



PON GOVERNANCE 2014-2020

Riduzione del rischio sismico, vulcanico, idrogeologico e idraulico ai fini di protezione civile

Mappe di suscettibilità da frana a supporto della pianificazione di protezione civile

Paola Reichenbach, Piernicola Lollino (IRPI-CNR)

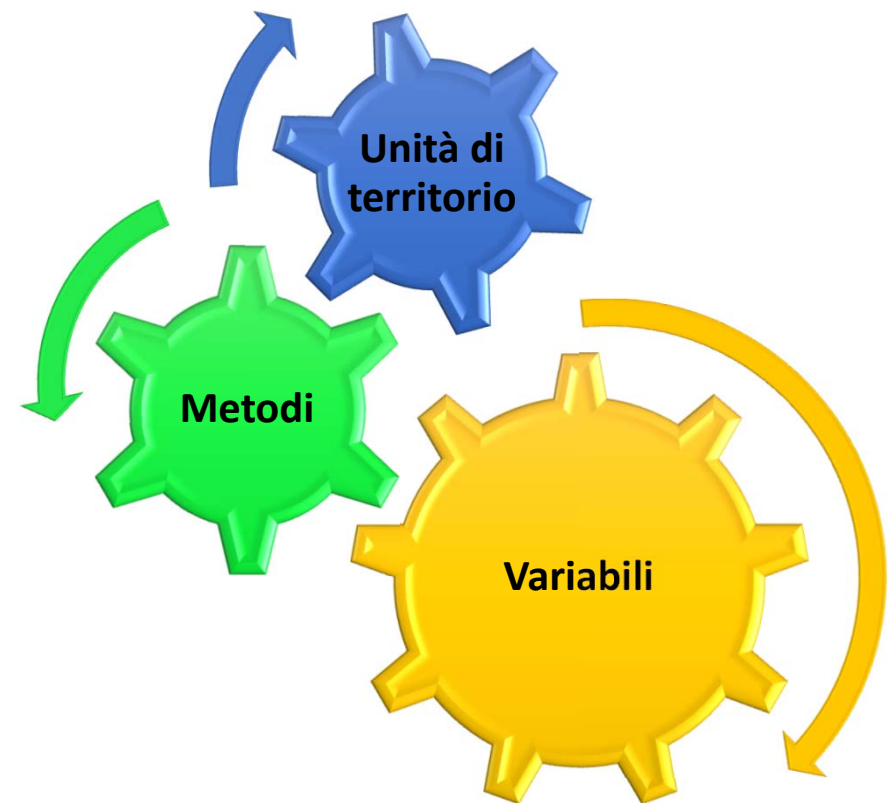
Webinar, 5 novembre 2021



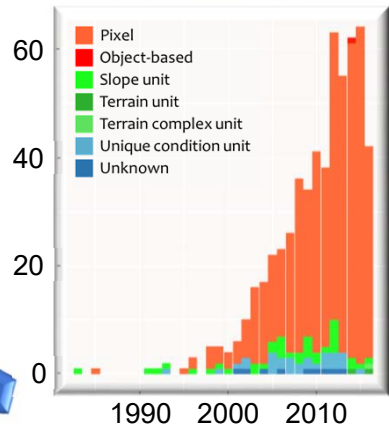
Definizioni

La **suscettibilità da frana** è una misura della propensione che un territorio ha di produrre dissesti. È la **probabilità spaziale** dei movimenti franosi e dipende principalmente dalle caratteristiche fisiografiche e climatiche di un territorio.

