

Gli scioglimenti planari delle Langhe

Daniele BORMIOLI, *Giuseppina MOLETTA*

Dipartimento Rischi Naturali e Ambientali

S.S. Geologia e Nivologia

Guida alle Frane d'Italia
Approfondimenti su Piemonte e Valle d'Aosta
Torino, 19 febbraio 2026

Inquadramento geografico

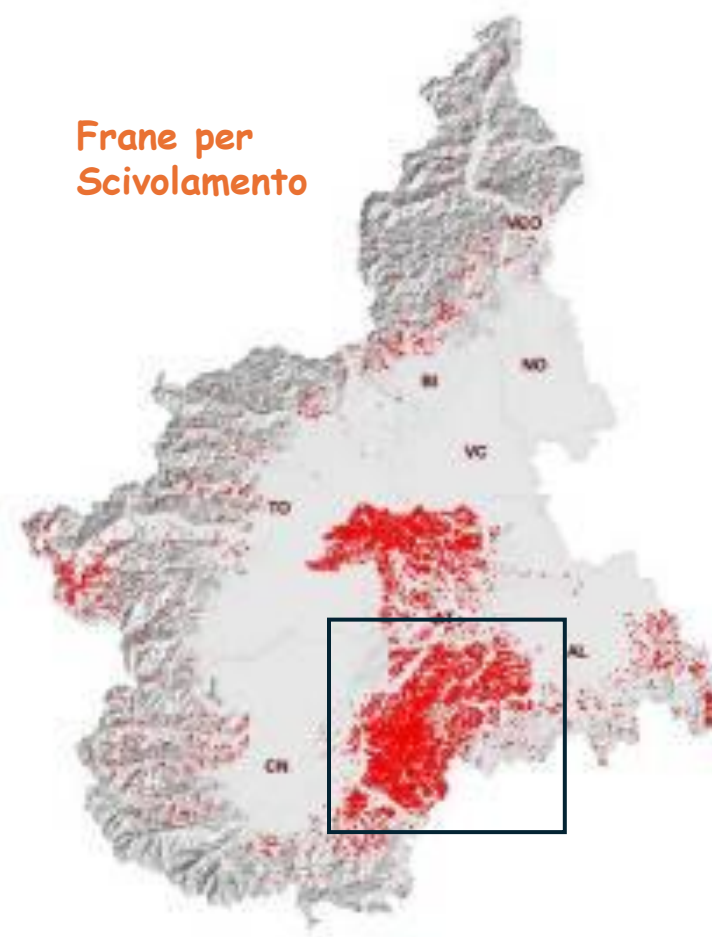
Il territorio delle Langhe è delimitato a Nord e ad Ovest dal Fiume Tanaro, a Sud dai rilievi liguri e ad Est dal Torrente Bormida di Spigno. È costituito da una vasta area collinare di circa 1300 km² che comprende piccoli e medi insediamenti abitativi e strade di collegamento



Perché un itinerario tra le frane delle Langhe?

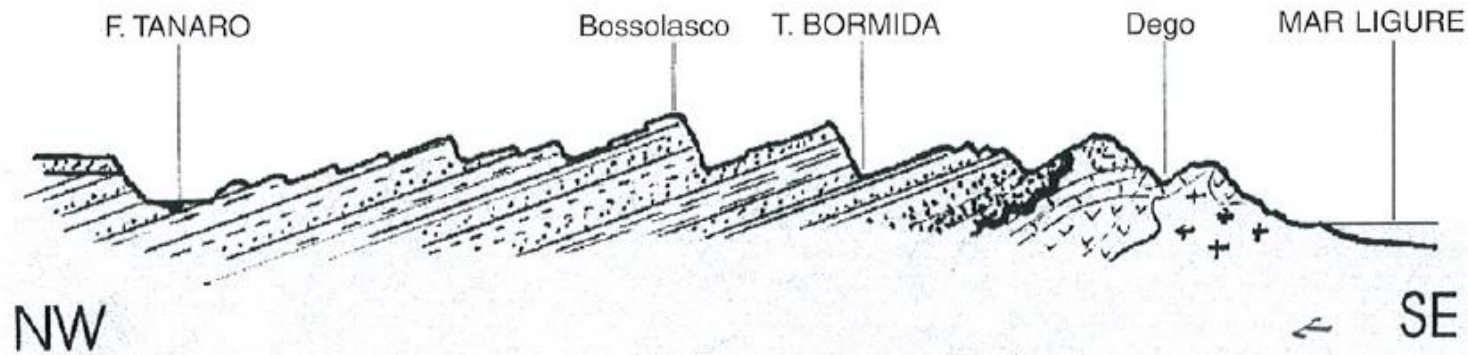
- **Elevato numero di casi riconosciuti:** nel SIFraP, solo in questa area, sono censiti **oltre 3000** fenomeni franosi per scivolamento
- **Alta ripetitività accertata:** l'area è stata interessata più volte, anche in epoca storica, dall'attivazione di scivolamenti planari, in particolare in occasione di eventi di un certo rilievo
- **Paesaggio:** l'evoluzione del rilievo è fortemente condizionata dai processi traslativi; particolarmente evidenti sono gli effetti dei grandi fenomeni avvenuti in epoche passate non precisate (es. Feisoglio, Cravanzana, Prunetto)

Frane per
Scivolamento



Geologia e morfologia

- Successioni mioceniche marnoso-arenacee
- Stratificazione debolmente inclinata verso NW
- Assetto morfologico fortemente condizionato dalla geologia

