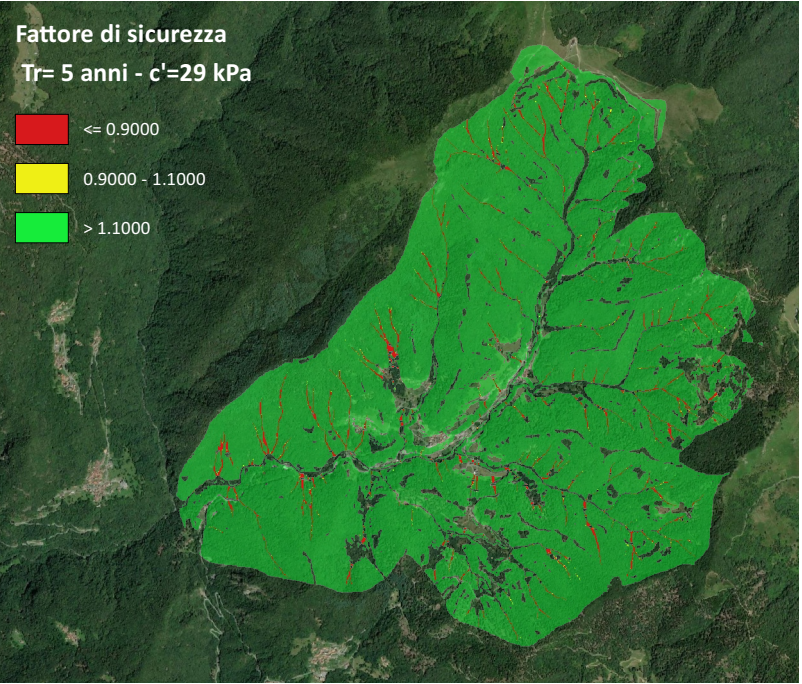
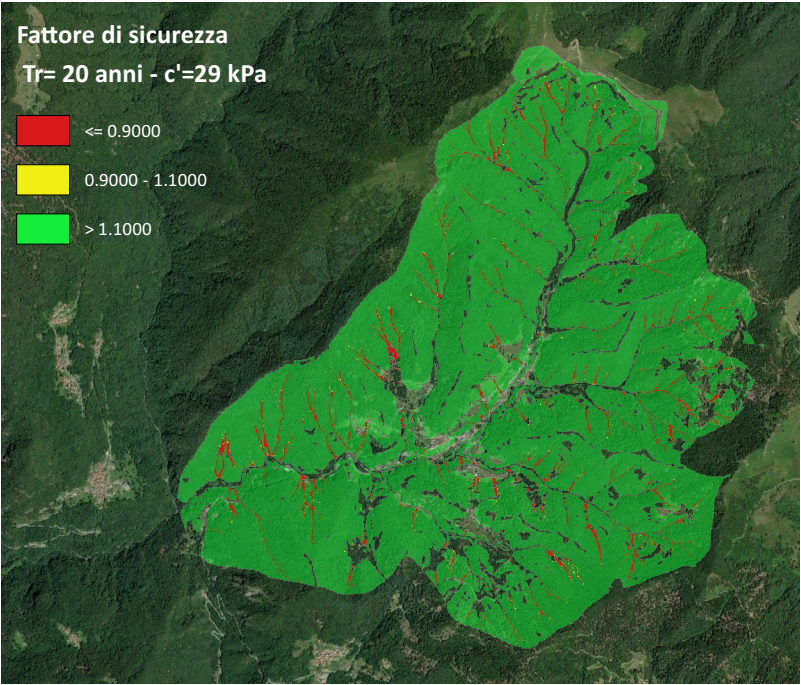


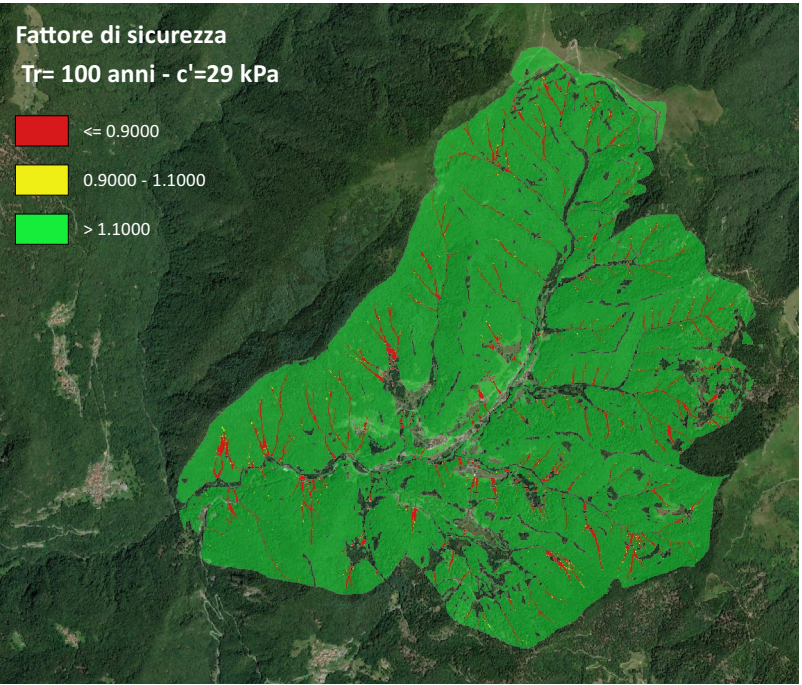
a)