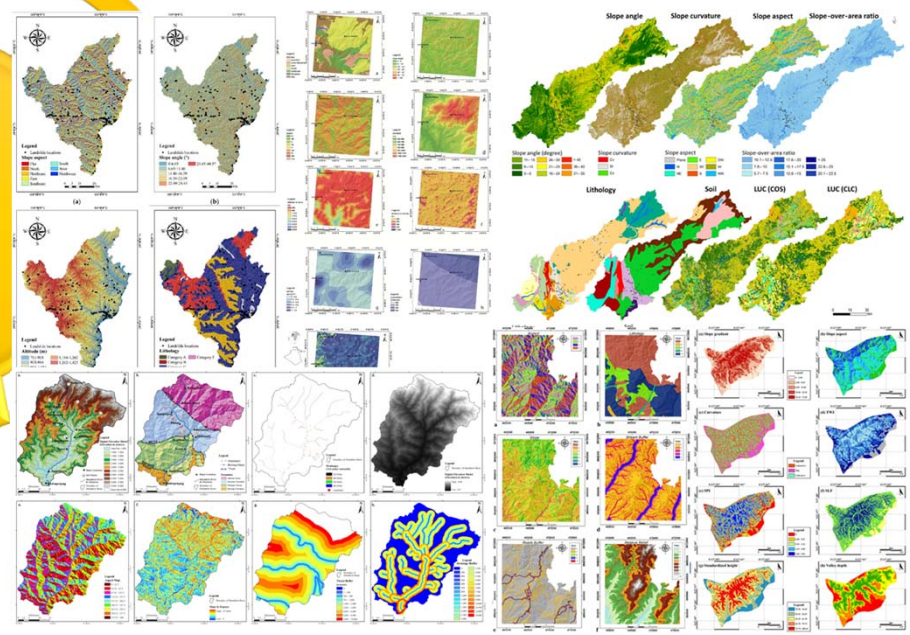
La suscettibilità non tiene conto della **frequenza temporale** e della **dimensione delle frane**.



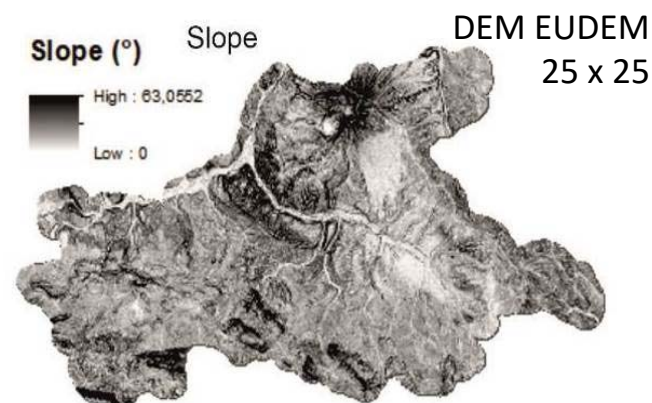
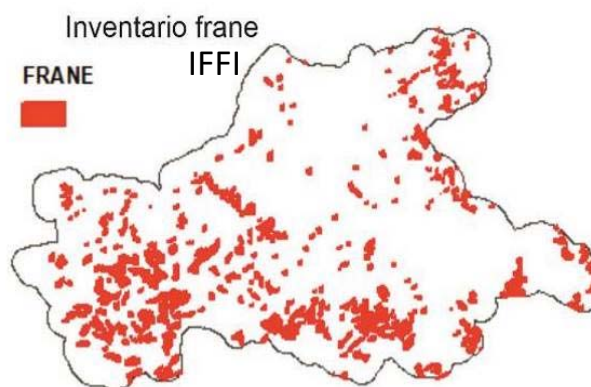
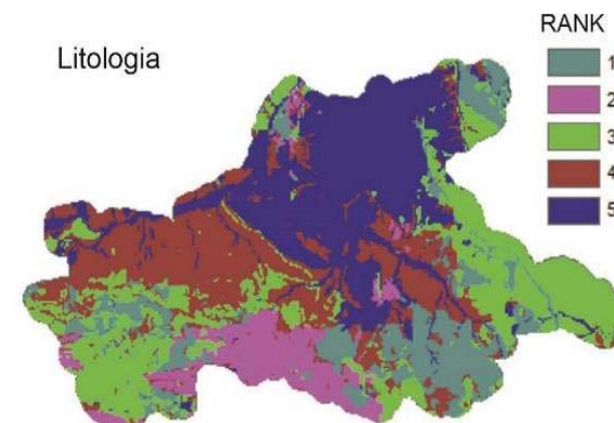
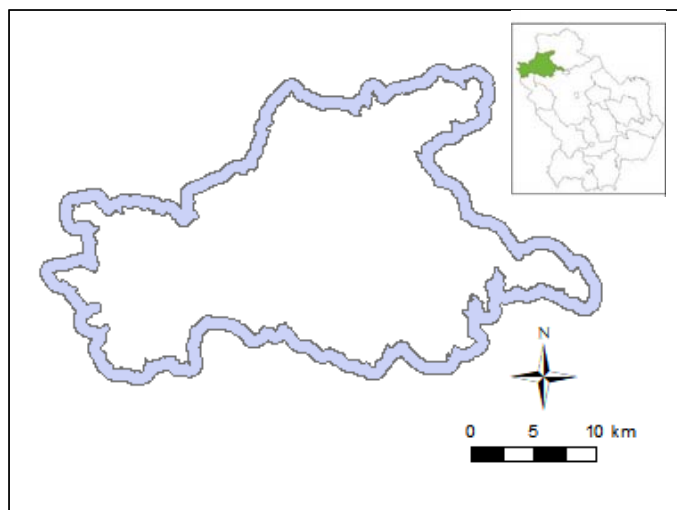
Definizioni