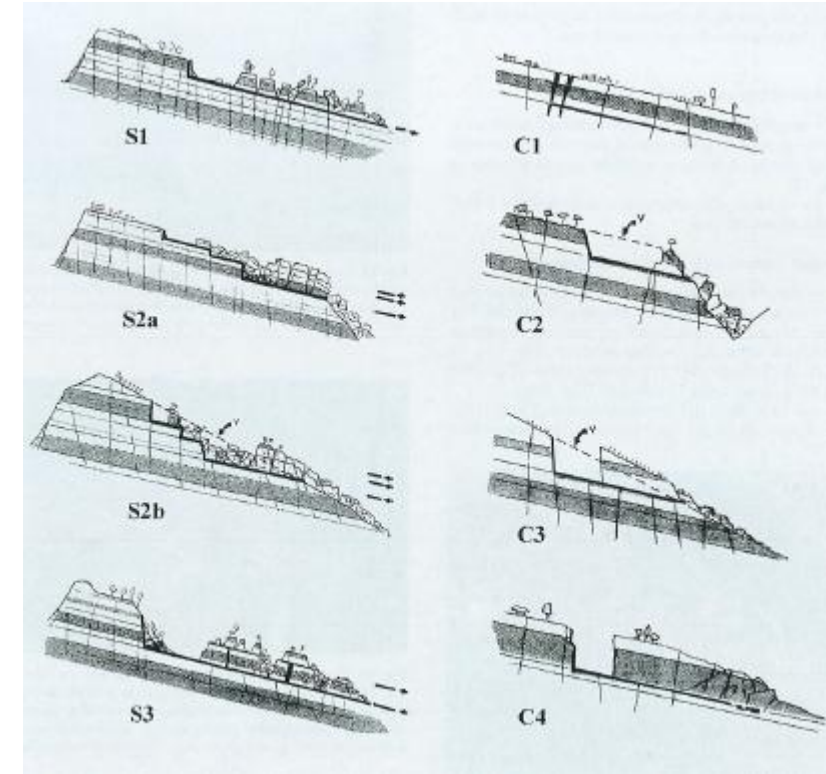


Scivolamenti planari: le caratteristiche

- Piani di strato come superfici di scivolamento
- Cinematica lenta e persistente, più o meno evoluta
- Ampia variabilità di dimensioni

RUOLO DELL'ACQUA

- Eventi pluviometrici prolungati
- Fusione rapida della neve al suolo
- Infiltrazione lungo discontinuità
- Aumento pressione interstiziale



Evento 4-6 novembre 1994

Precipitazioni eccezionali

Dalla seconda metà di ottobre precipitazioni diffuse e intense; tra il 4 e il 5 novembre intensità > di 20-30 mm/h con cumulate fino a 250 mm in 24 h

Attivazione diffusa di frane

Su 800 km² identificati circa 800 scivolamenti planari, concentrati per lo più in 400 km²



Cosa si è fatto

- **Cartografia di dettaglio delle frane**

<https://www.arpa.piemonte.it/dato/sistema-informativo-frane-piemonte-sifrap>

- **Monitoraggi sistematici**

Tra il 1995 e il 2001 installati oltre 500 strumenti, di cui attualmente attivi circa 140

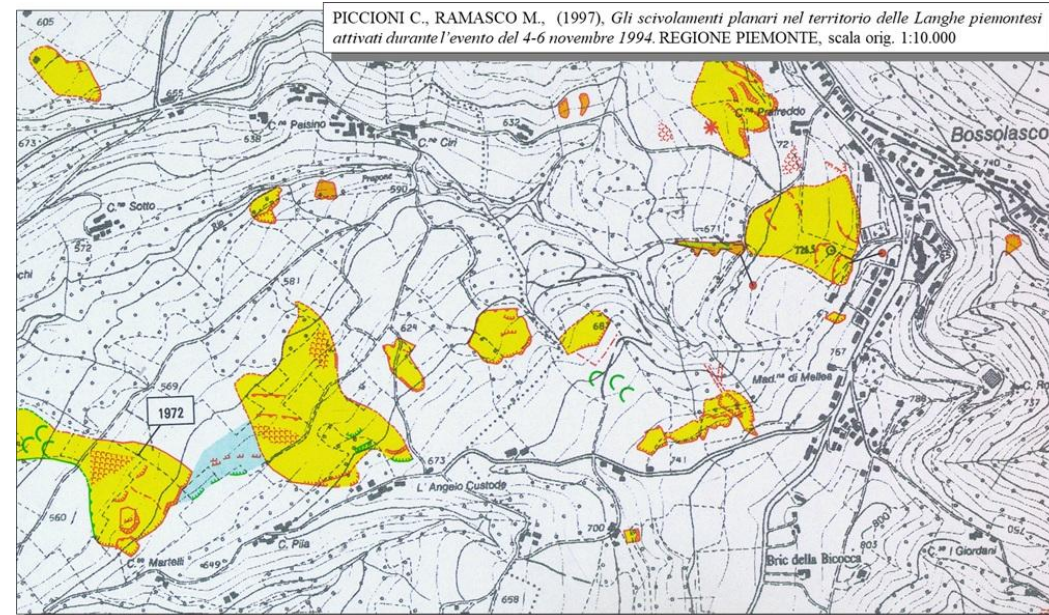
<https://www.arpa.piemonte.it/bollettino/bollettino-frane-monitorate>

- **Modello TRAPS** per la valutazione della probabilità di attivazione di scivolamenti basato sulla relazione tra fenomeni di scivolamento storici e precipitazioni critiche ad essi associate

<https://www.arpa.piemonte.it/bollettino/bollettino-scivolamenti-traslativi>

- **Aggiornamento dei PRGC**

Adeguamento PAI, Circolare 7/LAP, applicazione art. 9 bis...



Monitoraggio strumentale in Langa

Dopo il 1994...

Camerana, loc. Albaretti
27 gennaio 2001



Scheda SIFraP 004-60227-00

Montelupo Albese, loc. Barili
14 dicembre 2002



Scheda SIFraP
004-36507-38



Dopo il 1994...

Mango, loc. Boschetti

17 dicembre 2008



Scheda SIFraP 004-60223-00

Dopo il 1994...

