



Pericolosità e Rischio:

parole e concetti per noi

Gianluca Valensise

Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia, Roma

Oggi parleremo di:

- 1) Pericolosità o rischio?
- 2) Storia della pericolosità sismica in Italia
- 3) L'etica del geo-ricercatore, ovvero la Geoetica
- 4) La comunicazione del rischio sismico

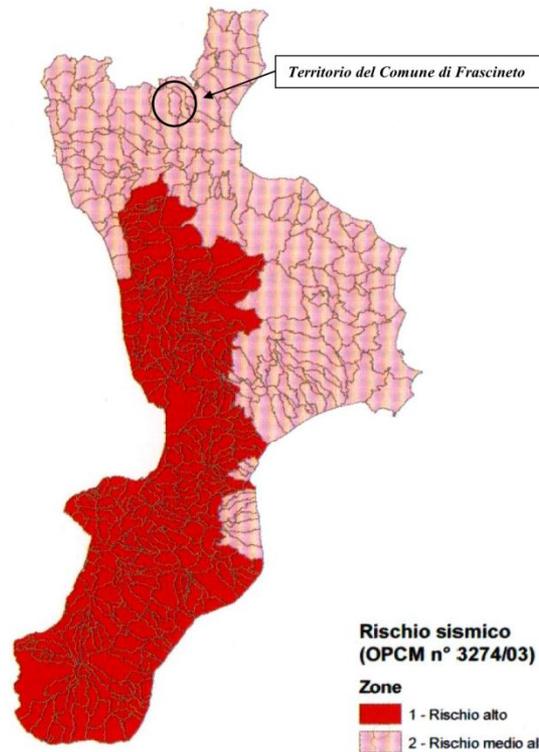


#1

Pericolosità o rischio?

Chiariamo subito un equivoco...

Classificazione sismica dei comuni



Il rischio sismico: cos'è?

$$\text{Pericolosità} \times \text{Valore esposto} \times \text{Vulnerabilità} = \text{Rischio}$$

Pericolosità sismica

probabilità di osservare un certo valore di scuotimento in un fissato periodo di tempo

X

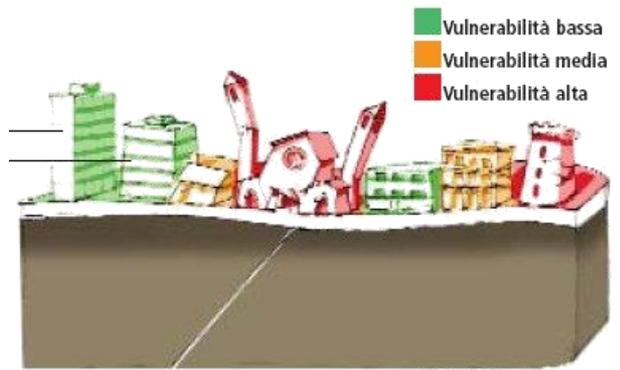
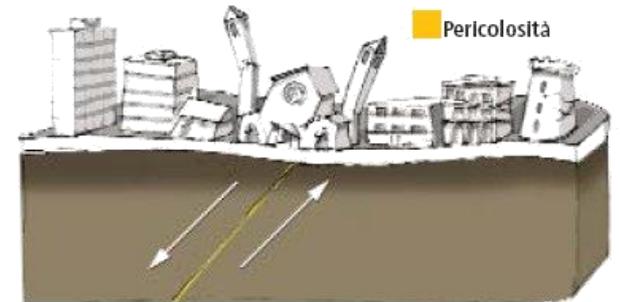
Valore esposto

quantificazione (economica, sociale, ecc.) dell'oggetto esposto a rischio

X

Vulnerabilità

propensione di un oggetto a subire danni o alterazioni



Il rischio sismico: cos'è?

$$\text{Pericolosità} \times \text{Valore esposto} \times \text{Vulnerabilità} = \text{Rischio}$$

Pericolosità sismica

probabilità di osservare un certo valore di scuotimento in un fissato periodo di tempo

X

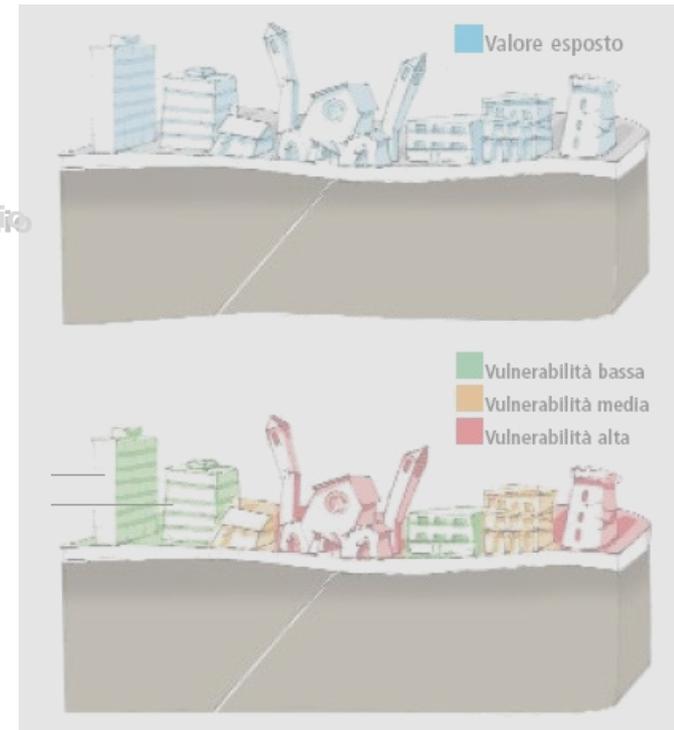
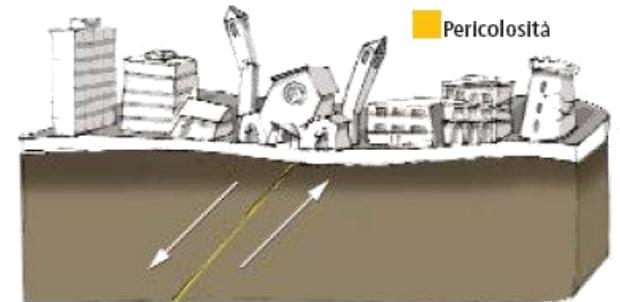
Valore esposto

quantificazione (economica, sociale, ecc.) dell'oggetto esposto a rischio

X

Vulnerabilità

propensione di un oggetto a subire danni o alterazioni



Un problema semantico?