	Direct	Indirect	Qualitative	Quantitative
Geomorphological mapping	✓		✓	
Heuristic (index-based)		✓	✓	
Analysis of inventories		✓		✓
Statistical modelling		✓		✓
Process based (conceptual)		✓		✓

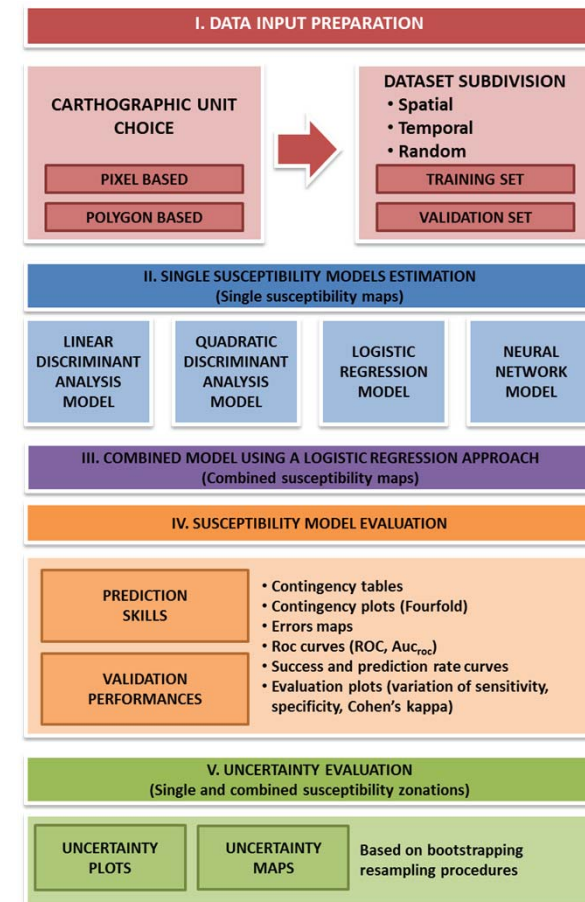


Suscettibilità da frana del CT Rionero in Vulture (approccio statistico)

