



Accordo

tra

Segretariato Regionale del Ministero dei Beni e delle  
Attività Culturali e del Turismo della Liguria

e

Istituto di Ricerca per la Protezione Idrogeologica  
del Consiglio Nazionale delle Ricerche

**RAPPORTO SU “AZIONE 1 – ATTIVITÀ C:  
SOPRALLUOGHI E RILEVAMENTI NELLE AREE DI  
STUDIO PER LA RACCOLTA DI DATI SU DISSESTI  
IDROGEOLOGICI E ALTRE INFORMAZIONI AMBIENTALI  
FUNZIONALI ALLE ATTIVITÀ DI MODELLISTICA E  
MONITORAGGIO”**

**MONOGRAFIA 2 – FRANA DELLA SPIAGGIA DI GUVANO**



## AUTORI

Il documento è stato redatto da:

- Dott. Geol. Daniele Giordan
- Dott.ssa Martina Cignetti
- Dott. For. Danilo Godone



## INDICE

AUTORI.....	2
INDICE .....	3
DESCRIZIONE SINTETICA DELLA FRANA della SPIAGGIA di GUVANO .....	4
DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA .....	5
ASPETTI GEOLOGICI e GEOMORFOLOGICI.....	8
ANALISI dei LAVORI PREGRESSI .....	10
POSSIBILI INTERFERENZE CON IL TRACCIATO DEL SENTIERO AZZURRO .....	12
SISTEMI DI MONITORAGGIO .....	12
SINTESI e PROPOSTE CONCLUSIVE .....	13



## DESCRIZIONE SINTETICA DELLA FRANA della SPIAGGIA di GUVANO

**Comune:** Vernazza

**Tratto di appartenenza:** Sentiero azzurro – Settore Corniglia-Vernazza - TRATTO B

**Tipologia di dissesto:** Frana IFFI – ID 0110021600

**Coordinate GPS:** 44.12506 - 9.70590

**Acclività del pendio:** Variabile tra i 50-60° a maggiore di 60° (nicchia di distacco frana) e da 30° a 50° (settore di accumulo).

**Geologia:** Dominio Subligure, Unità Tettoniche di Canetolo, Argille e Calcari di Canetolo, costituite da argilliti scure con torbiditi calcaree, siltoso-arenacee e calcarenitiche (Paleogene) [Fonte CARG ISPRA, Foglio La Spezia n°248]. Dominio Toscano, Falda Toscana, Macigno, costituito da Arenarie torbiditiche medie-grossolane in banchi con siltiti argillose, livelli conglomeratici (Oligocene Sup.)

**Geomorfologia:** Frana impostata a pochi metri a valle del sentiero, con area di accumulo estesa sino alla Spiaggia di Guvano. L'accumulo di frana risulta fittamente vegetato da arbusti e alberi ad alto fusto. La nicchia di distacco, estesa per circa 300 metri, è caratterizzata da un ammasso roccioso da fortemente fratturato a disarticolato.

**Grado di interazione con il sentiero:** Area di distacco sub-verticale fortemente instabile per fratturazione a meno di 2 metri a valle dal sentiero.



Vista dal sentiero della Frana ubicata a monte della Spiaggia di Guvano.