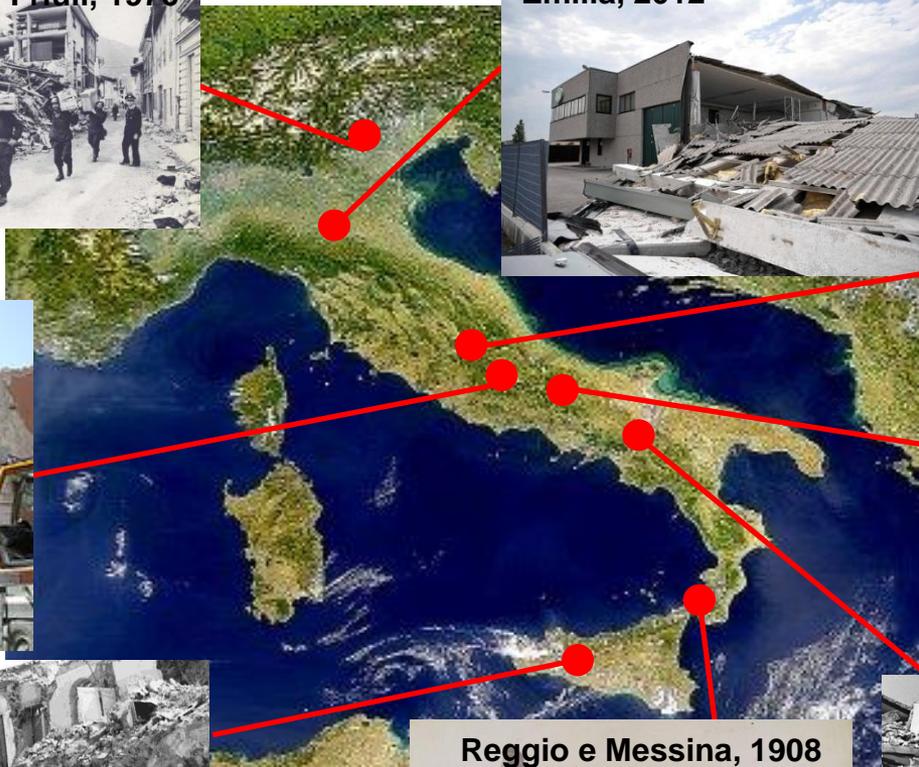
La **pericolosità sismica** può essere valutata

Il **rischio sismico** può essere valutato e mitigato

In nessun modo possiamo mitigare la pericolosità!

(intendo, nessuna pericolosità...)

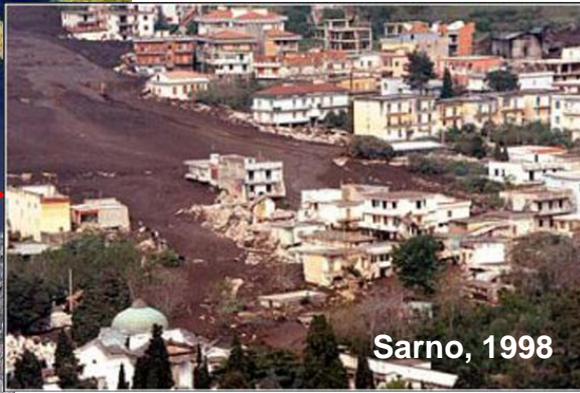
Non solo terremoti...



.... ma anche eruzioni...