Monastero Bormida, Case San Giorgio
24 novembre 2019



Scheda SIFraP 005-71870-00

Guida alle Frane d'Italia - Approfondimenti su Piemonte e Valle d'Aosta
Torino, 19 febbraio 2026

Planari superficiali



Benevello, marzo 2015
Scheda SIFraP 004-60741-00



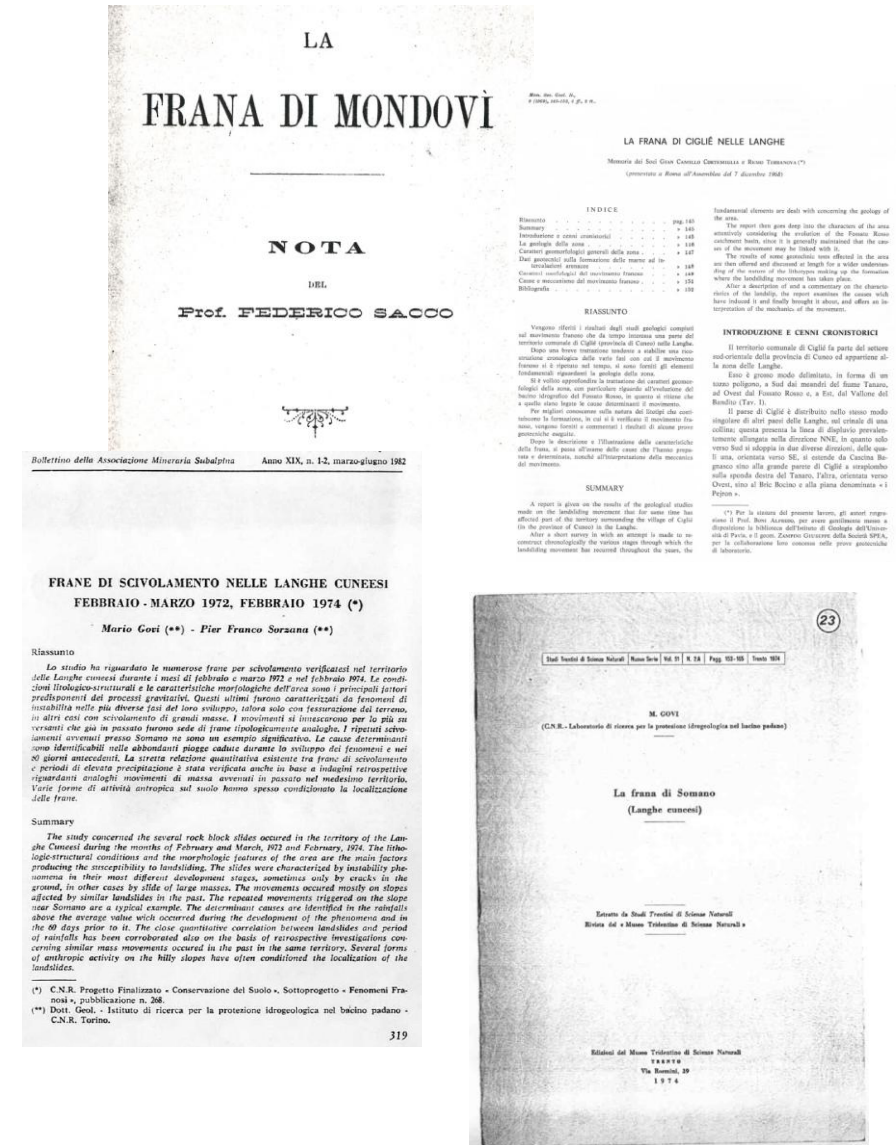
Niella Tanaro, primavera 2010
Scheda SIFraP 004-60308-00



Roddino, marzo 2009
Scheda SIFraP 004-60242-00

Stato delle conoscenze pre-1994

- Fenomeni noti da tempo e già oggetto di studi e approfondimenti
- Frane isolate anche di grandi dimensioni
- Frane diffuse negli eventi 1972-1974
- Frane riconoscibili attraverso il modellamento del paesaggio



Somano

Località Case Altavilla

13 marzo 1972 (e riattivazione 18 febbraio 1974)

Circa 1 km² di estensione. Il più grande movimento planare dell'ultimo secolo. L'area era già stata interessata in passato da fenomeni analoghi



Fig. 9 - Il versante a N di Somano prima dei processi di scivolamento del 1972 (restituzione da aerofotografie del settembre 1954).

Nella figura sono indicate le principali condizioni morfologiche e strutturali in base alle quali è identificabile un vasto tratto di versante interessato da un'antica frana, circoscritta dalle linee di frattura S₁, S₂ ed S₃. L'area a zone grigio chiare e scure, delimitate dalle tracce degli allineamenti (a, b, c, ... p, riportati) da aerofotografie del 1954), corrisponde al settore coinvolto dai processi gravitativi del 1972 ed in buona parte anche da quelli del 1974.



Fig. 10 - Il versante a N di Somano dopo il fenomeno di scivolamento del 13 marzo 1972 (restituzione da aerofotografie dell'aprile 1972).

L'entità dei movimenti è posta in evidenza dalle deformazioni dei settori grigio chiari e scuri. Gli spostamenti del terreno sono stati cartografati in base a confronto tra gli allineamenti riportati in Fig. 9 e quelli omologhi tracciati su aerofotografie del 1972, esaminando sistematicamente le dislocazioni dei vari punti che materializzano le rette di collimazione originarie.

