

# Istituto di Ricerca per la Protezione Idrogeologica

del Dipartimento Scienze del Sistema Terra e Tecnologie per l'Ambiente

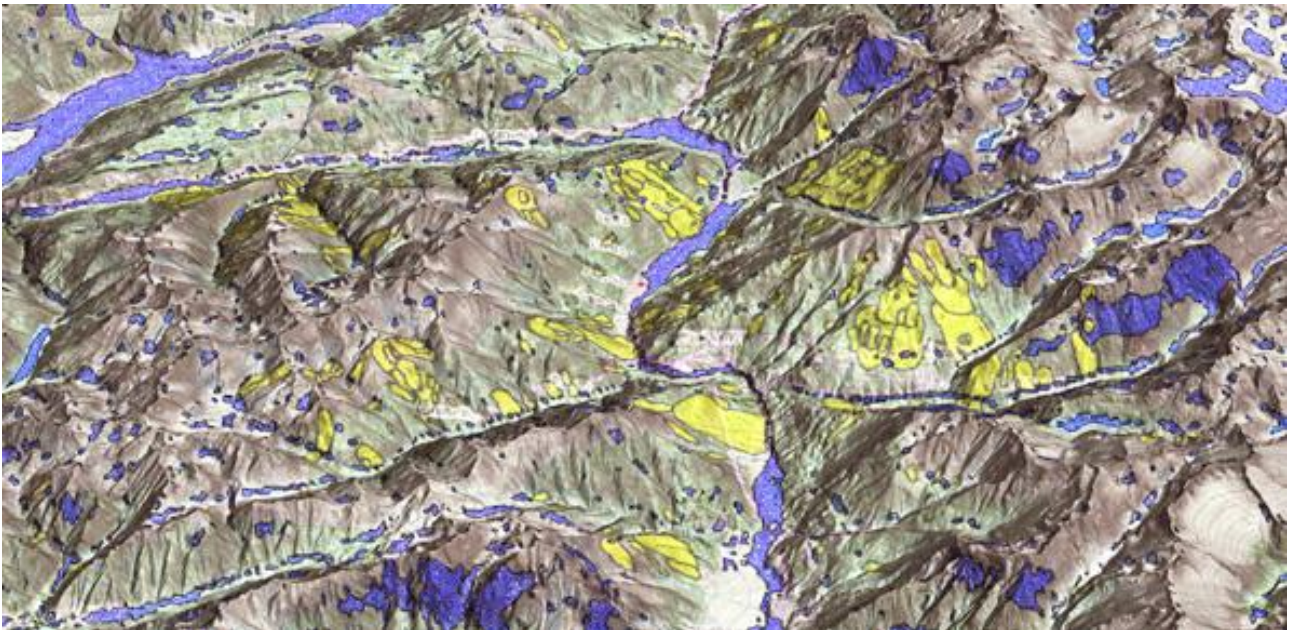
un istituto del Consiglio Nazionale delle Ricerche (CNR)

---

## Dove non dobbiamo aspettarci frane?

Un metodo per determinare le aree non suscettibili a franare in Italia, e nell'area del Mediterraneo

---



La suscettibilità da frana è la propensione di un territorio a franare.

Sono molti i metodi disponibili per determinare le aree suscettibili a franare, mentre sono pochi i tentativi di determinare le aree non suscettibili, ossia le aree dove non dobbiamo aspettarci frane. Ciò è sorprendente, perché per la pianificazione territoriale è altrettanto (se non più) importante sapere dove non ci si aspettano frane che sapere dove le frane possono verificarsi.

Abbiamo sviluppato un metodo statistico semplice per delineare le aree non suscettibili a franare, e lo abbiamo applicato in Italia e nelle aree attorno al Mare Mediterraneo.

Il metodo utilizza due sole variabili: la pendenza locale del terreno e il rilievo relativo, la massima differenza di quota in un'area. Calcoliamo entrambe le variabili da un modello digitale del terreno (DTM), una rappresentazione numerica del territorio.

Utilizzando 13 carte delle frane prodotte negli anni dal nostro gruppo di ricerca per altrettante aree di studio in nove regioni italiane, abbiamo definito una relazione statistica fra l'assenza di frane e la pendenza locale del terreno e il rilievo relativo. Abbiamo poi applicato la relazione a tutto il territorio nazionale producendo una mappa delle aree non-suscettibili a franare in Italia.

Successivamente, abbiamo esteso la mappatura ad un'area di oltre cinque milioni di chilometri quadrati attorno al Mare Mediterraneo. Test effettuati con dati sulla franosità in due aree in Spagna hanno dimostrato la bontà della nostra mappa di non suscettibilità da frana.

## Risultati

---

Abbiamo utilizzato la mappa di non suscettibilità da frana in Italia, unitamente a dati sulla distribuzione della popolazione forniti dall'Istituto Nazionale di Statistica (ISTAT), per identificare 193.051 (50,5%) zone di censimento ritenute non-suscettibili a franare, che coprono il 20,2% del territorio nazionale. Abbiamo anche stimato che circa 33,1 milioni di persone, il 57,5% della popolazione, vive in aree non-suscettibili.

Le regioni con la più elevata percentuale di persone in aree non-suscettibili sono l'Emilia-Romagna (80,6%), il Veneto (79,3%), la Puglia (74,4%) e la Lombardia (73,1%). La Basilicata (86,3%), il Molise (87,0%), la Liguria (77,3%) e la Valle d'Aosta (74,2%) sono invece le regioni con una significativa percentuale della popolazione in aree che non possono essere considerate non-suscettibili.

## Finanziatori

---

- Fondazione Assicurazioni Generali

## Per saperne di più

---

Marchesini I, Ardizzone F, Alvioli M, Rossi M, Guzzetti F. 2014. Non-susceptible landslide areas in Italy and in the Mediterranean region. *Natural Hazards and Earth System Sciences* 14(8) : 2215-2231. [DOI: 10.5194/nhess-14-2215-2014](https://doi.org/10.5194/nhess-14-2215-2014).

**Referente:** Ivan Marchesini - [ivan.marchesini@irpi.cnr.it](mailto:ivan.marchesini@irpi.cnr.it)



Licenza [Creative Commons](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/) **Attribuzione – Non commerciale – Condividi allo stesso modo 4.0 Internazionale**