

Nella mia attività di geologo, mi occupo molto spesso di frane e di altri rischi geologici. Pur esercitando con tecnologie di ultima generazione (rilievi con droni, foto aeree, GIS, GPS, ecc), mi sono reso conto che il lavoro più duro per gestire e salvaguardare al meglio il proprio territorio, è sensibilizzare i cittadini e divulgare semplici informazioni, che, se recepite con attenzione, basterebbero a salvare manufatti di grande valore culturale ed economico.

Approfitto di questo utile spazio messo a disposizione, per scrivere 2 righe sui dissesti idrogeologici presenti in modo diffuso su tutto il territorio di Settefrati.

Le frane che interessano i centri abitati e le vie principali di comunicazione sono principalmente attribuibili a movimenti di terreno e di rocce di tipo rototraslativo o di crollo, i quali, molto spesso, evolvono in frane complesse.

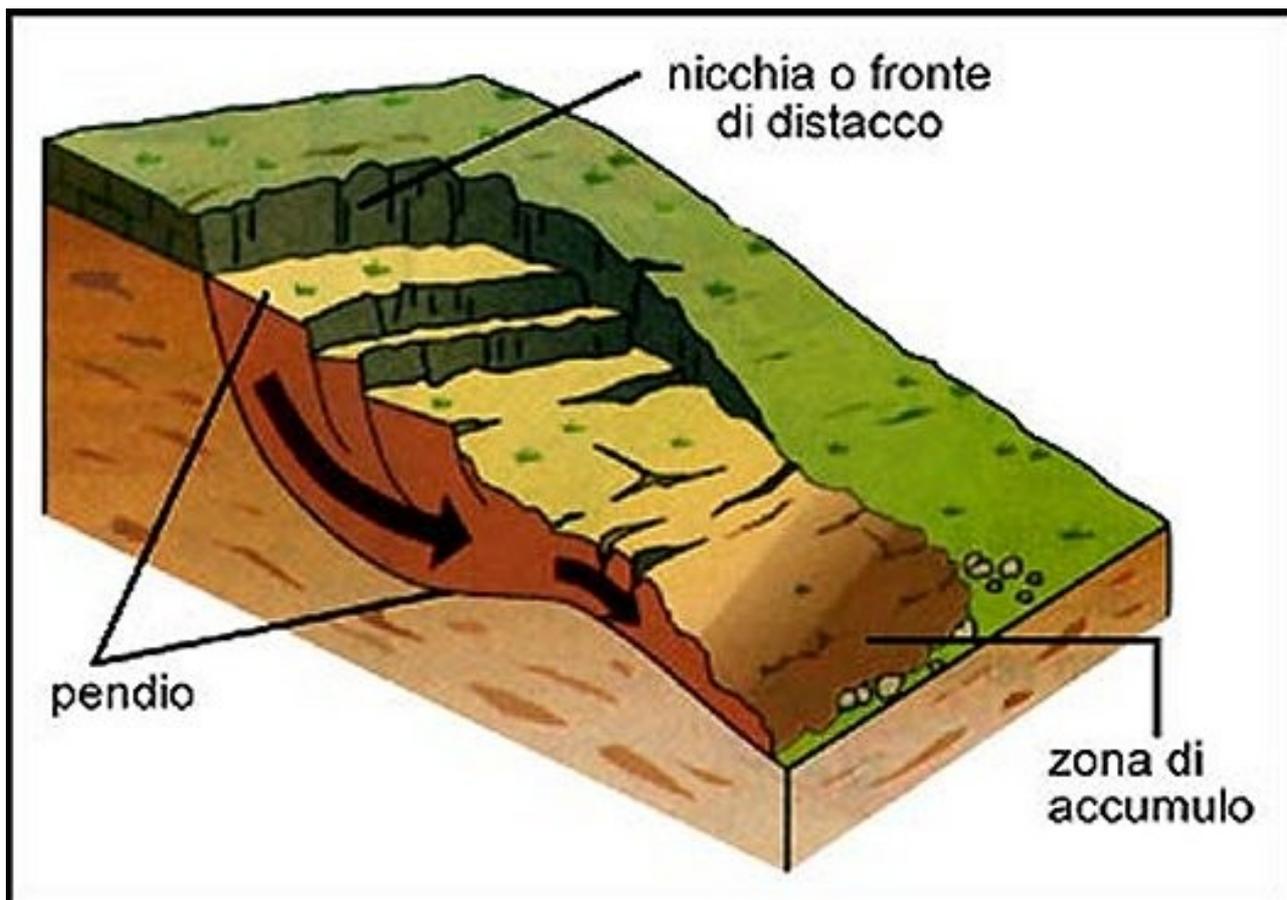


Fig. 1: Frana in terra di tipo rototraslativo