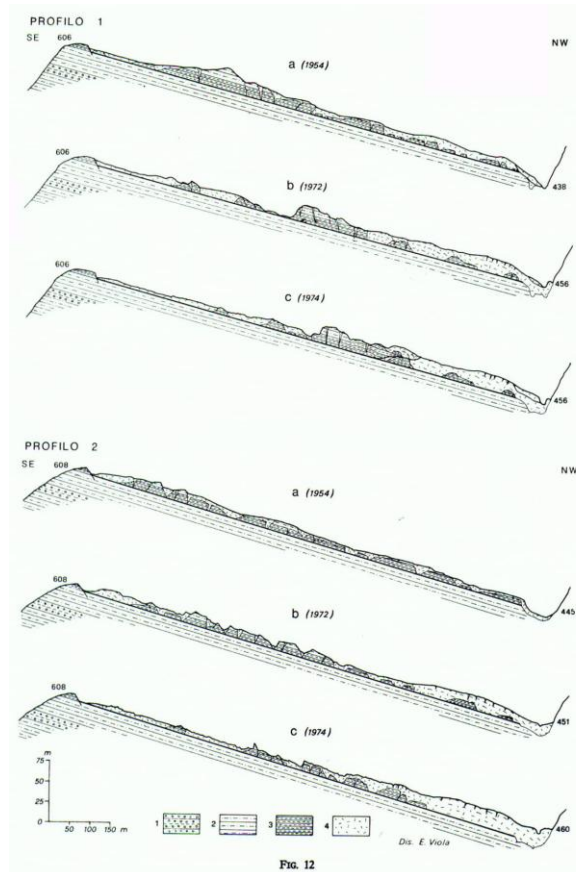
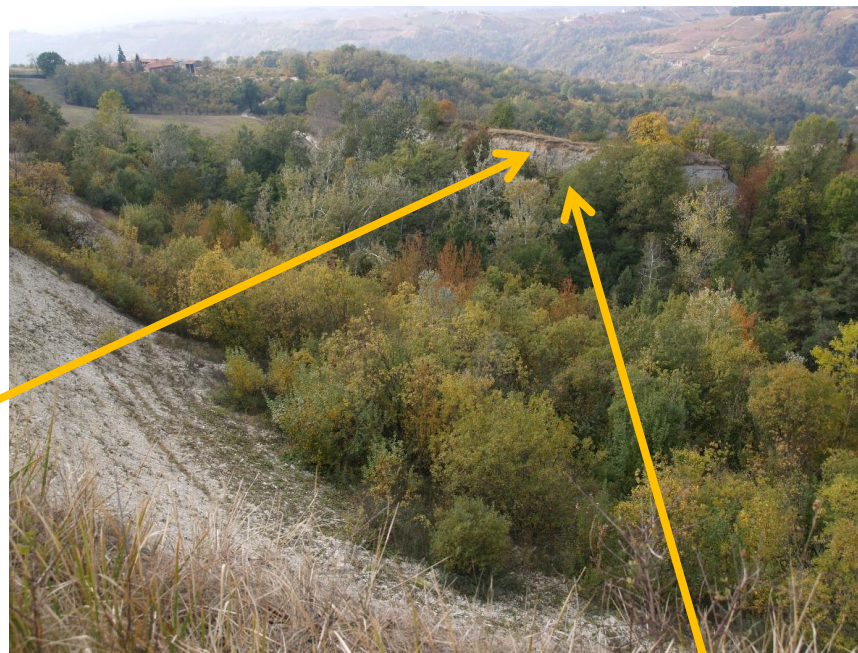