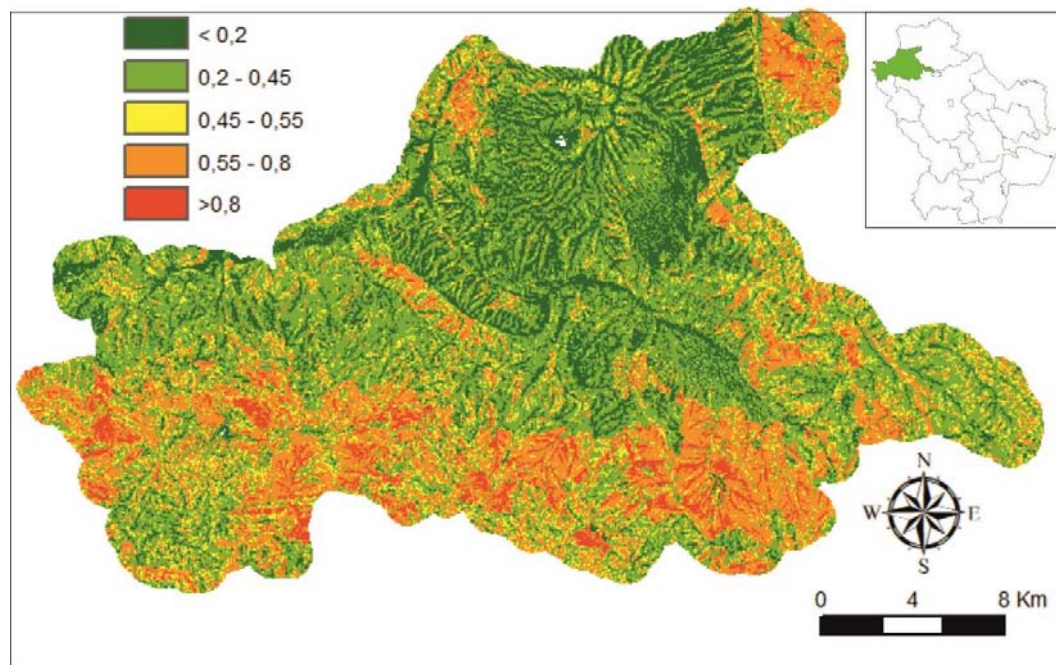


LAND-SE (LANDslide - Susceptibility Evaluation)

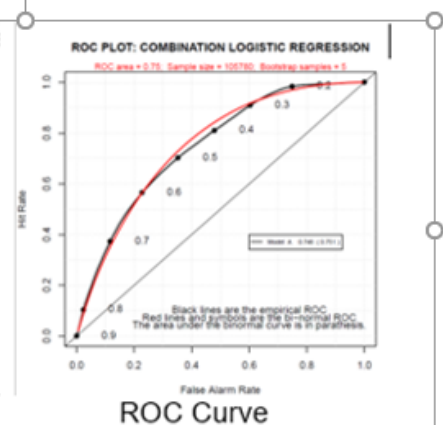
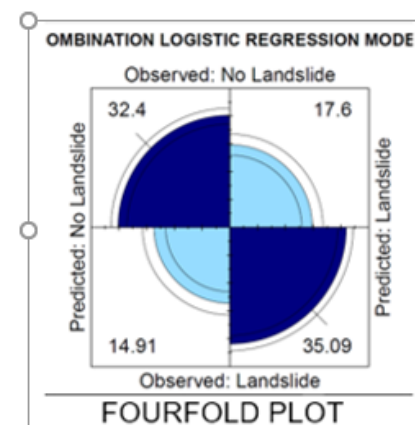
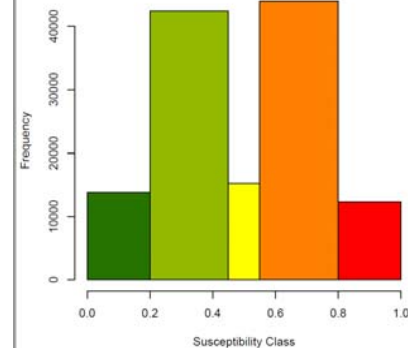
- Software open source (R code) per la **modellazione e la zonazione** della suscettibilità a scala regionale.
- Il software può utilizzare **diverse unità cartografiche** (pixel, poligoni).
- Include strumenti per la **valutazione** del modello.