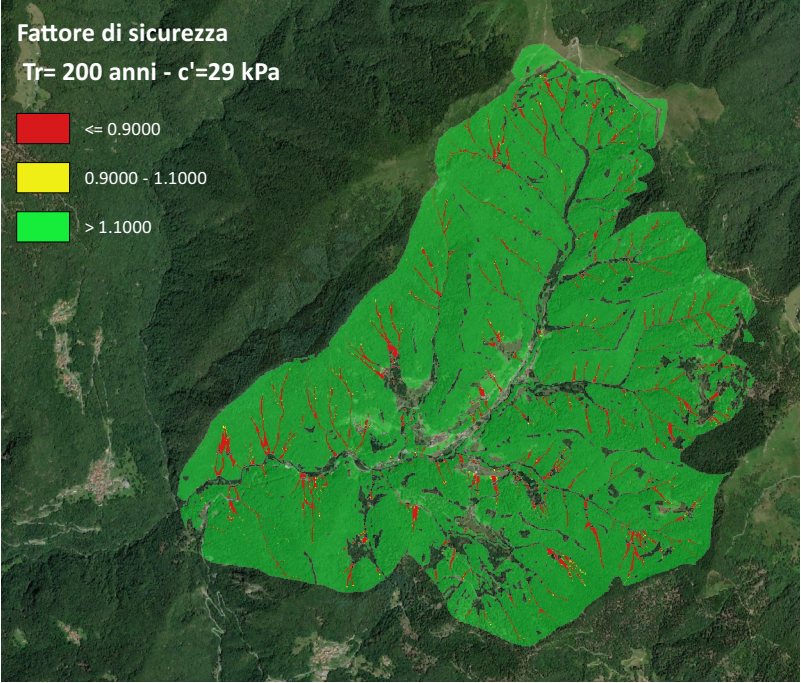
b)



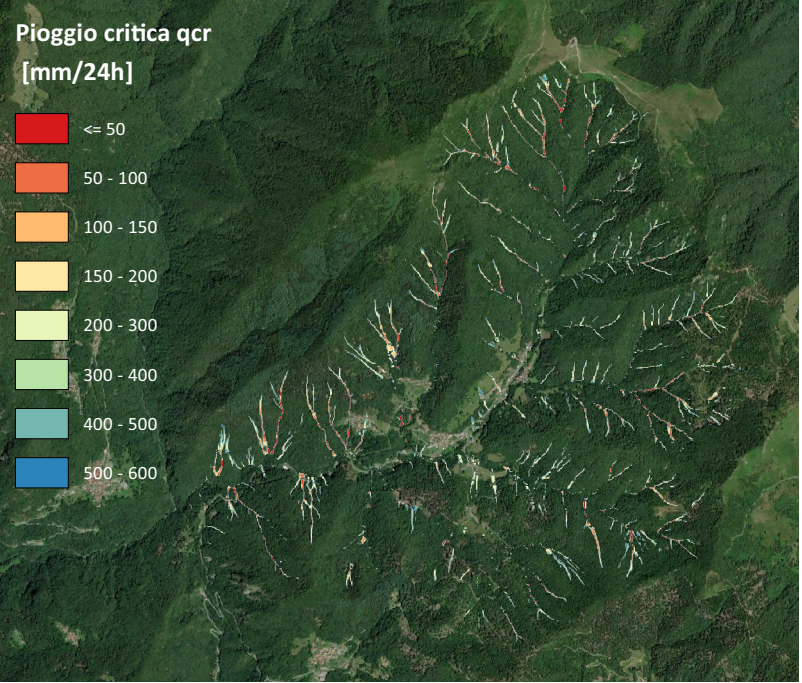
c)



d)



e)




f)

Verifica di stabilità, calcolo dei fattori di sicurezza e della pioggia critica qr con coesione c'=29 kPa

La tavola riporta i risultati delle analisi di stabilità per lo scenario con coesione pari a $c' = 29$ kPa, con particolare riferimento alle zone di assoluta stabilità e instabilità (a), i fattori di sicurezza per gli eventi considerati e caratterizzati da diversi tempi di ritorno (b-e) e, infine, il calcolo della pioggia critica necessaria ad instabilizzare ciascuna cella in cui è stato discretizzato il bacino in esame (f). Con aree assolutamente instabili si intendono quelle porzioni di versante che non soddisfano le condizioni di equilibrio, a prescindere dal livello di precipitazione mentre con aree assolutamente stabili si intendono quelle celle caratterizzate da basse pendenze e che, pertanto, non risultano passibili di innesco. Come si può notare in Figura (a), il valore di coesione considerato rende tutte le celle stabili in assenza di pioggia e, perciò, non sono presenti aree soggette ad assoluta instabilità. Il calcolo dei fattori di sicurezza (Figure b-e) mostra chiaramente l'incidenza delle precipitazioni sulla stabilità del versante, con il notevole incremento delle zone critiche (in colore rosso) all'aumentare del tempo di ritorno dell'evento. La classificazione del fattore di sicurezza è stata definita in modo da evidenziare tutte le situazioni prossime all'instabilità ($F_s < 1,1$). Il risultato $F_s < 1$ indica che le condizioni considerate per la cella in esame porterebbero ad instabilità il versante per piogge inferiori a quelle considerate. In figura (f), infine, si rappresentano i valori di pioggia netta necessari a instabilizzare le celle all'interno del dominio con colori dal rosso all'azzurro in ordine di criticità.

TAV 2



Politecnico di Torino


Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Civile

A.a. 2021/2022
Sessione di Laurea Luglio 2022

Colate detritiche in Valsesia: back analysis, simulazione e studio delle condizioni di innesco

Relatori:
Prof.ssa Monica Barbero
Prof.ssa Marta Castelli
Dott. Giovanni Cavagnino

Candidato:
Lorenzo Viale



0 1 000 2 000 3 000 m