FIG. 12

Scheda SIFraP 004-20212-03

Cissone

Località Bric
7 aprile 1941, ore 23.00
Distrutta la borgata e 3 vittime



Scheda SIFraP 004-20333-32

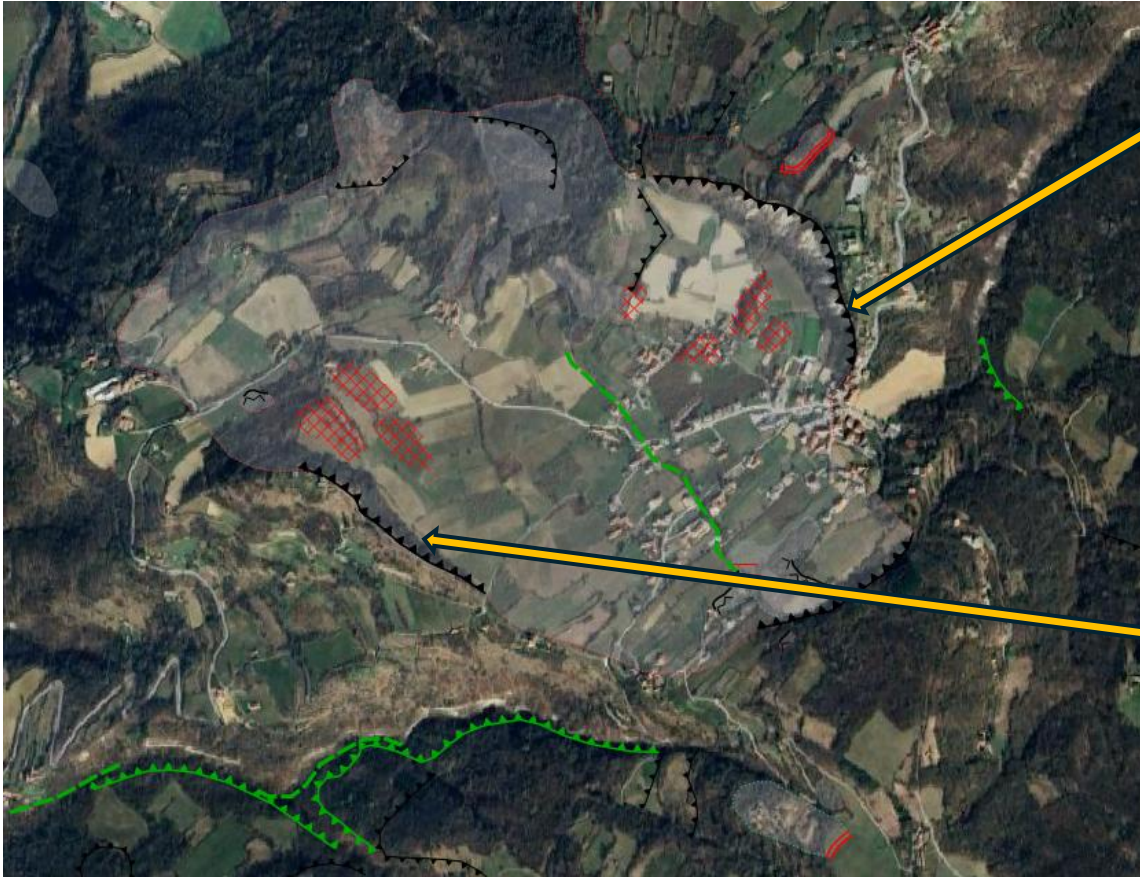
Bosia

Località le Rutte, 30 marzo 1679

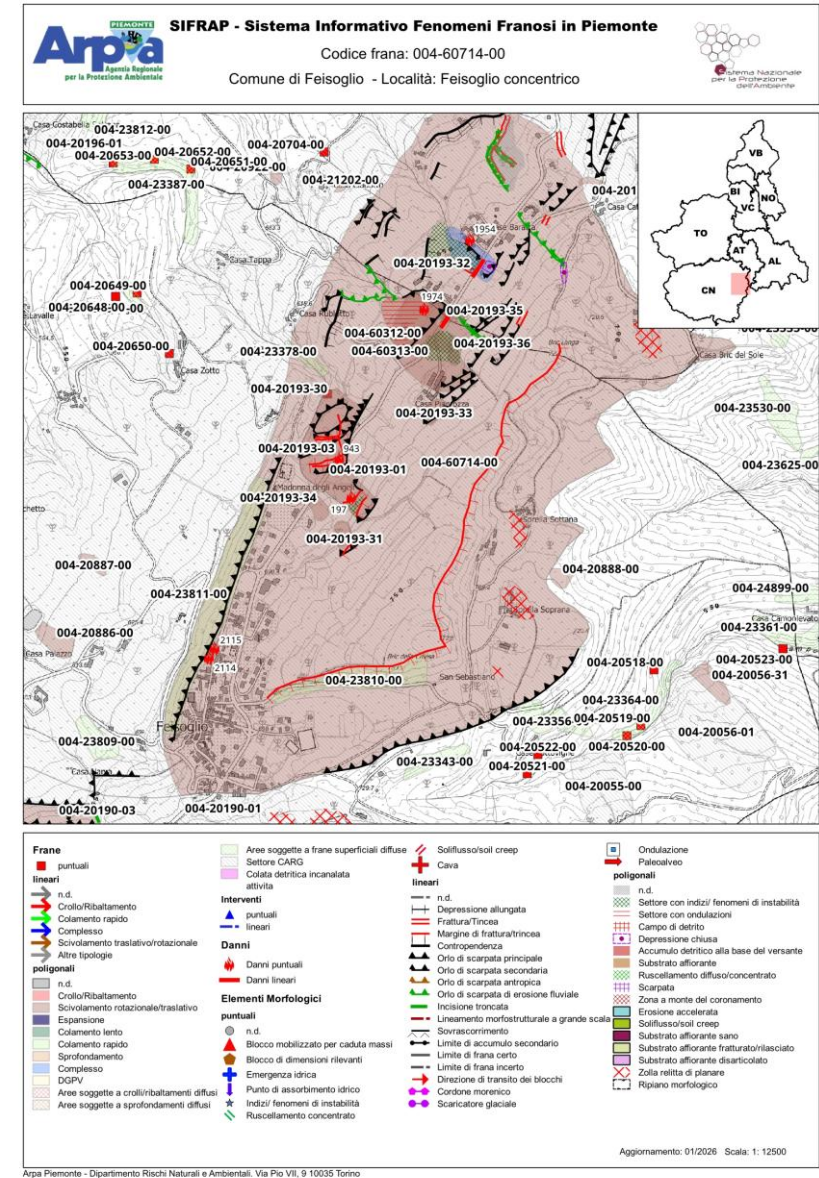
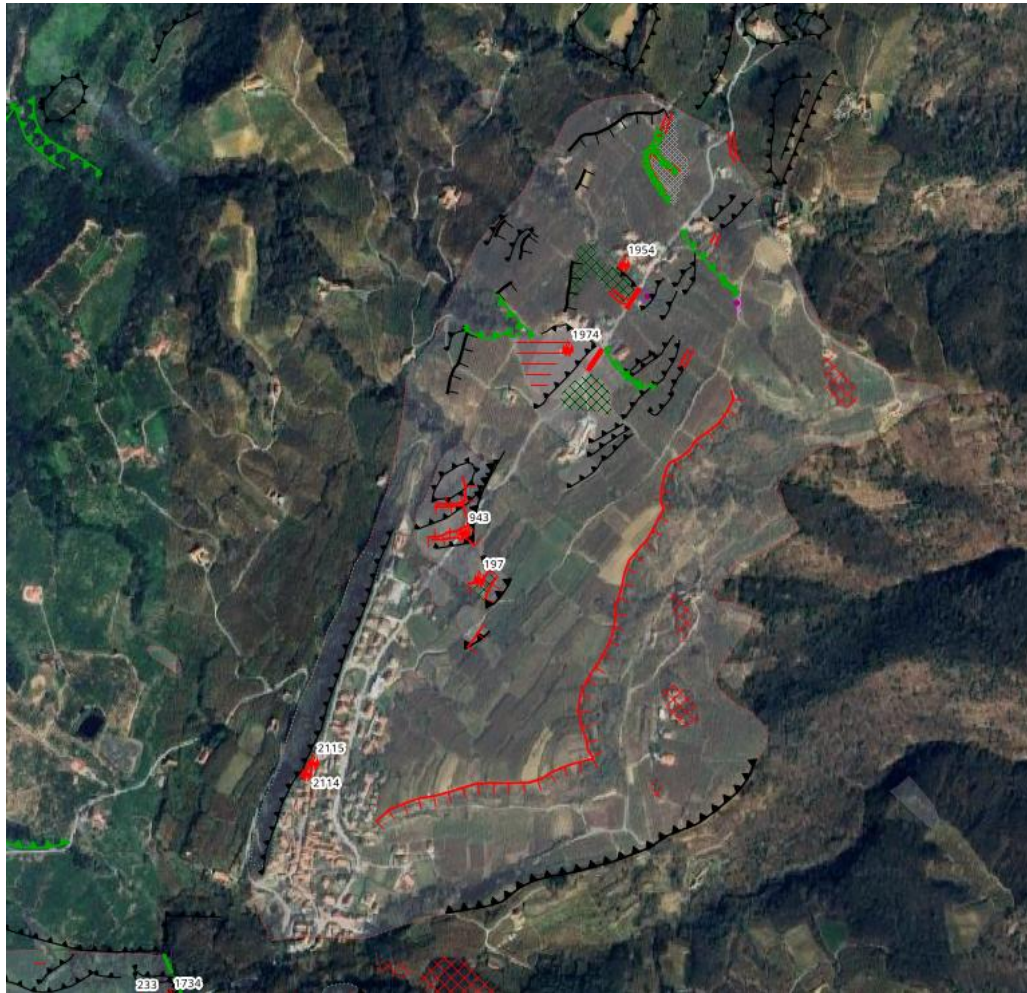