Suscettibilità da frana CT Rionero in Vulture



Histogram of Combination Logistic Regression Model susceptib

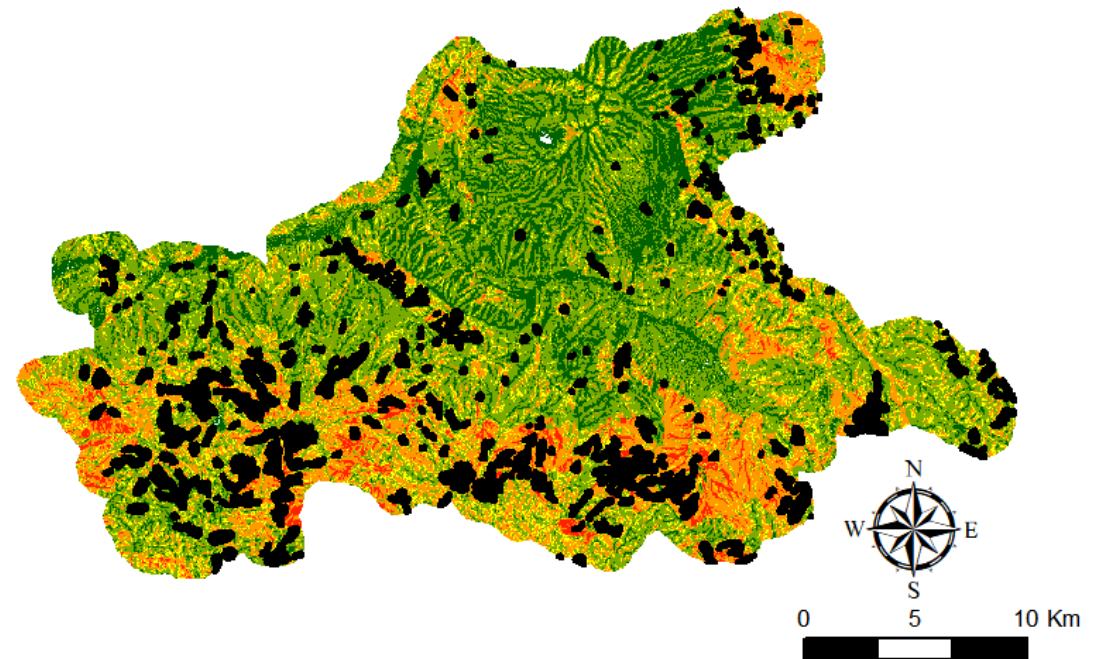
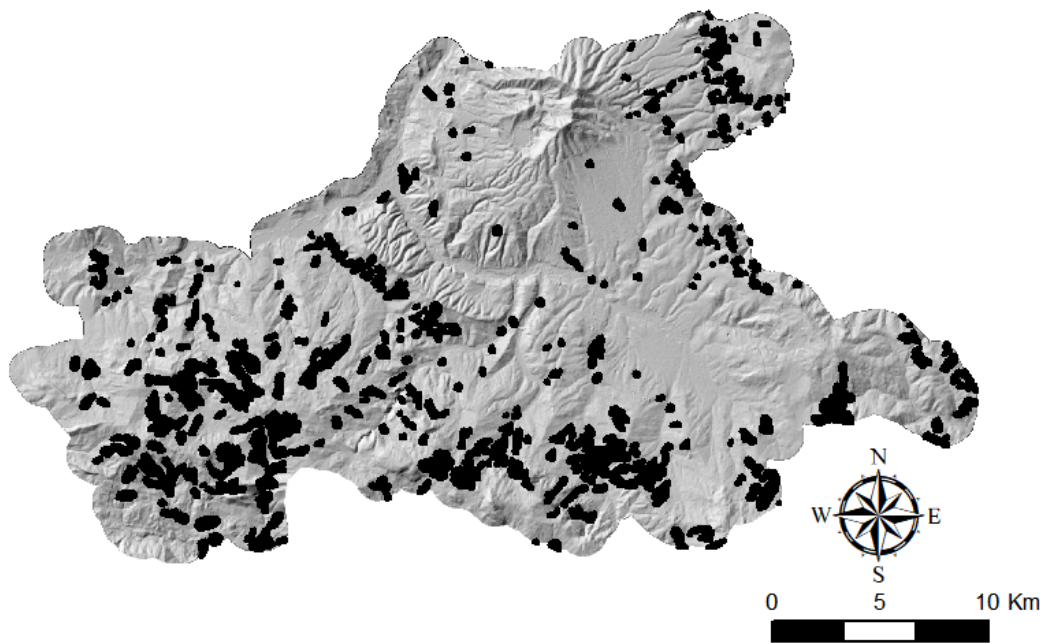