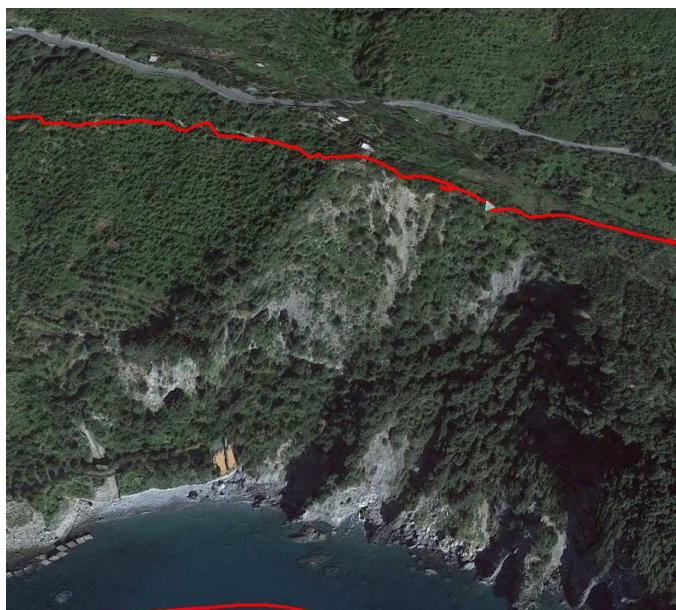


## DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA

**Vista da Ortofoto** (fonte: HELICA 2011). In blu il poligono IFFI della Frana ubicata a monte della Spiaggia di Guvano. In rosso la traccia del Sentiero Azzurro.