... e poi alluvioni e frane



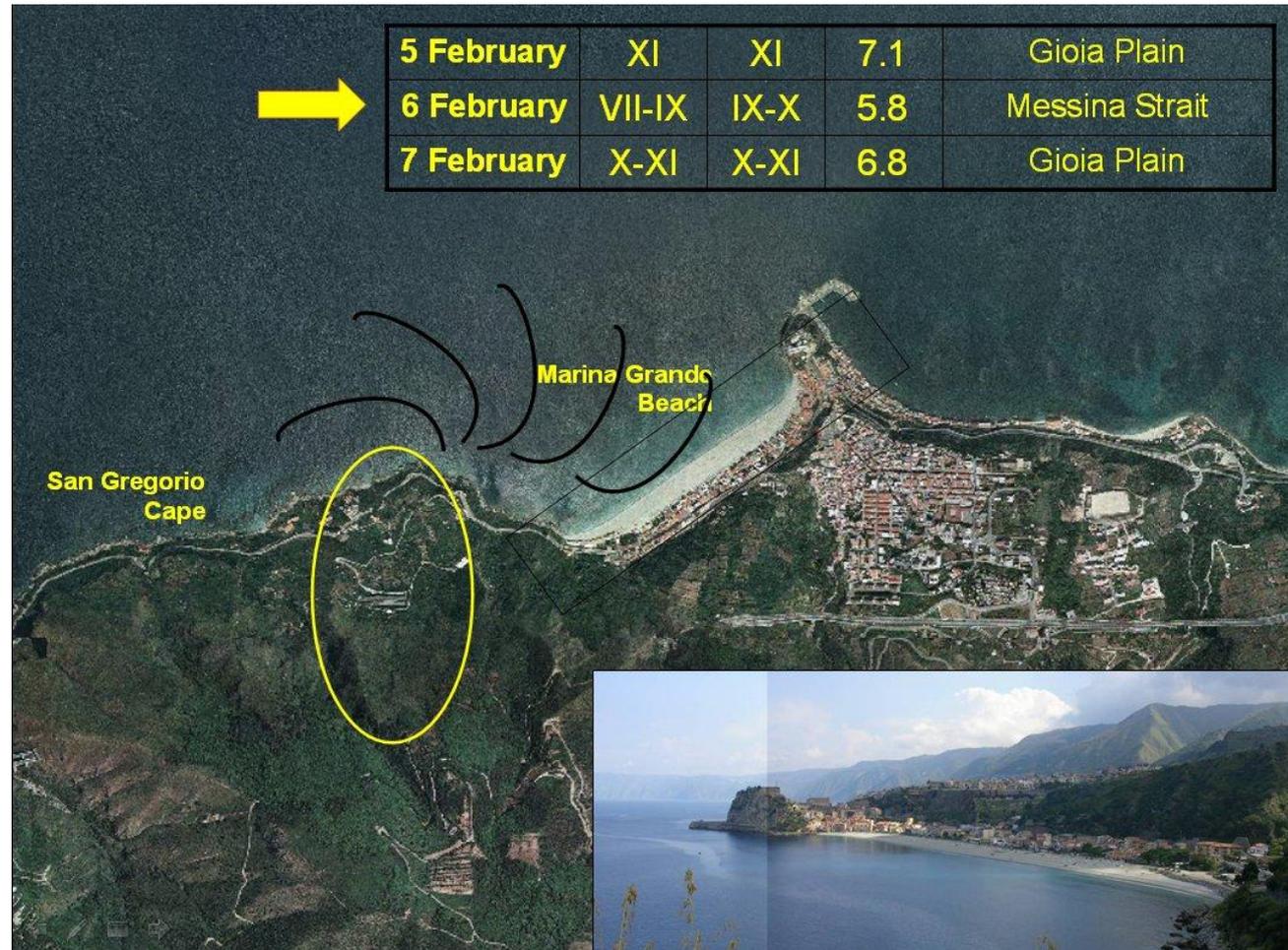
Tutti i fenomeni naturali (e non solo) potenzialmente avversi vengono definiti sulla base del dualismo

pericolosità-rischio

Esiste poi la possibilità di un effetto-domino...



Terremoto + frana costiera > maremoto



Scilla – Mte Paci, 1783

Terremoto + frana costiera > maremoto

5 Febbraio 1783

VEDUTA DELLA COSTA
DI CAMPALLÀ
Volta all'opposto Faro
come prima de' Tremuoti
5 Febr. 1783 si prospettava
da mare, restandò dietro
a sinistra dello spettatore
il basso lido, e l'alto capo
di Scilla



1. Case de Bovi in Campallà. 2. Lesione fino dal 1782. 3. casino de
Minasi. 4. Torre del Cavallo. 5. Capo Gregorio. 7. Capo Dirupo. 8. Lido
la Nave. 9. Capo Pasci, ove lo scoglio Formica. 10. Punto di Veduta.
11. Porto di Melfina. 12. Aetna, o Mongibello. 12. Punta del Pezzo.

6 Febbraio 1783

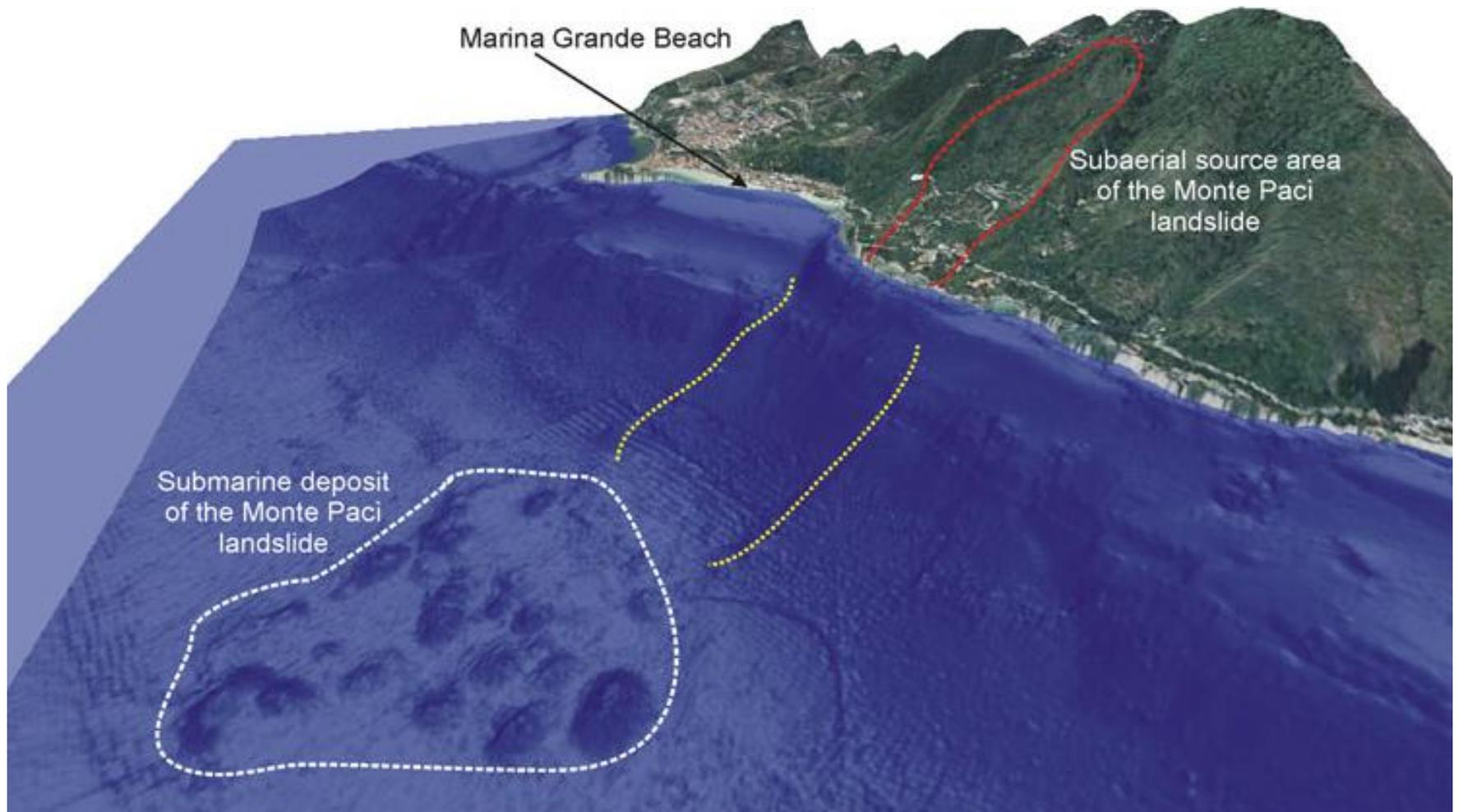
VEDUTA II.
Della stessa COSTA
come rimase dopo la
ruina succeduta quasi
mezz'ora palsata dal
forte tremuoto dopo
la mezza notte del
di 5. Febbrajo
1783.