Scheda SIFraP 004-60715-00

Prunetto

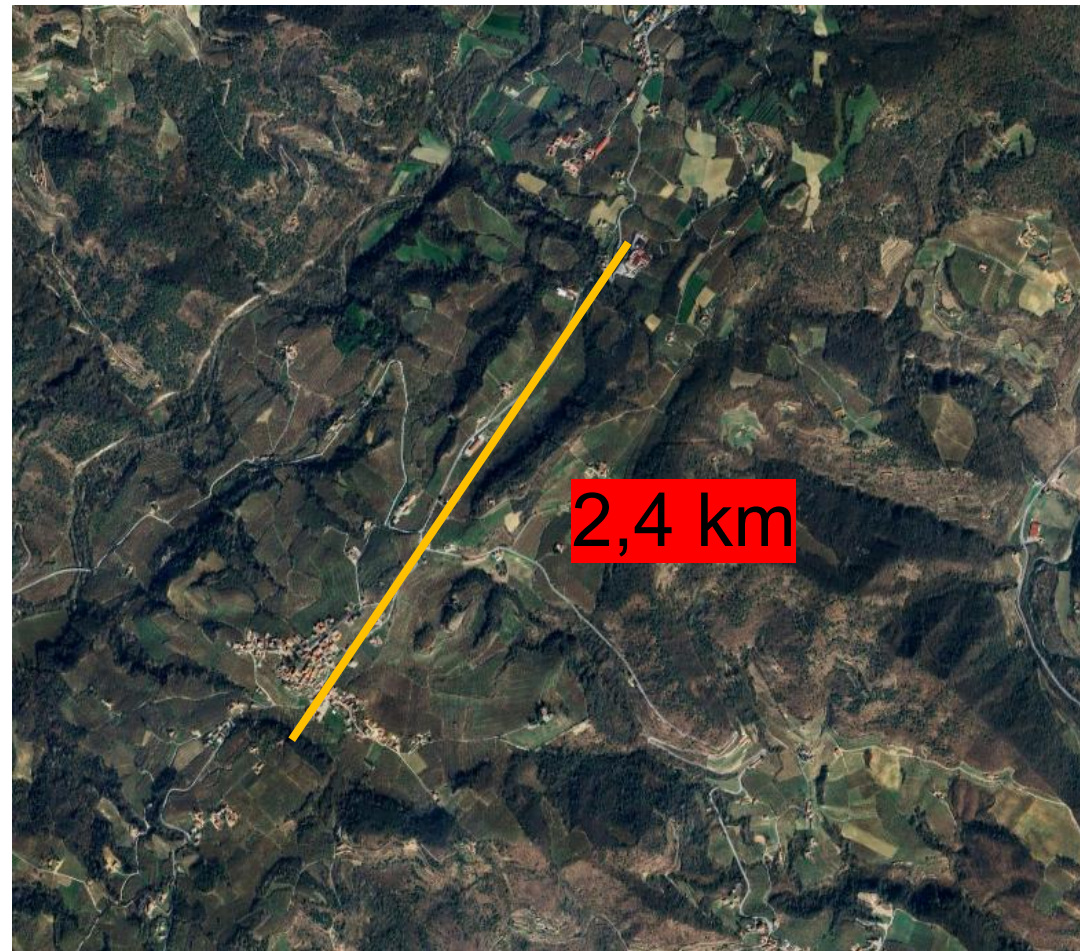


Scheda SIFraP 004-20172-01



Cravanzana

Scheda SIFraP 004-20153-01



Niscemi

- ✓ Affinità con le frane di Langa per condizioni predisponenti e tipologia
- ✓ Stupore per le enormi dimensioni del fenomeno