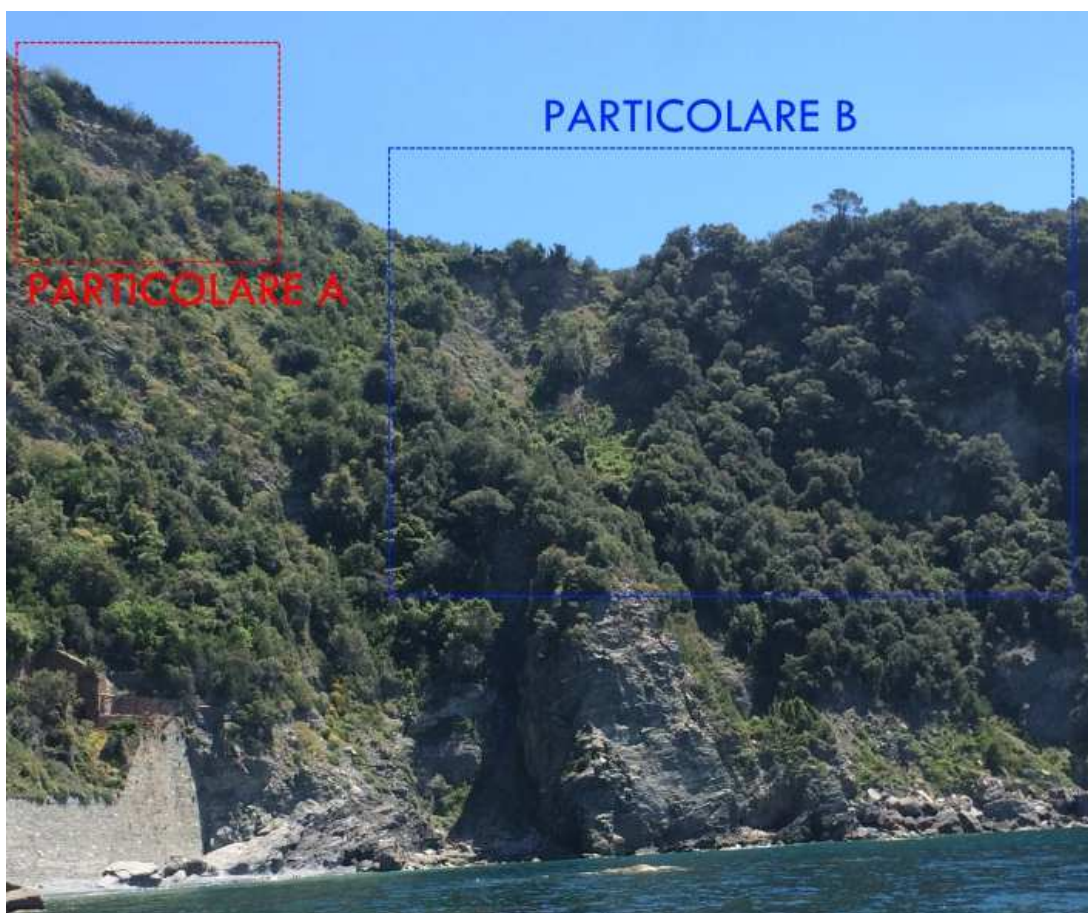


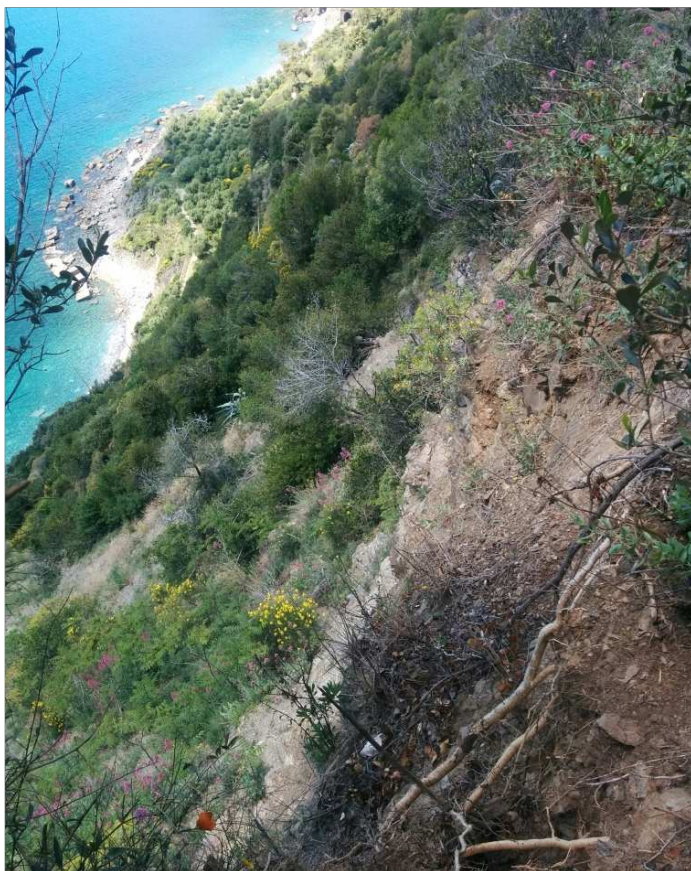
**Vista da Google Earth dell'area della Spiaggia di Guvano.** In rosso il tratto di Sentiero Azzurro. Si denota subito a valle del sentiero l'area sorgente della frana della Spiaggia di Guvano.





**Vista da mare della “Frana della Spiaggia di Guvano”.** Nicchia di distacco di frana con roccia in posto fortemente fratturata e disarticolata. A seguire nel particolare A la porzione in destra dell’area sorgente e particolare B in sinistra (Foto 16 maggio 2017). Accumulo di frana fittamente vegetato e caratterizzato da erosione al piede ad opera del moto ondoso.





**Vista da monte della nicchia di distacco della Frana della Spiaggia di Guvano.**

PARTICOLARE A - L'area sorgente si imposta a meno di 2 metri a valle del sentiero azzurro. La roccia in posto presenta un grado di fratturazione da elevato a disarticolato. Ricolonizzazione di arbusti, dell'area subito a valle della zona di distacco. (Foto 16 maggio 2017)