1. Margine della ruina. 2. Apparsi Rivi due perenni di
Acqua. 4. Enorme matso calcareo da quell'alto rotolato sul
granifoso Capo Pasci. 5. 6. Nuovo prodotto lido, che urtò e co.
pri lo scoglio formica. 7. 8. altre ruine dopo i primi tremoti di giorno.

stampe delle immagini pittoriche di A. Minasi, 1783

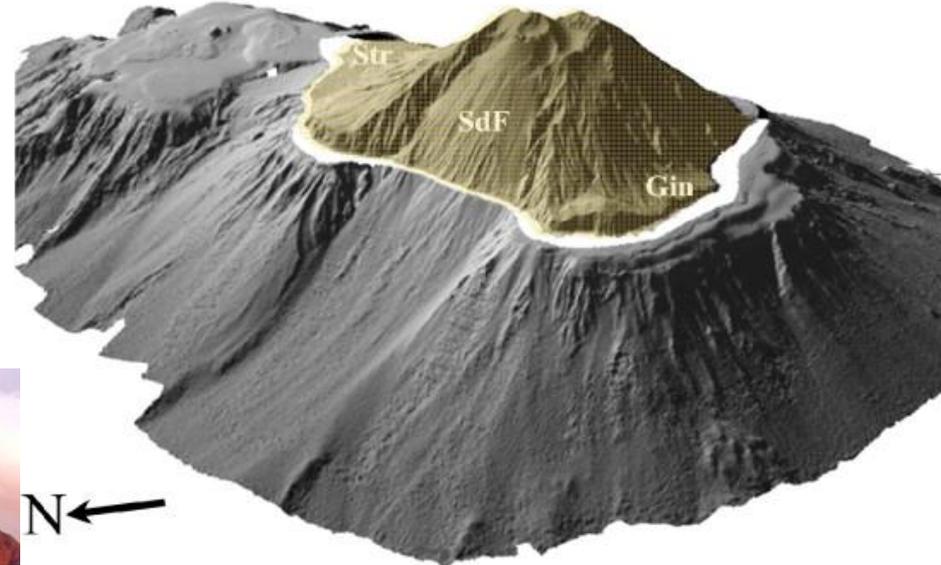
Terremoto + frana costiera > maremoto



da Mazzanti & Bozzano, 2011

Eruzione + frana costiera > maremoto

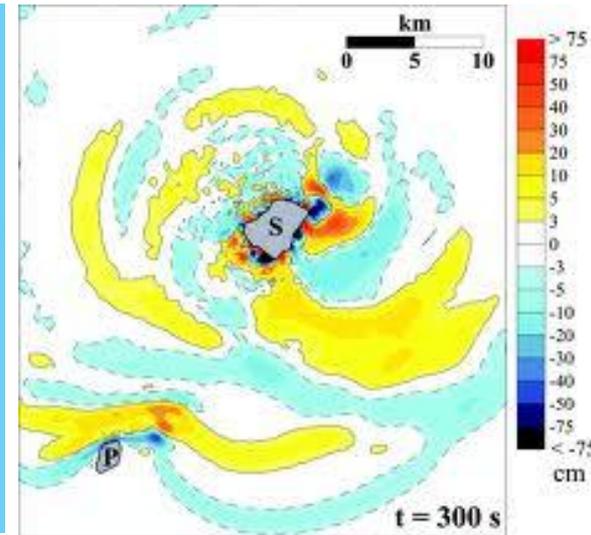
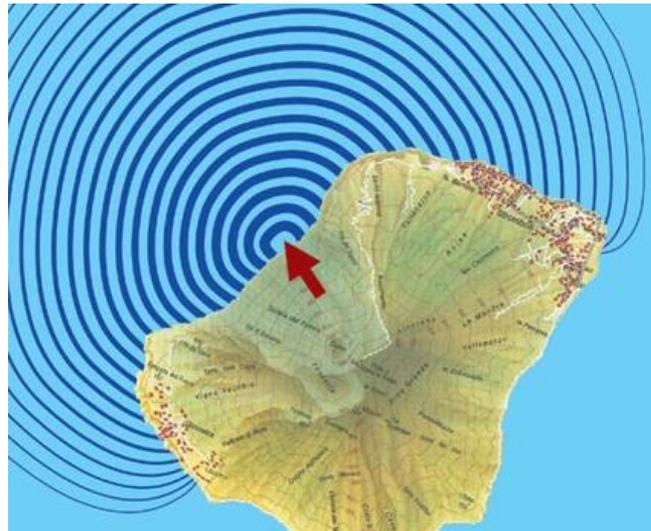
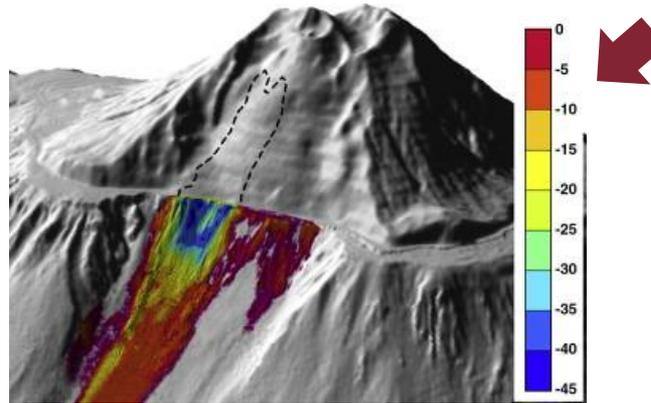
da Barberi et al., 2009