Le frane di tipo rototraslativo sono legate ad un equilibrio di pesi tra la “zona di accumulo” e la zona di “nicchia”, simile ad una bilancia, infatti esse rimangono stabili finché, a parità di altre condizioni, i pesi nella zona di “accumulo” sono superiori alla zona di “distacco”.

Il discorso in realtà è un po' più articolato, entra in gioco anche l'acqua che aumentando le pressioni abbatte la coesione.

Quindi per limitare i danni, bisognerebbe limitare i pesi a monte, le infiltrazioni di acqua e l'aumento delle acque di falda.

Vediamo ora, in modo cronologico (in 4 passi), come si evolve una frana:

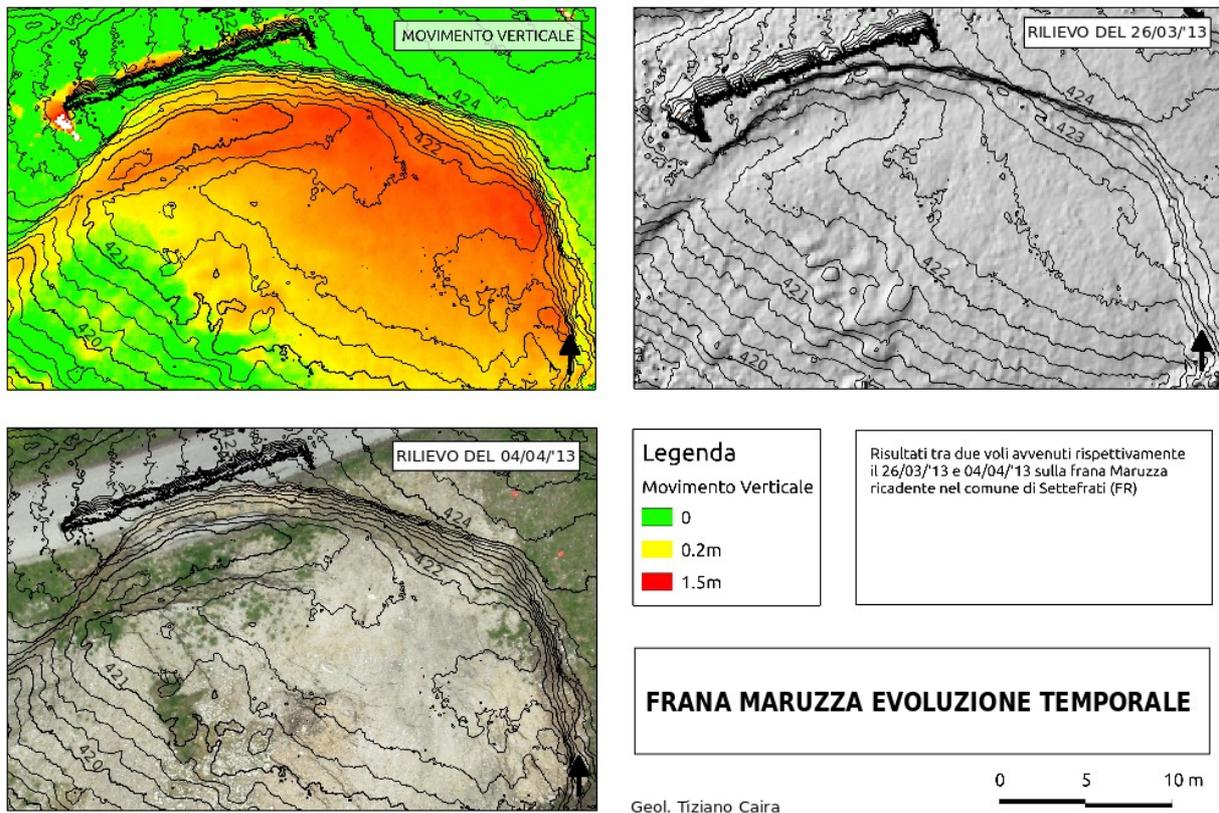
- 1) I primi indizi sono crepe (sui muri, nel pavimento, su strada, nei terreni, ecc);
- 2) Trincee, le crepe si evolvono in vere e proprie fessure e/o vi è la presenza di abbassamenti diffusi su tutta l'area in frana;
- 3) Rigonfiamento nella zona di accumulo. A questo punto la zona è ormai compromessa e la superficie di scorrimento si è già ben formata rendendo più difficile una mitigazione dell'area;