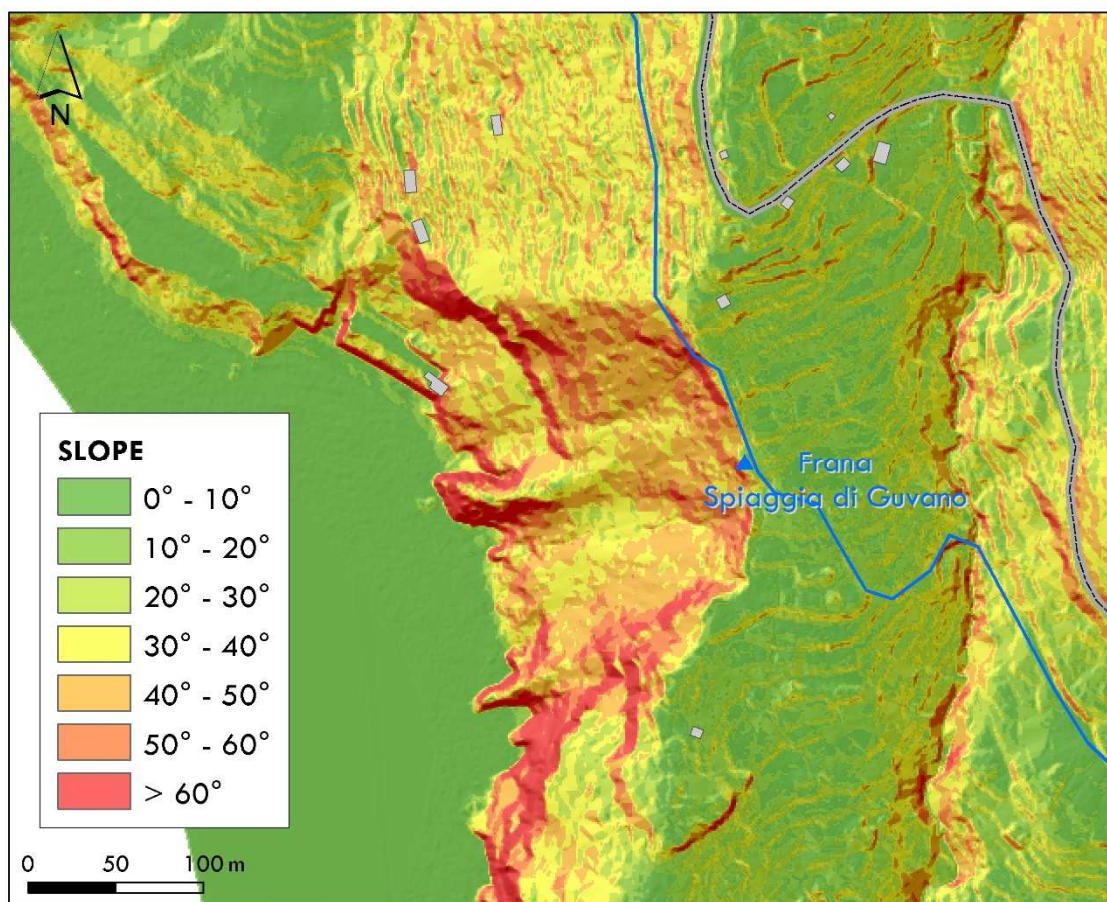
**Vista da monte della nicchia di distacco della Frana della Spiaggia di Guvano.**

PARTICOLARE B – Settore in sinistra dell'area di distacco, con vista verso Corniglia. (Foto 16 maggio 2017)



## ASPETTI GEOLOGICI e GEOMORFOLOGICI

**Mapa delle pendenze** del settore della Frana della Spiaggia di Guvano. La linea blu indica il sentiero azzurro, posto subito a monte dell'area di frana.