Applicazioni

Esempi di applicazione delle mappe di suscettibilità

- Zonazione territorio in aree non coperte da informazioni PAI
- Valutazione dell'effetto del cambiamento dell'uso del suolo sulla zonazione della suscettibilità alle frane
- Sistema nazionale italiano di allerta precoce per la previsione delle frane indotte dalla pioggia (SANF)

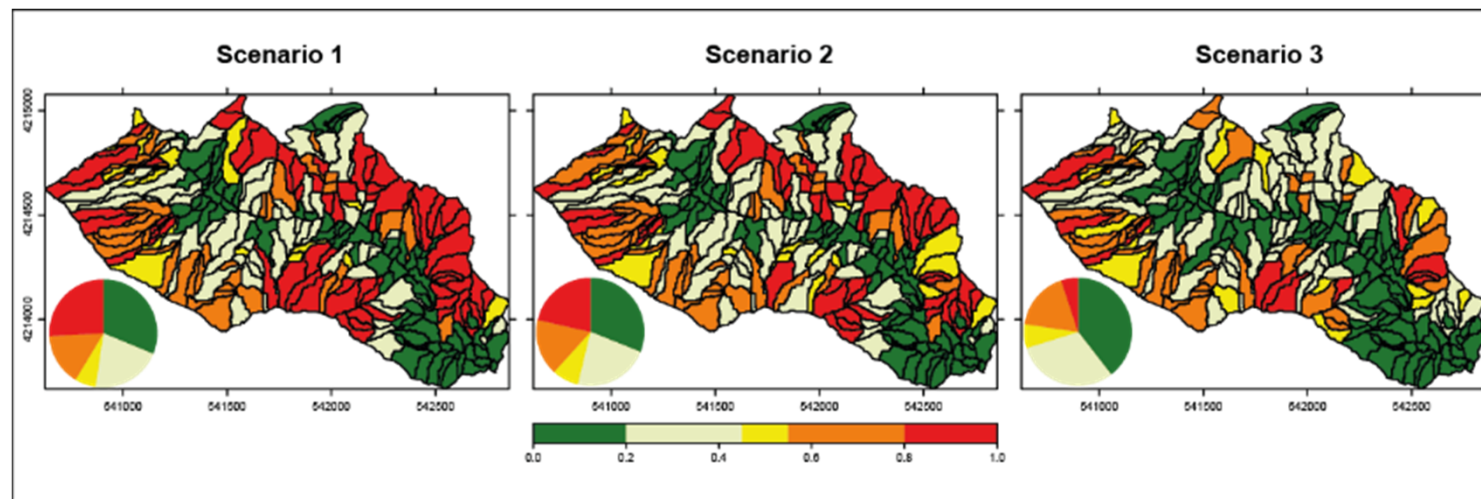
Suscettibilità da frana CT Rionero in Vulture