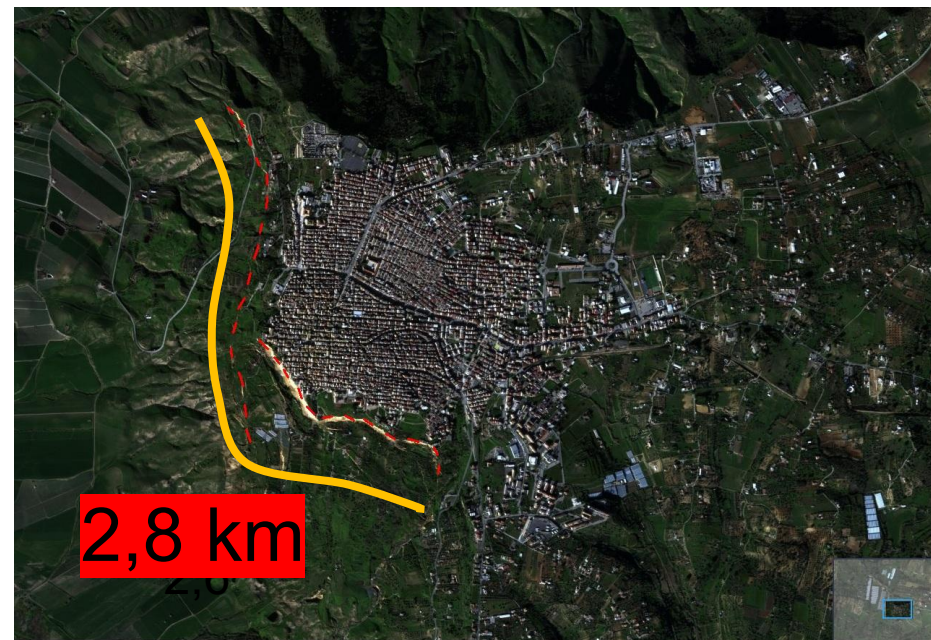
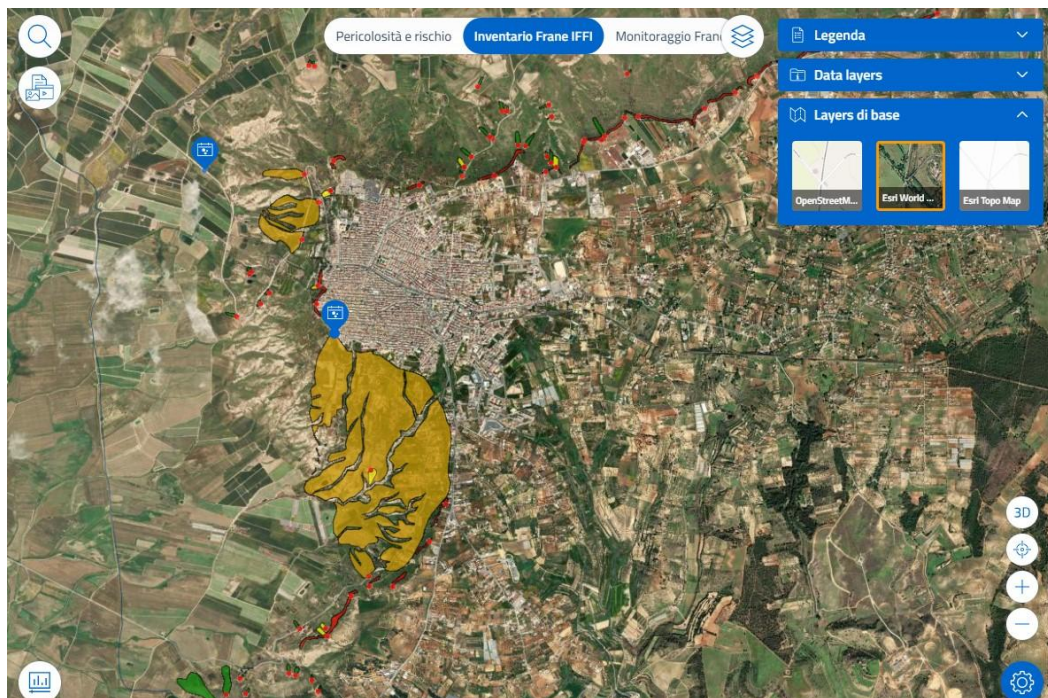


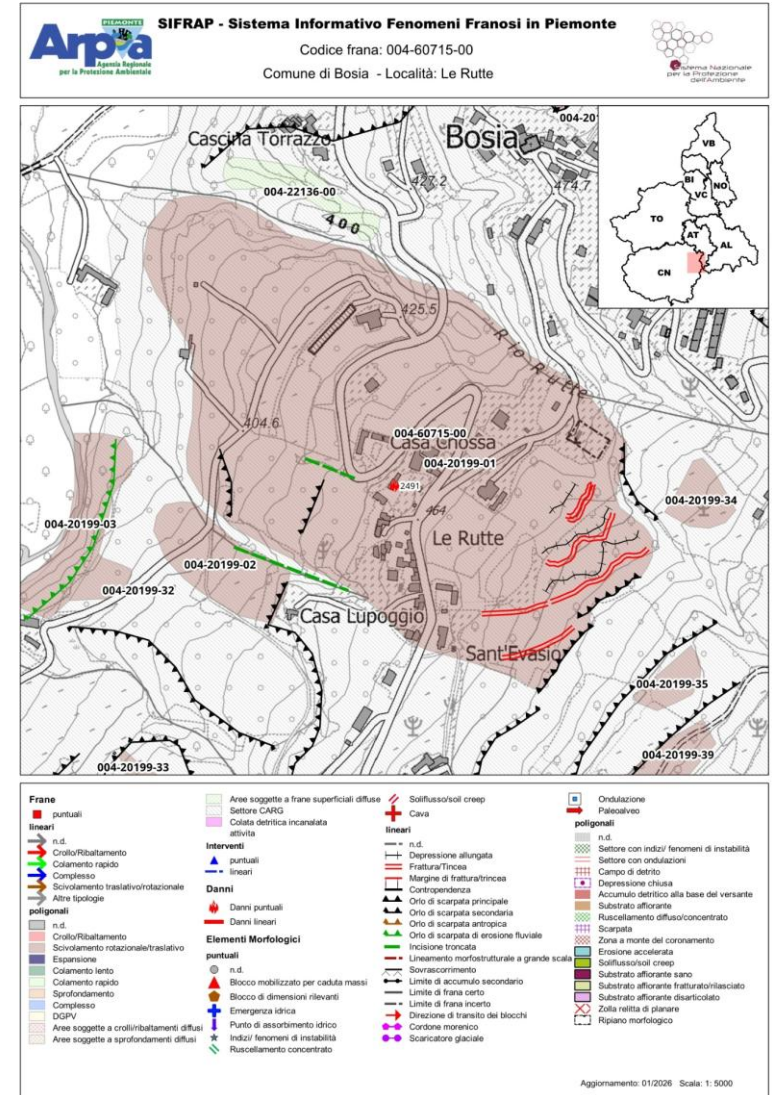
Immagine tratta dal web e rielaborata

Piattaforma IdroGEO

Possibile accadimento, in Langa
difficile da prevedere puntualmente

Frane planari come geositi

- Elevato valore scientifico
- Leggibilità dei processi
- Utilità didattica avanzata
- Archivi dell'evoluzione del paesaggio
- Osservazione diretta dei processi
- Formazione tecnica