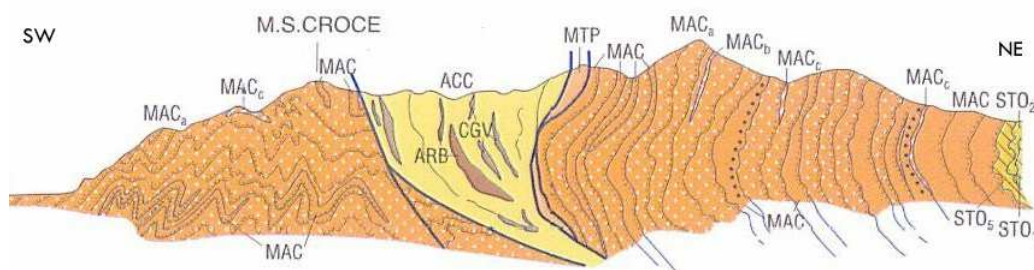
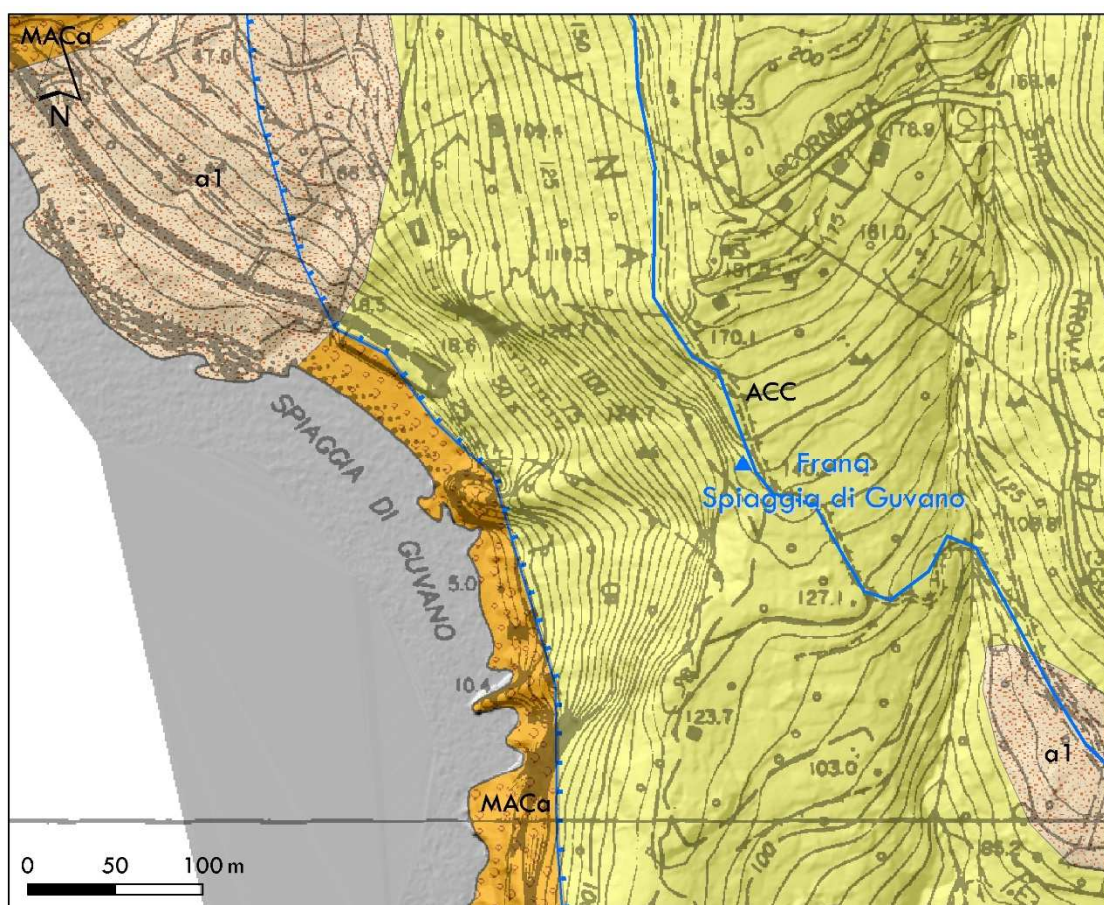






**Stralcio di mappa del settore della Frana della Spiaggia di Guvano** (fonte Foglio La Spezia 248).

L'area in dissesto si imposta prevalentemente all'interno del Dominio Subligure, Unità Tettonica di Canetolo, Formazione delle Argille e Calcari di Canetolo (ACC). Il piede di frana si attesta in corrispondenza della superficie di sovrascorrimento in corrispondenza del quale il Dominio Subligure, rappresentato dalla Formazione delle Argille e Calcari di Canetolo (ACC), si sovrappone al Dominio Toscano, rappresentato in questo settore dal Macigno, costituito prevalentemente dalla Litofacies delle Arenarie Zonate (MACa).