Impatto del cambiamento dell'uso del suolo

Una zonazione della suscettibilità è stato calcolata con diversi scenari di cambiamento dell'uso del suolo:

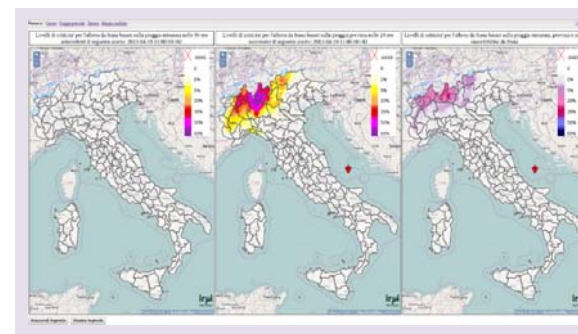
- diminuzione del 75% dell'estensione del pascolo (Scenario 1);
- riduzione del 75% delle aree di pascolo e coltivate (Scenario 2);
- diminuzione del 75% del suolo nudo con angolo medio dell'unità di pendenza maggiore di 15° e diminuzione del 75% delle aree di pascolo (Scenario 3).



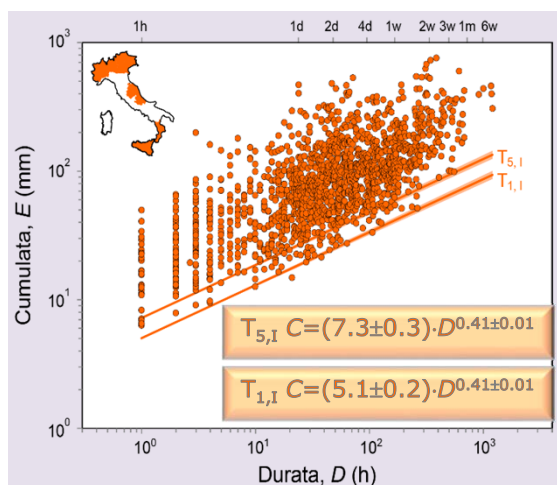
Sistema di Allerta per la previsione di Frane indotte dalla pioggia