Eruzione + frana costiera > maremoto



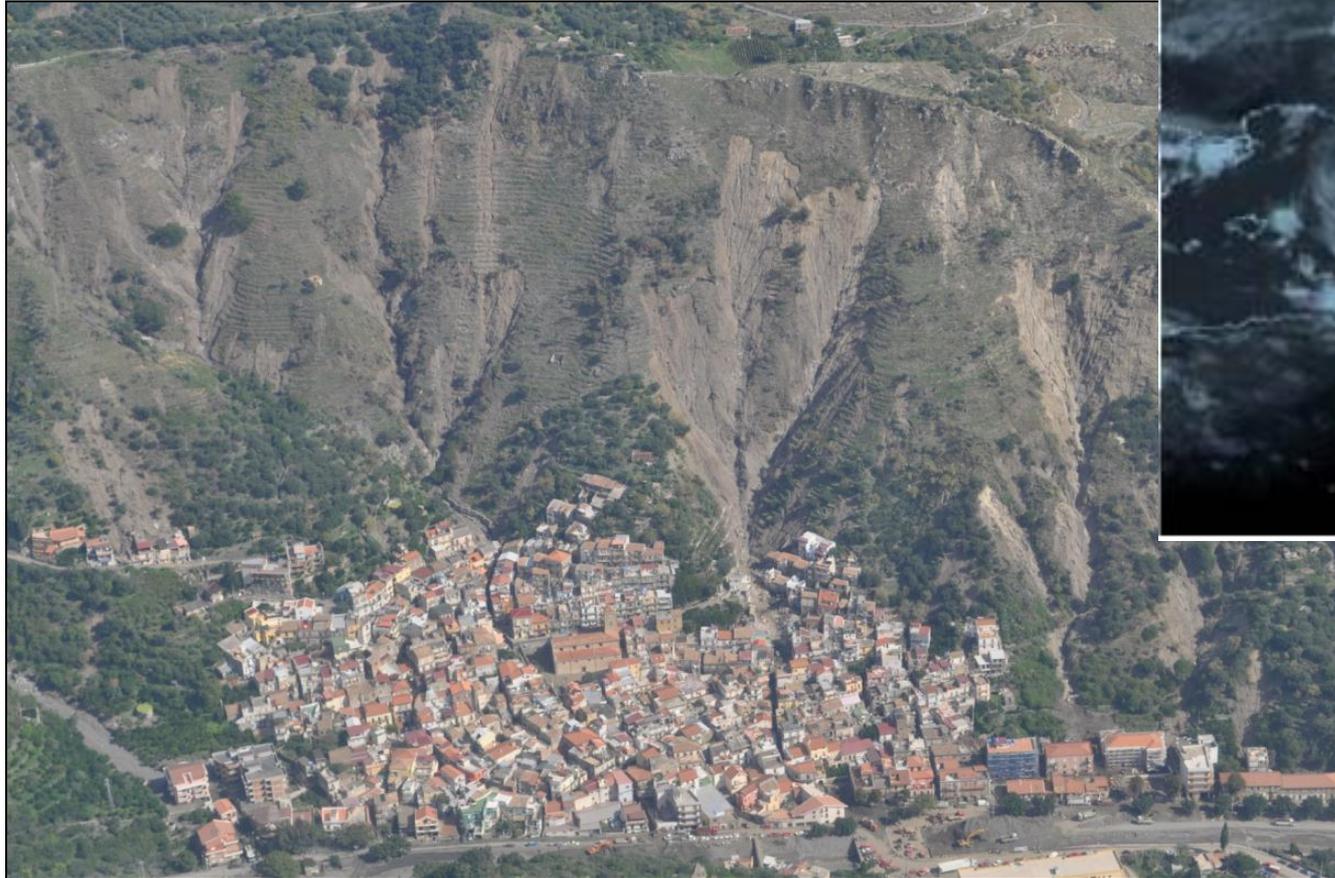
Eruzione + frana costiera > maremoto



<http://www.swisseduc.ch/stromboli/volcano/beso/bes02c-en.html>

da La Rocca et al., 2004

Piovosità estrema + fragilità territoriale > *frana*



Giampileri
(Messina),
alluvione 2009

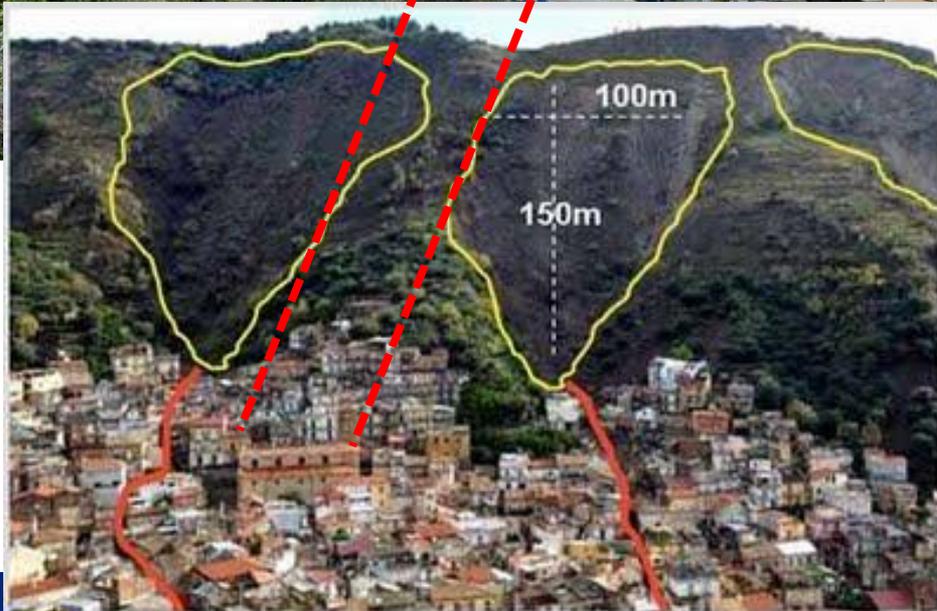
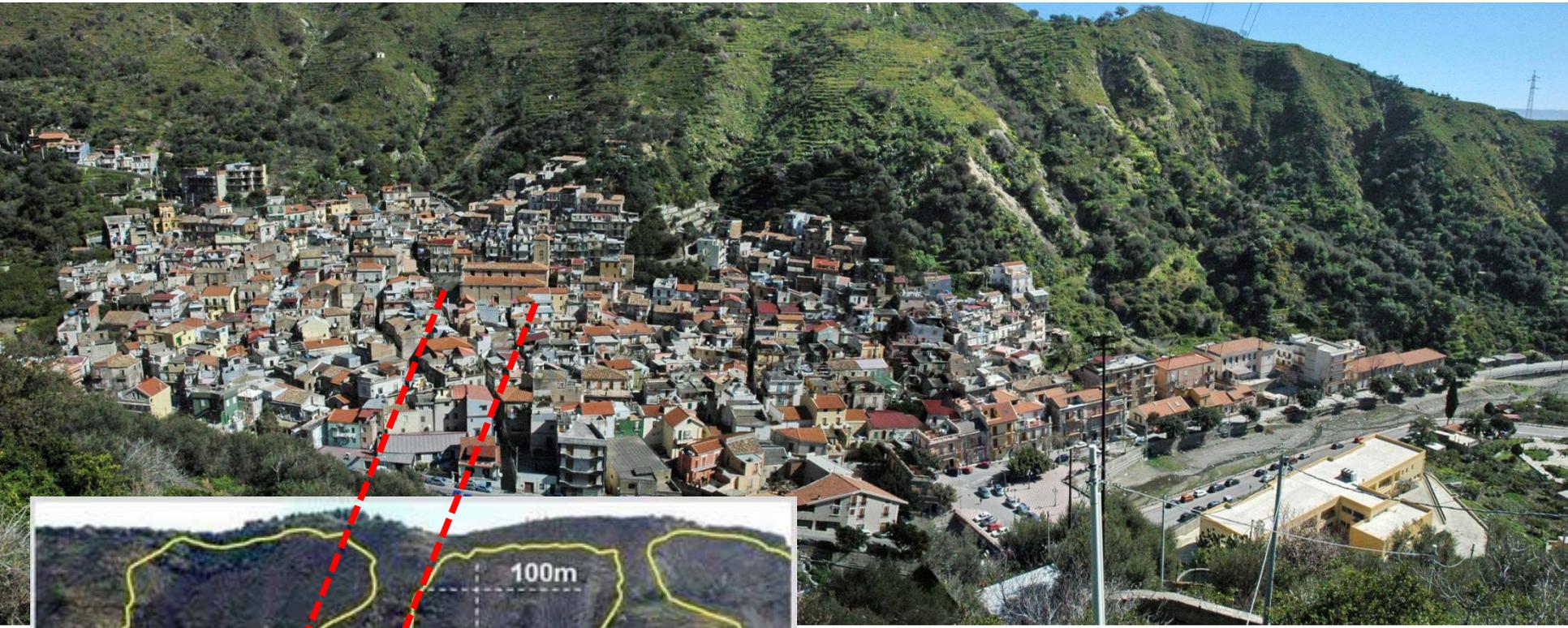