Struttura plicativa antiforme associata all' "Anticlinale di La Spezia", impostata tra Corniglia e Vernazza.  
(Fonte Foglio La Spezia 248 – Profilo A-A')

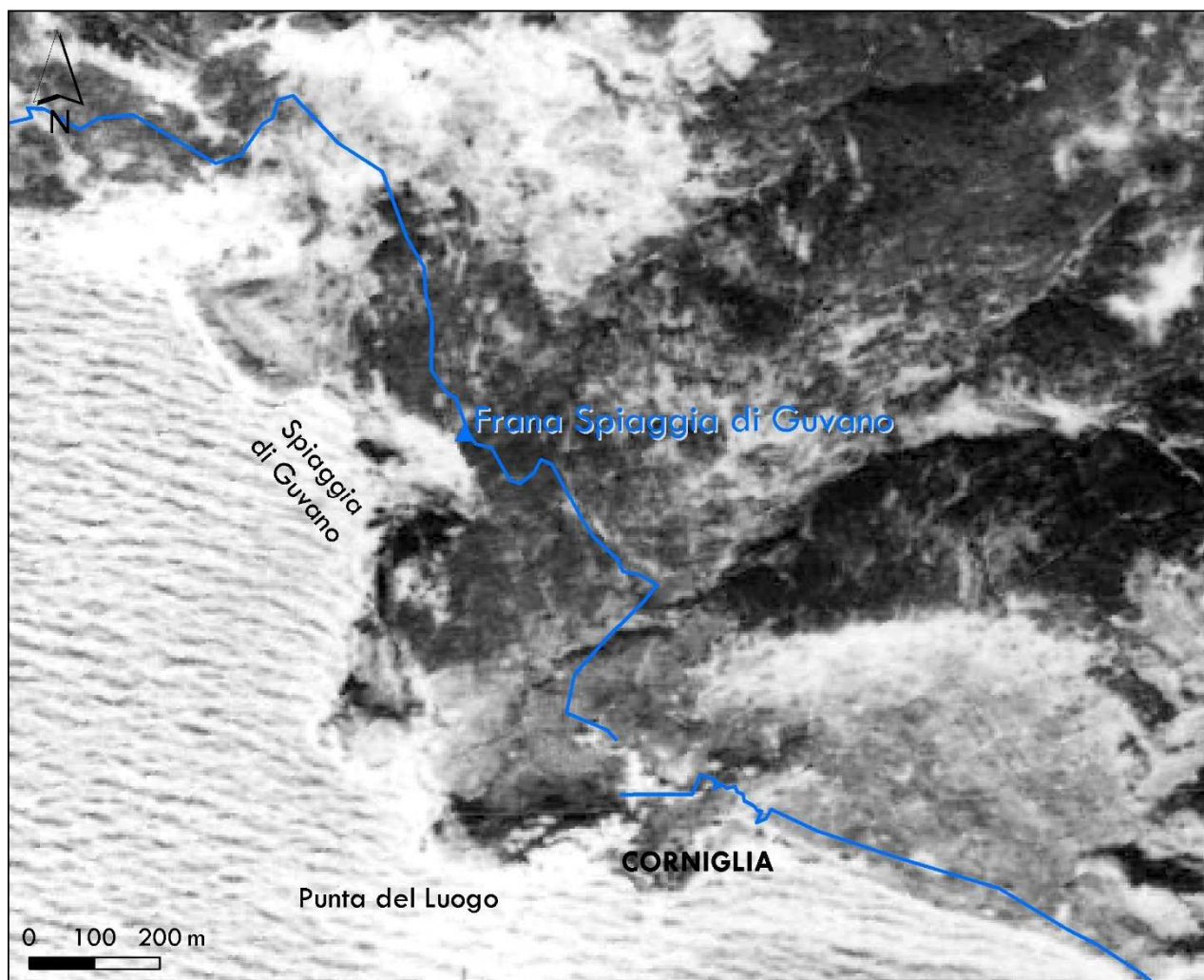


## ANALISI dei LAVORI PREGRESSI

Per la Frana della Spiaggia di Guvano al momento non sono disponibili informazioni bibliografiche pregresse, né relative a sistemi di monitoraggio, né relative a potenziali scenari di rischio.