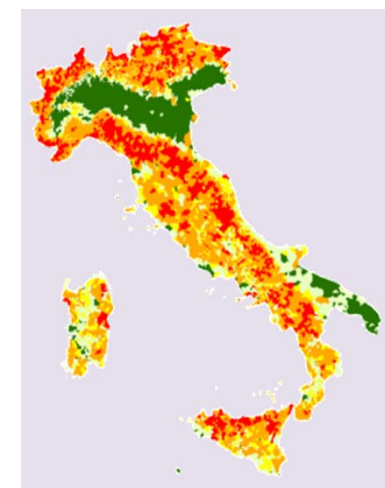
Pioggia
misurata



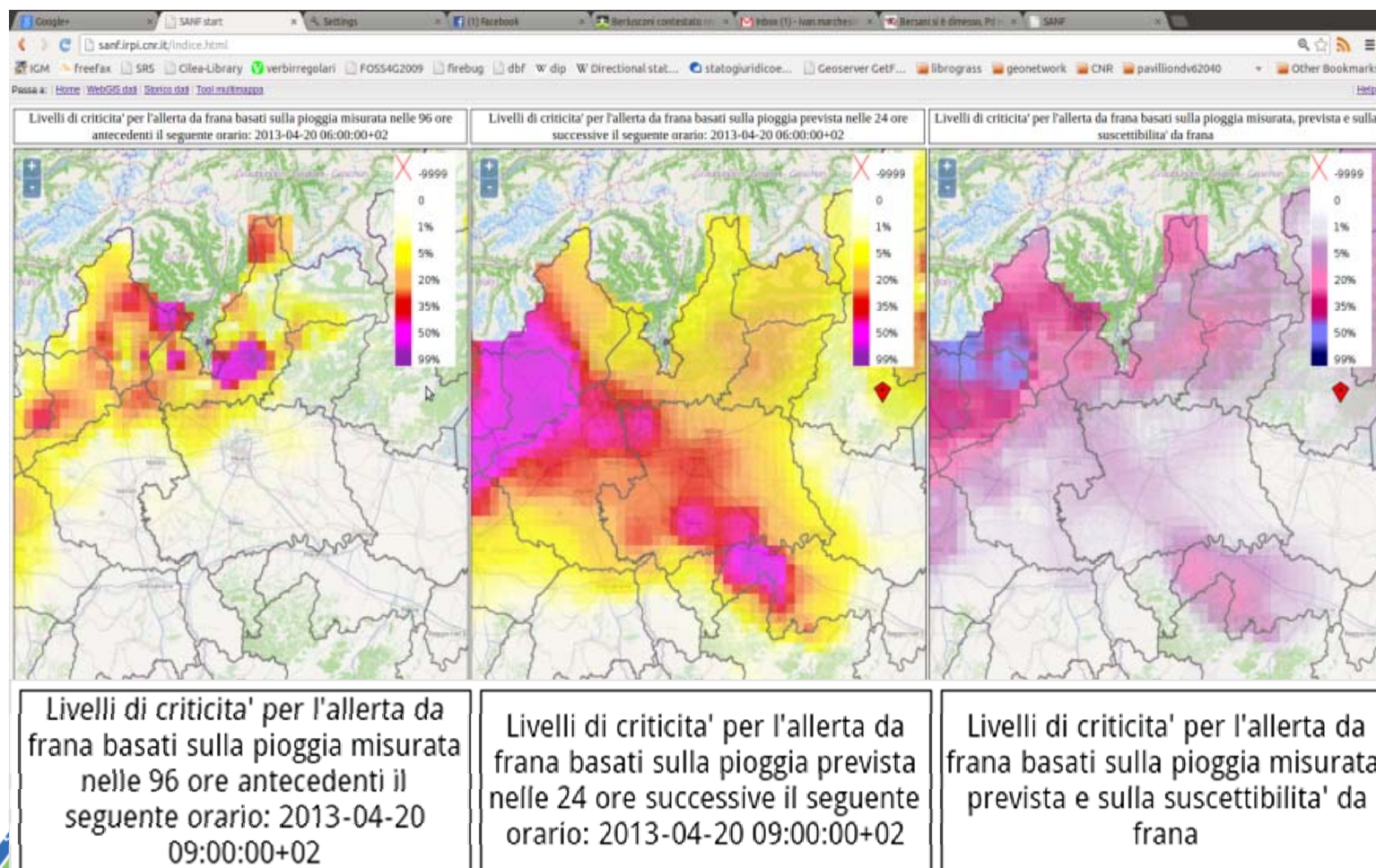
Soglie di pioggia



Suscettibilità



Sistema di Allerta per la previsione di Frane indotte dalla pioggia



Mappe di suscettibilità

- Le mappe di suscettibilità da frana sono propedeutiche alla zonazione della **pericolosità e del rischio** da frana, e possono essere strumenti utili alla **pianificazione** e alla **gestione** territoriale.
- Le cartografie descritte sono parte degli **strumenti** che dovrebbero essere presenti nei Piani di Protezione Civile.
- La carta della suscettibilità da frana rappresenta uno degli elementi fondamentali delle **procedure analitiche** a supporto della **comprensione** dei fenomeni franosi.
- Le mappe di suscettibilità possono essere utilizzate nell'ambito di **sistemi d'allerta** per la possibile occorrenza di frane.



PON GOVERNANCE 2014-2020

Riduzione del rischio sismico, vulcanico, idrogeologico e idraulico ai fini di protezione civile

Grazie per l'attenzione!