Piovosità estrema + fragilità territoriale > frana



Giampileri (Messina), alluvione 2009



Piovosità estrema + fragilità territoriale > frana

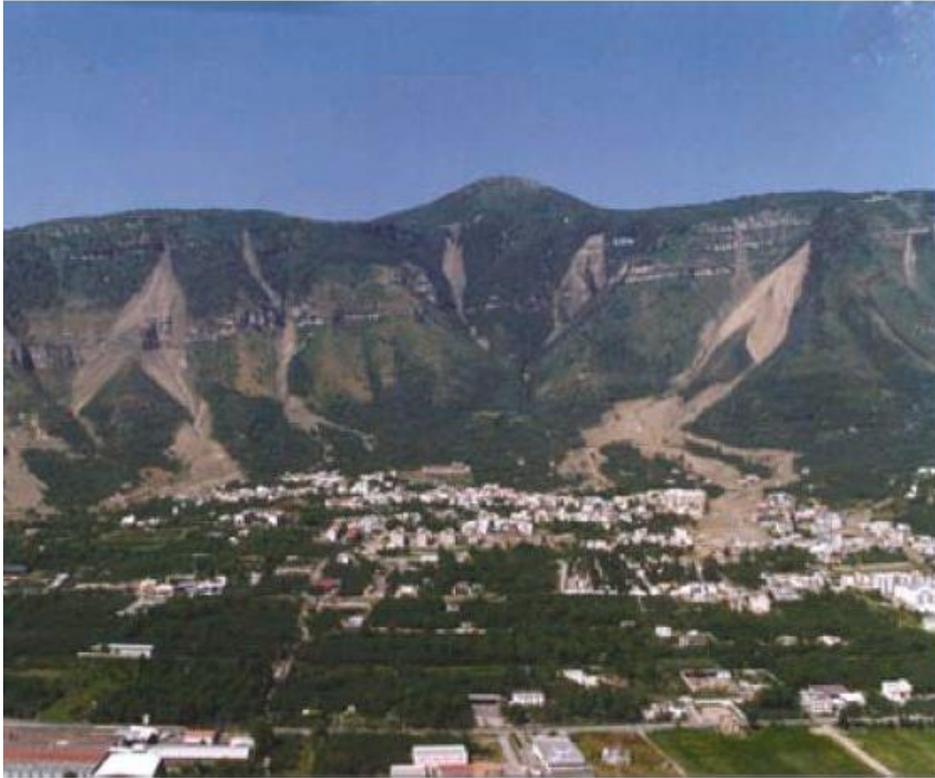


— Versanti interessati dall'innesco ed evoluzione delle colate di fango
— Alvei-strada percorsi e devastati dalle colate rapide di fango e detriti fino alla fiumara

