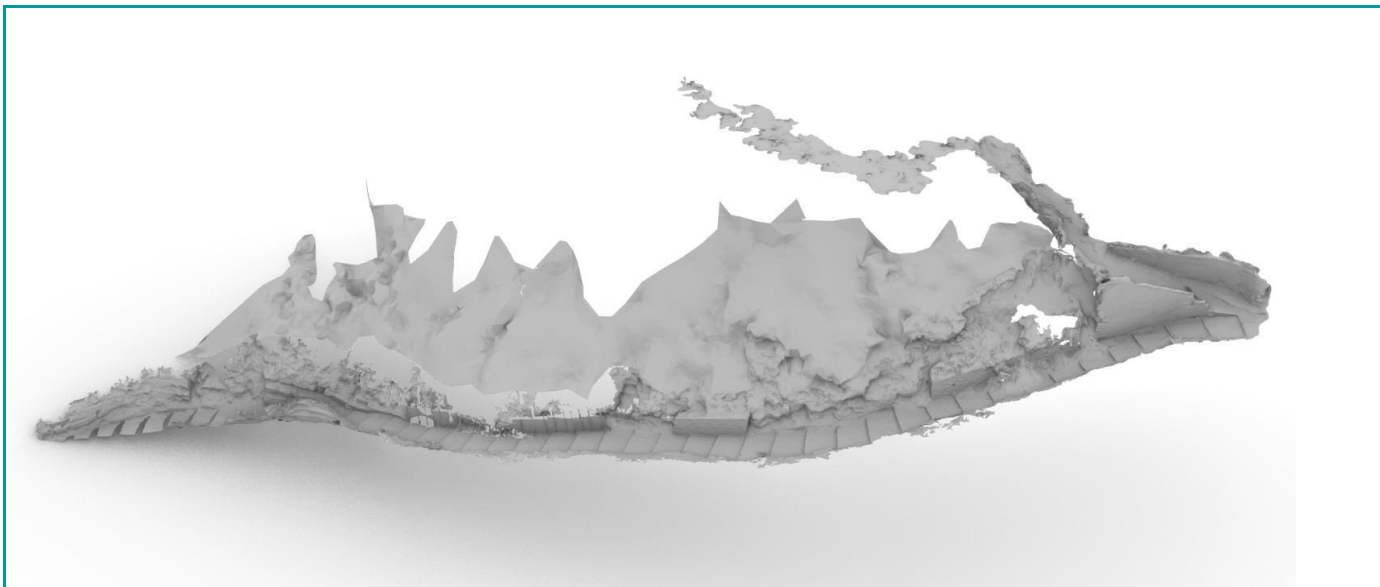


Fig.03 Modello poligonale

Nei prossimi giorni tutti i dati acquisiti saranno importati nella piattaforma GIS attiva all'indirizzo: www.proximaterra.it.

Le indagini geotecniche si sono concentrate sulla frana più recente. Come si evince dalla figura 04, che si riporta di seguito, il fenomeno sembrerebbe poter essere classificato come uno scorrimento superficiale che va ad interessare la coltre piroclastica presente per uno spessore inferiore al metro.



Fig.04 Frana che interessa il sentiero di accesso alla riserva

Al fine di avviare la caratterizzazione geologico-geotecnica dei materiali presenti per l'individuazione degli interventi da mettere in atto per la mitigazione del rischio, è stata condotta un'indagine in sito mediante l'utilizzo di un penetrometro leggero Pagani in dotazione al Dipartimento di Scienze della Terra, dell'Ambiente e delle Risorse (DiSTAR). La prova è stata condotta subito a monte dell'evento riportato, in una zona sub-pianeggiante. Di seguito si riportano i risultati preliminari.

Si tratta di una prova spinta fino alla profondità di 2.8 metri, con un numero di colpi (N_{10}) con un intervallo di percussioni che vanno da un minimo di 3 a un massimo di 27 (Tabella 1).

Tabella 1. Numero di colpi registrati per avanzamenti di 10cm.

Profondità (m)	N_{10}
0	3
0.1	7
0.2	6
0.3	5
0.4	7
0.5	6
0.6	4
0.7	5
0.8	5
0.9	7
1	7
1.1	7
1.2	7
1.3	8
1.4	9
1.5	9
1.6	9
1.7	9
1.8	12
1.9	13
2	13
2.1	13
2.2	12
2.3	15
2.4	15
2.5	17
2.6	20
2.7	23
2.8	27

Analisi della Successione Stratigrafica

In base all'andamento del numero di colpi (N_{10}), è possibile identificare in via preliminare tre orizzonti principali:

- Da 0.0 a 0.8 m (Orizzonte Superficiale - Scadente):

- I valori sono bassi e altalenanti (N_{10} tra 3 e 7, con una punta minima di 4 a 0.6m).
- Interpretazione: Terreno vegetale, riporto o materiale limoso-sabbioso molto sciolto/morbido.
- Da 0.9 a 1.7 m (Orizzonte Intermedio - Mediocre/Discreto):
 - Il numero di colpi si stabilizza intorno a 7-9.
 - Interpretazione: Terreno con addensamento medio-basso. Potrebbe trattarsi di limi sabbiosi o sabbie limose mediamente addensate.
- Da 1.8 a 2.8 m (Orizzonte Profondo - In fase di miglioramento):
 - Si nota un chiaro trend di crescita: dai 12 colpi a 1.8m si arriva progressivamente ai 27 colpi a 2.8m.
 - Interpretazione: Si sta entrando in uno strato decisamente più consistente. A 2.8m il terreno mostra un buon grado di addensamento (sabbie medie/dense) o una consistenza elevata.

Parametri Geotecnici Stimati (Indicativi)

Supponendo che si tratti di un terreno prevalentemente granulare (sabbie/limi), ecco una stima dei parametri:

Profondità (m)	N_{10} medio	Resistenza Dinamica (kg/cm^2)	Stato di Addensamento	Angolo di Attrito stimato ($^\circ$)
0.0 - 0.8	5-6	Bassa (~15-20)	Sciolto	26 - 28
0.9 - 1.7	8	Media (~25-30)	Mediamente addensato	29 - 31
1.8 - 2.8	17	Alta (>50 a fine prova)	Addensato	32 - 35

Quanto riportato nella relazione si considerino come primi risultati delle indagini effettuate in data 16 marzo 2026, gli stessi, a valle di ulteriori sopralluoghi e misurazioni in programma per le prossime settimane, saranno integrate in un più ampio e dettagliato studio che includerà anche quanto già svolto negli scorsi mesi dal DiSTAR.

Napoli, 11 aprile 2026

Prof. Leopoldo Repola
 Prof. Diego Di Martire
 Prof. Giacomo Russo