4) Movimento della frana

Queste evoluzioni richiedono tempi, modi, aree e volumi specifici per ciascun caso. Le velocità su questi tipi di frana possono variare da 1 mm/anno ad 1 m/sec, molto spesso le velocità variano nel tempo. Frana con velocità di 1 mm/anno improvvisamente “rompe” e arriva a 1m/sec, o senza alcun preavviso terreni con alcun indizio evidente “all'occhio comune”, “rompe” a 1m/sec per poi stazionarsi a 1mm/anno. Inoltre le evoluzioni delle frane sono molto spesso anche di tipo areale e volumetrico; cioè se non sistemate adeguatamente si possono evolvere verso monte e/o verso valle. Pertanto è bene mitigare la pericolosità in modo efficace e rapido, attuando una buona manutenzione e gestione del territorio, tale manutenzione deve essere gestita ed eseguita dagli enti pubblici, ma per essere veramente efficace è necessaria la collaborazione di tutti i cittadini, i quali sono più di qualunque altro, vigili e gestori del proprio territorio.

Tale articolo infatti vuole sensibilizzare in primis i cittadini i quali hanno la vera gestione del territorio.

Trattiamo ora un caso di studio da me eseguito su una frana presente proprio nel comune di Settefrati, dove con un paio di rilievi effettuati con il mio drone, in due giorni diversi, ho avuto la possibilità di osservare l'evoluzione di una nicchia di frana e ad oggi, a distanza di un anno, osserviamo lo sviluppo degli eventi.



Tale carta illustra come la frana dal 26/03/13 al 04/04/13 abbia avuto un movimento verticale. In realtà, avendo un movimento attribuibile a frana complessa, ha avuto anche un movimento orizzontale, ma più difficile da calcolare.

Nella parte sommitale ha avuto un movimento di 1.5m in soli 9 giorni, considerando che il movimento (per i motivi suddetti) non è solo verticale. Tale frana si è spostata di oltre 2m in 9 giorni ed in realtà dalle interviste fatte ai locali, sembra che abbia fatto un “balzo” in avanti in una sola notte.

L'evoluzione di questa frana “richiamerà” terreno da monte (interessando la strada comunale). La frana è confinata nella “zona di accumulo” dal torrente che lo scalza al piede, aumentando l'instabilità.

Dalle foto effettuate oggi è ben evidente che non solo l'area (probabilmente per mancanza di fondi)

non è stata mitigata, ma addirittura è stata usata come discarica di materiali inerti, come terre e rocce di scavo, ma anche rifiuti vari, caricando il peso statico a monte!!!! (vedi foto)



In conclusione si consiglia a tutti i cittadini di monitorare a vista tutto il territorio e segnalare i primi indizi premonitori, di aver cura e manutenzione del territori come ad esempio la gestione delle acque superficiali (manutenzione dei fossi) e di evitare sovraccarichi nella parte a monte (zona di “nicchia”)

Spero di esser stato chiaro e di aver fornito notizie utili. Per qualsiasi dubbio o consulenza potete contattarmi liberamente via e-mail: tizianocaira@alice.it

Cordiali Saluti
Geologo
Dott. Tiziano Caira