E DISASTRI

Giampileri (Messina), alluvione 2009

Piovosità estrema + fragilità territoriale > frana



Sarno (Salerno), alluvione 1998

Piovosità estrema + fragilità territoriale > frana



sentiero di risalita



da Guadagno et al., 2002

Piovosità estrema + fragilità territoriale > frana

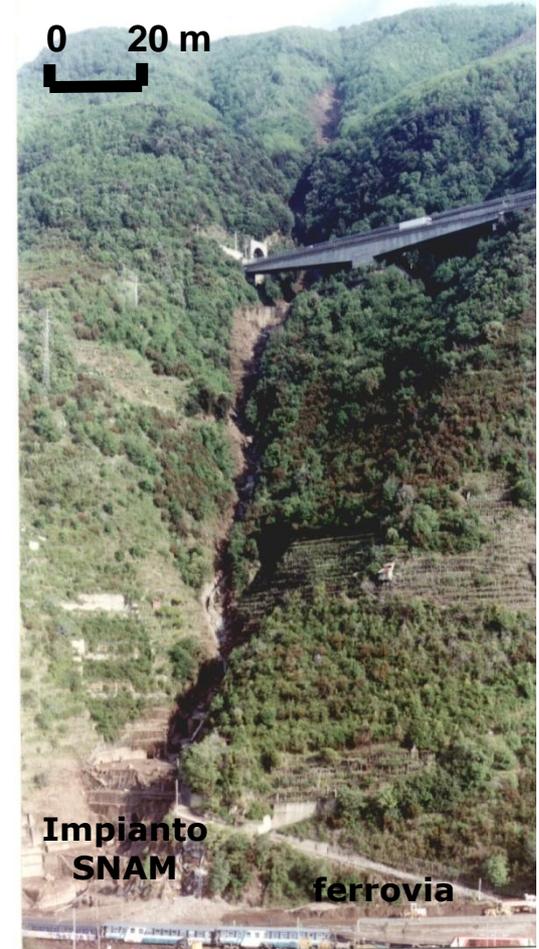
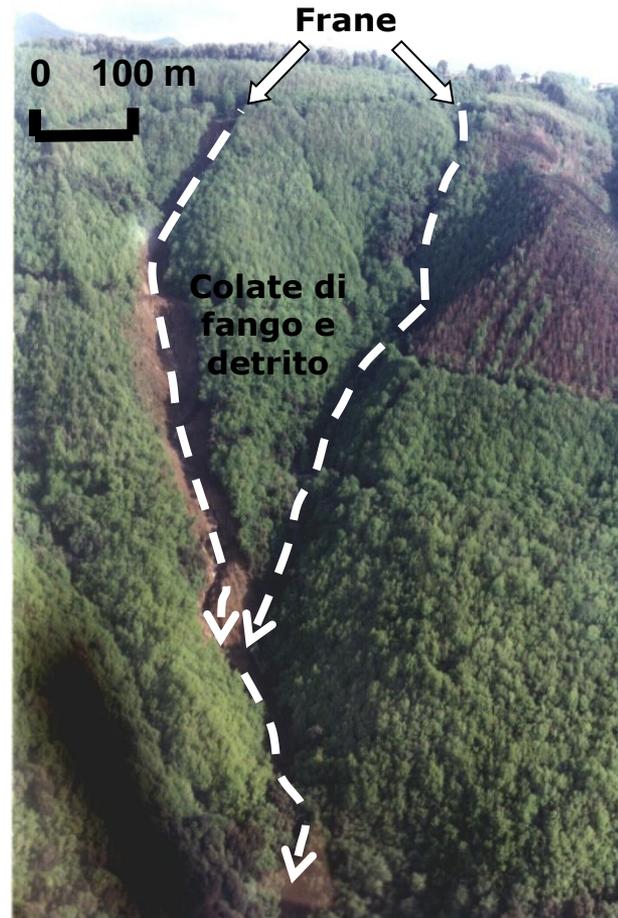
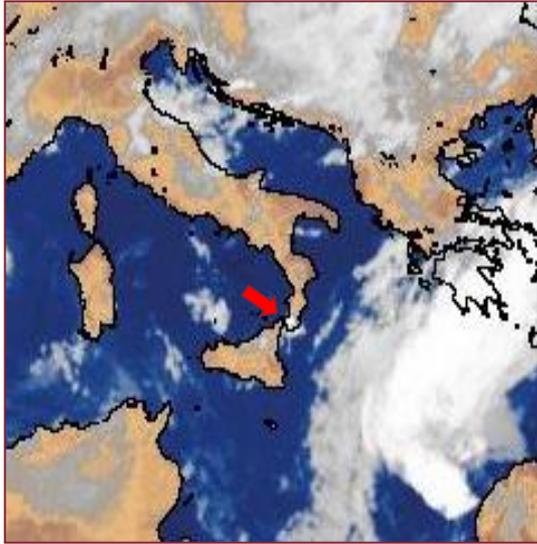