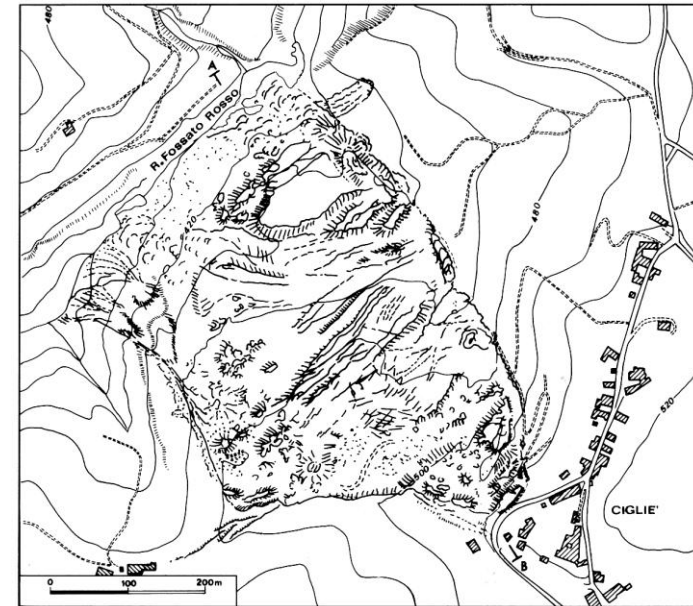


Cigliè

10 gennaio 1963



Scheda SIFraP 004-36482-02



Gottasecca

Percorso didattico sulla frana
realizzato da Arpa Piemonte,
ottobre 2019

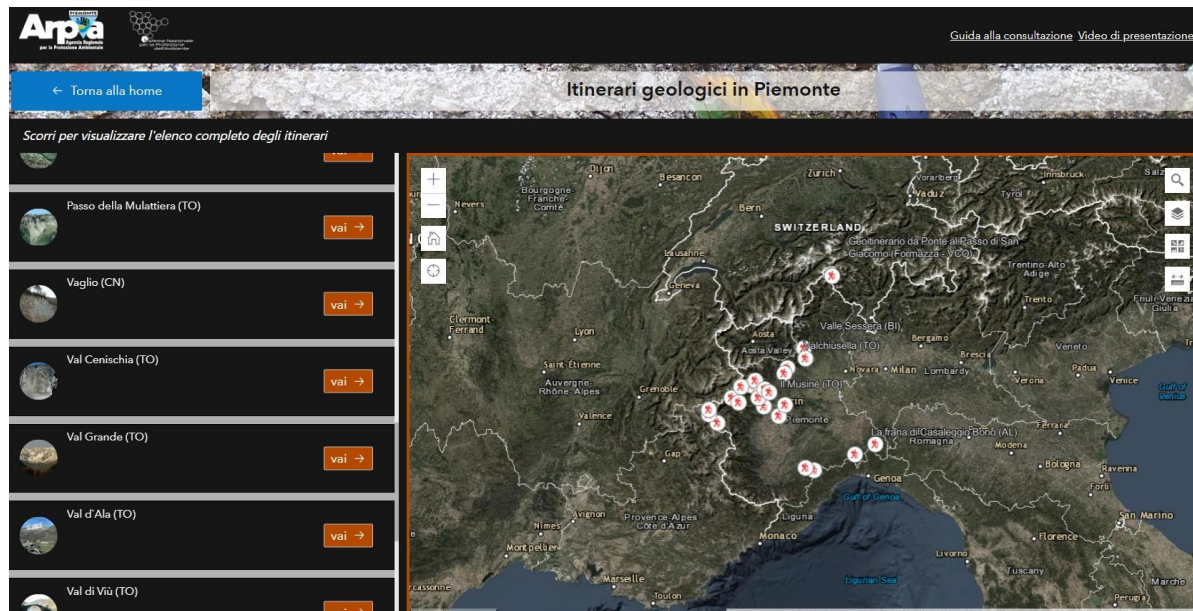
5 novembre 1994



Scheda SIFraP
004-20041-02



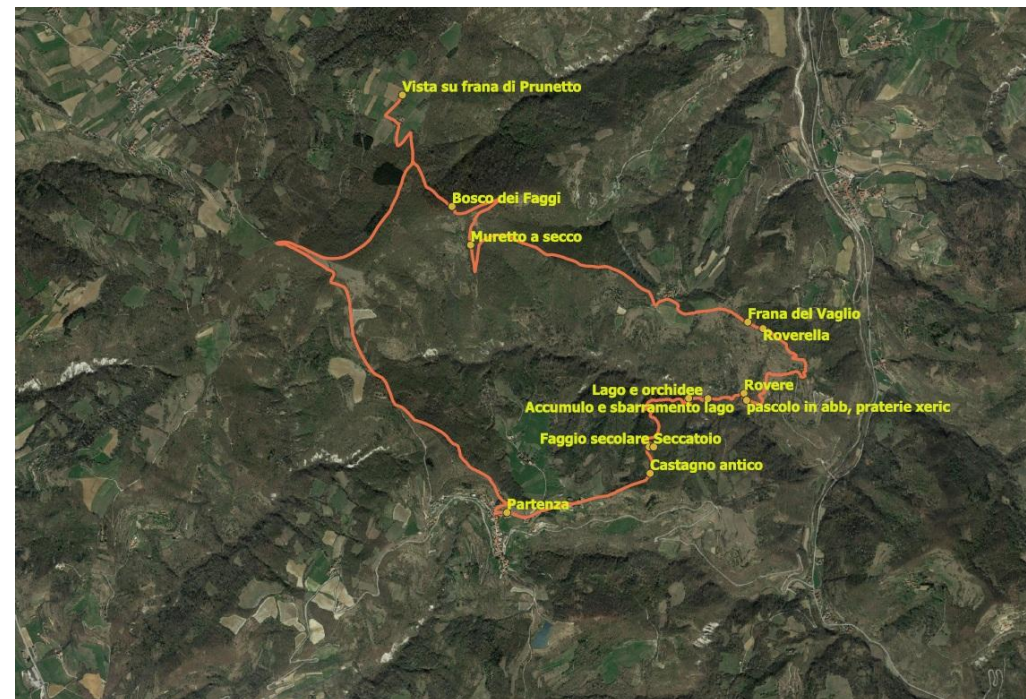
Itinerari geologici in Piemonte



GEOPORTALE ARPA PIEMONTE

<https://webgis.arpa.piemonte.it/agportal/apps/experiencebuilder/experience/?id=d111cf00f3ac4b32992581701b4e4c88/>

Itinerario geo-naturalistico del Vaglio (Alta Langa)



Conclusioni

Si torna alla domanda iniziale «Perché un itinerario tra le frane delle Langhe?»

Perché la conoscenza è un primo passo per una prevenzione consapevole