Grazie alla documentazione disponibile presso il CNR-IRPI di Torino è stato possibile effettuare un'analisi storica delle foto aeree di tale settore. Presso la Fototeca dell'Istituto sono state reperite le foto aeree del 1954, Foglio 95 La Spezia, numero: 3798; 3799; 3800; 3801.

**Ingrandimento della foto aerea 3799:** l'area relativa alla Frana della Spiaggia di Guvano è ben visibile da foto aerea. Rispetto all'attuale, l'accumulo di frana sembra essere privo di vegetazione.





Ingrandimento dell'ortofoto realizzata dalla HELICA (2011) della stessa area di cui sopra.





## **POSSIBILI INTERFERENZE CON IL TRACCIATO DEL SENTIERO AZZURRO**

Il fenomeno franoso oggetto di questa monografia si trova a breve distanza al di sotto del Sentiero Azzurro. In alcuni tratti la testata di frana è prossima al sentiero stesso.

Al momento non appaiono evidenti segnali di possibili interferenze tra il sentiero e il fenomeno franoso, ma non possono essere escluse a priori future nuove attivazioni soprattutto vista la tendenza all'attivazione di locali fenomeni di instabilità nell'area della nicchia di distacco caratterizzata da una forte acclività.

**IMPATTO POTENZIALE SULLA STABILITÀ DEL SENTIERO: MEDIO**

### **SISTEMI DI MONITORAGGIO**

Questo capitolo è dedicato ai sistemi di monitoraggio e agli eventuali risultati già ottenuti.

Nel caso specifico non risultano sistemi di monitoraggio attivi.

Il monitoraggio di questo fenomeno appare alquanto complesso per le caratteristiche stesse del sito: i) copertura vegetale anche ad alto fusto ii) visione ottimale solo dal mare iii) non sono apparentemente presenti evidenti segni di instabilità recente.

In base alle caratteristiche del sito non si raccomanda un sistema di monitoraggio ad alta frequenza quanto più un'analisi multi-temporale finalizzata a valutare l'evoluzione del sito, con particolare riferimento alla tendenza retrogressiva che potrebbe portare, in tempi al momento difficilmente quantificabili, ad un progressivo coinvolgimento del Sentiero Azzurro. Un'analisi multi-temporale potrebbe partire dalla comparazione dei DTM disponibili e proseguire con rilievi fatti ad hoc.

L'uso di droni al momento non appare una soluzione perseguibile a causa della vegetazione ma potrebbe essere considerato un mezzo utile nel caso in cui vengano individuate nuove attivazioni, anche locali su cui svolgere approfondimenti puntuali.

Si raccomanda attenzione nell'analisi periodica del tratto di Sentiero Azzurro al fine di riconoscere tempestivamente la presenza di eventuali segnali di instabilità di neoformazione che potrebbero essere imputabili ad una nuova tendenza retrogressiva.



## SINTESI e PROPOSTE CONCLUSIVE

Allo stato attuale delle conoscenze disponibili, la Frana della Spiaggia di Guvano può essere classificata come un fenomeno franoso quiescente, caratterizzato da una nicchia di distacco con pendenze da elevate (50°-60°) a molto elevate (>60°). Essa è impostata in corrispondenza di un ammasso roccioso da molto fratturato a disarticolato ed è caratterizzata da un settore di accumulo fittamente vegetato.

Le principali criticità, rispetto ad una potenziale interazione con il Sentiero Azzurro, sono rappresentate dal settore di distacco della frana. Questo presenta un certo grado di instabilità dovuto ad erosione rimontante, coinvolgendo un settore prospiciente al sentiero (< 2 m).

Il livello di criticità di questo tratto al momento non appare elevato ma è comunque consigliabile un approfondimento di conoscenze attraverso la raccolta di tutti i dati disponibili e un'analisi multi-temporale.

Uno degli elementi più interessanti che si raccomanda di approfondire è la presenza di terrazzamenti nella zona prima dell'attivazione della frana. Questo potrebbe contribuire ad incrementare il livello di conoscenza del fenomeno e a caratterizzare meglio la tendenza evolutiva dei settori con un substrato roccioso molto acclive.