Piovosità estrema + fragilità territoriale > frana



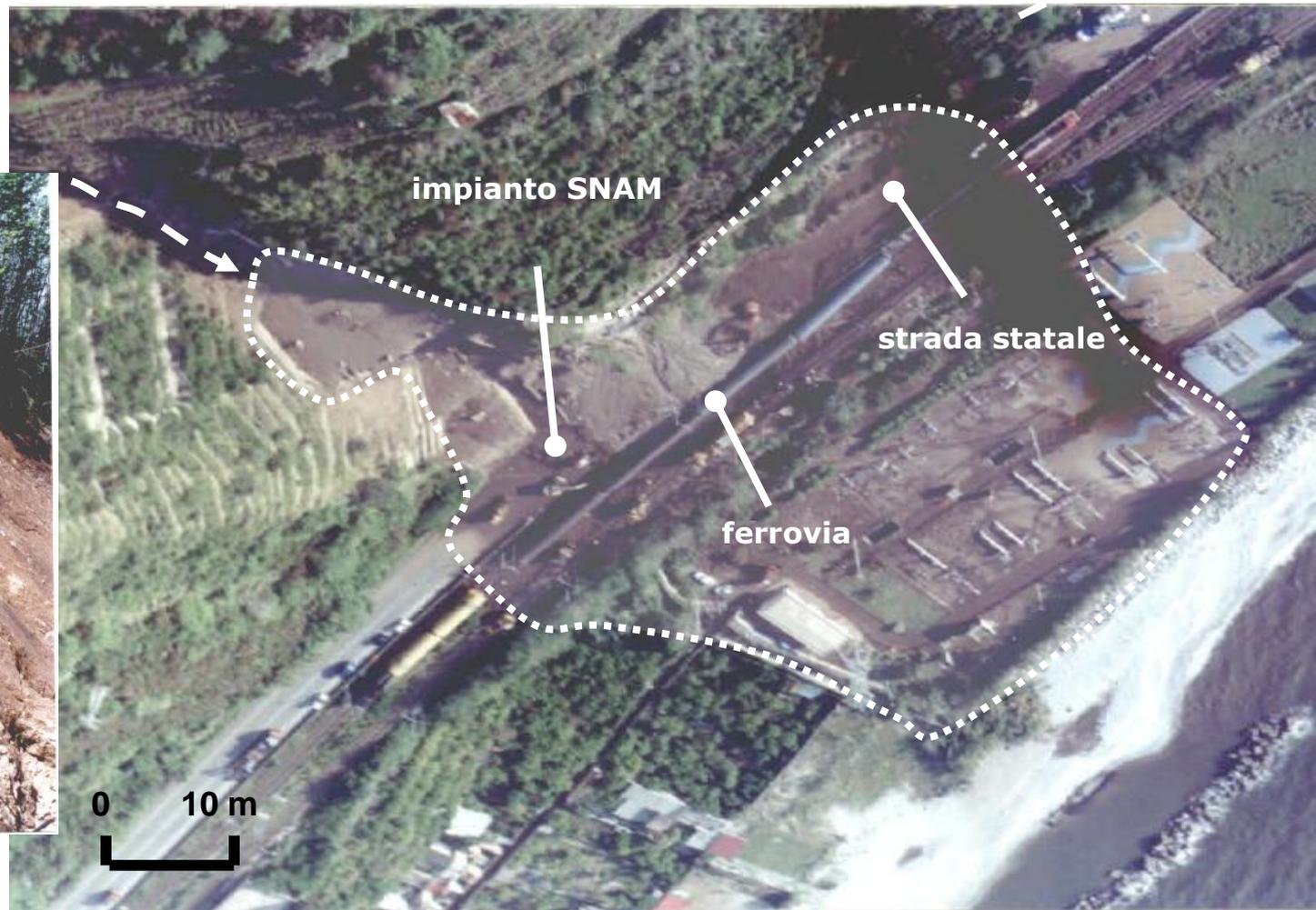
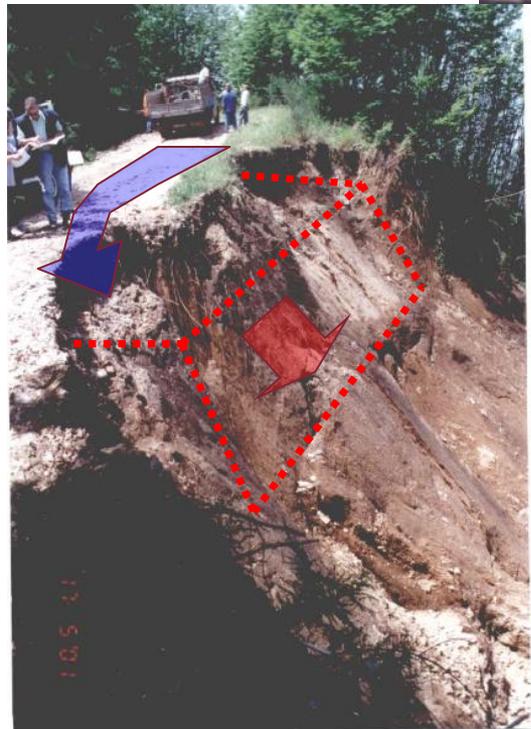
Favazzina (Reggio Calabria), Maggio 2001

Piovosità estrema + fragilità territoriale > frana



Favazzina (Reggio Calabria), Maggio 2001

Piovosità estrema + fragilità territoriale > frana



Favazzina (Reggio Calabria), Maggio 2001

Una considerazione pratica

(valida per il caso sismico, ma anche per gli altri casi, *mutatis mutandis*)

La **pericolosità sismica** può essere molto alta ma il **rischio** essere basso o nullo, ad esempio nel deserto o in mare aperto

La **pericolosità sismica** può essere bassa ma il **rischio** essere comunque piuttosto alto, ad esempio in prossimità dei grandi centri della Pianura Padana

Pericolosità e **rischio** quindi sono tutt'altro che sinonimi e devono essere considerati separatamente e attentamente da cittadini e istituzioni.

**Guardiamoci da generalizzazioni e banalizzazioni,
ma teniamo sempre alta la guardia!**