

Stima della curva di invaso per il bacino a monte della frana

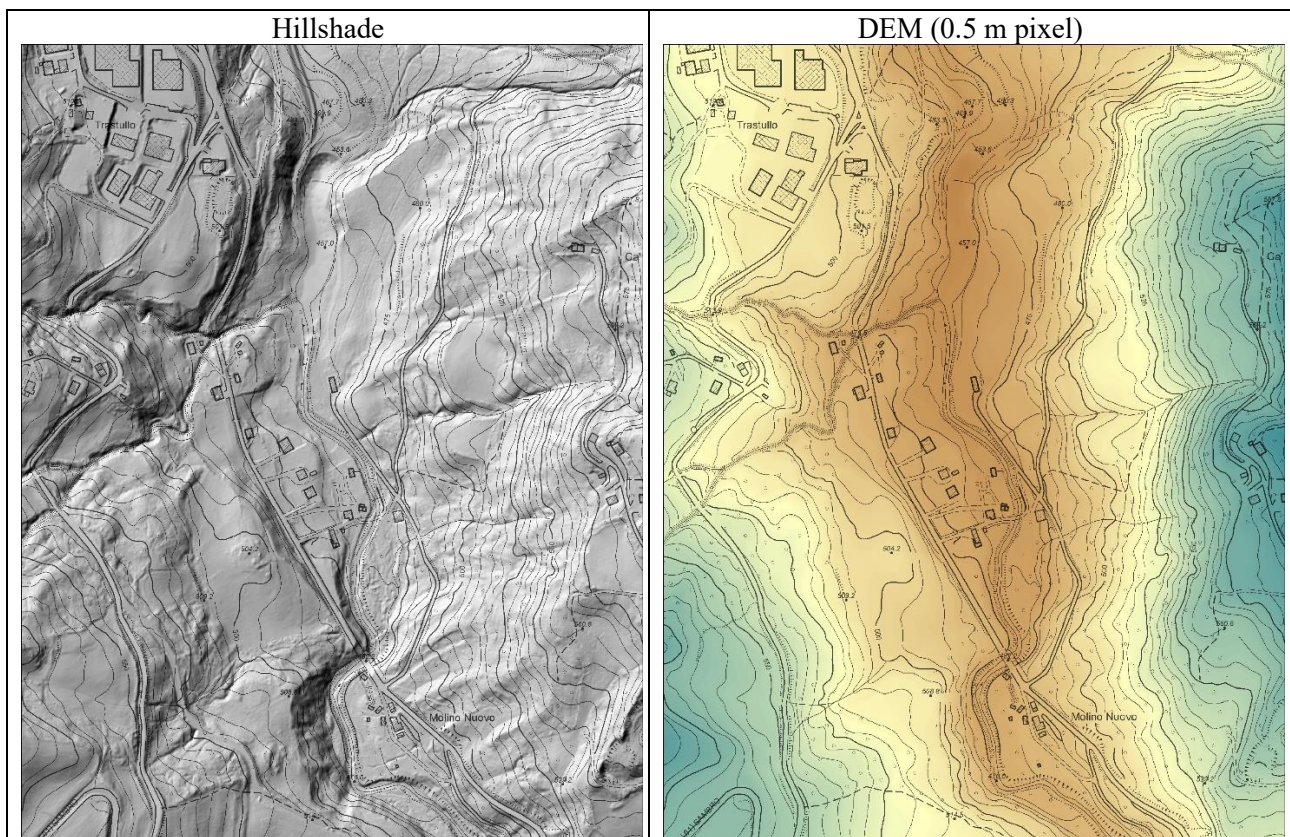
La curva di invaso rappresenta la relazione tra l'altezza dell'acqua nel bacino (in m s.l.m) e il volume complessivo di acqua contenuto nel bacino stesso.

Per ottenere questa curva servirebbe un DEM ad alta risoluzione che comprende sia le sponde che il fondo del bacino. In via preliminare abbiamo stimato la topografia del bacino combinando il LIDAR eseguito dalla RER nella primavera del 2024 con il DEM della CTR. Quest'ultimo rappresenta infatti la topografia pre-frana 1994, quindi fornisce un'idea della topografia della valle ora sommersa.

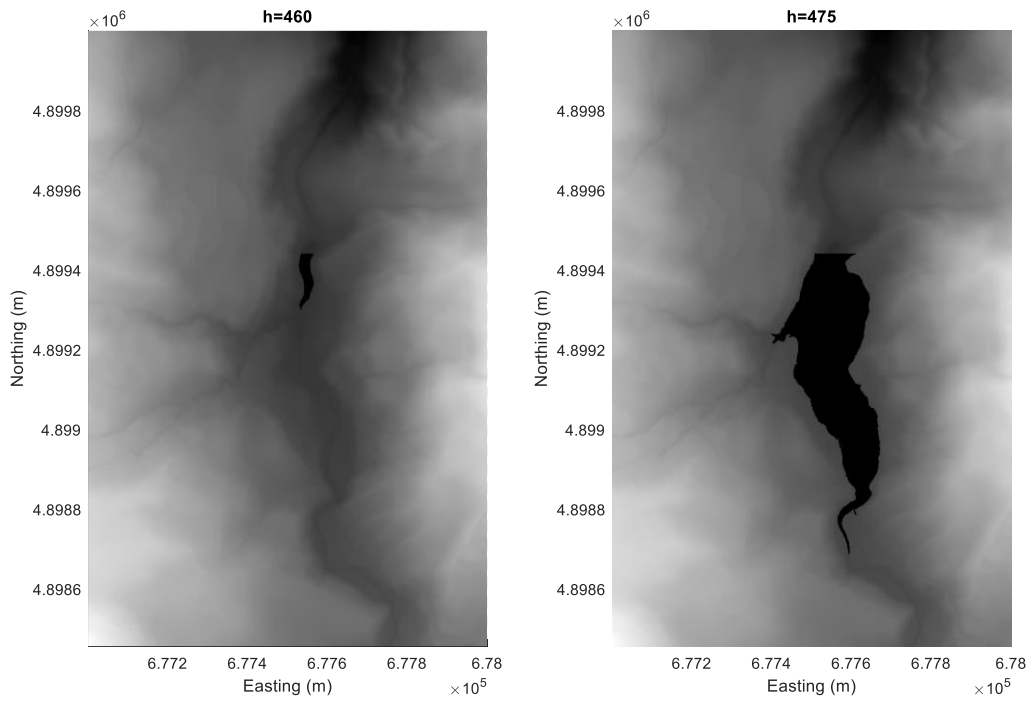
Più precisamente abbiamo operato in questo modo:

1. Il LIDAR del 2024 è stato convertito in punti quotati ed è stata eliminata l'area del bacino
2. All'interno del bacino sono stati inseriti i punti della CTR, alzati di 2 m per far tornare i due rilievi lungo le sponde
3. L'insieme dei punti è stato interpolato con l'algoritmo ANUDEM ed è stato ricavato il DEM finale

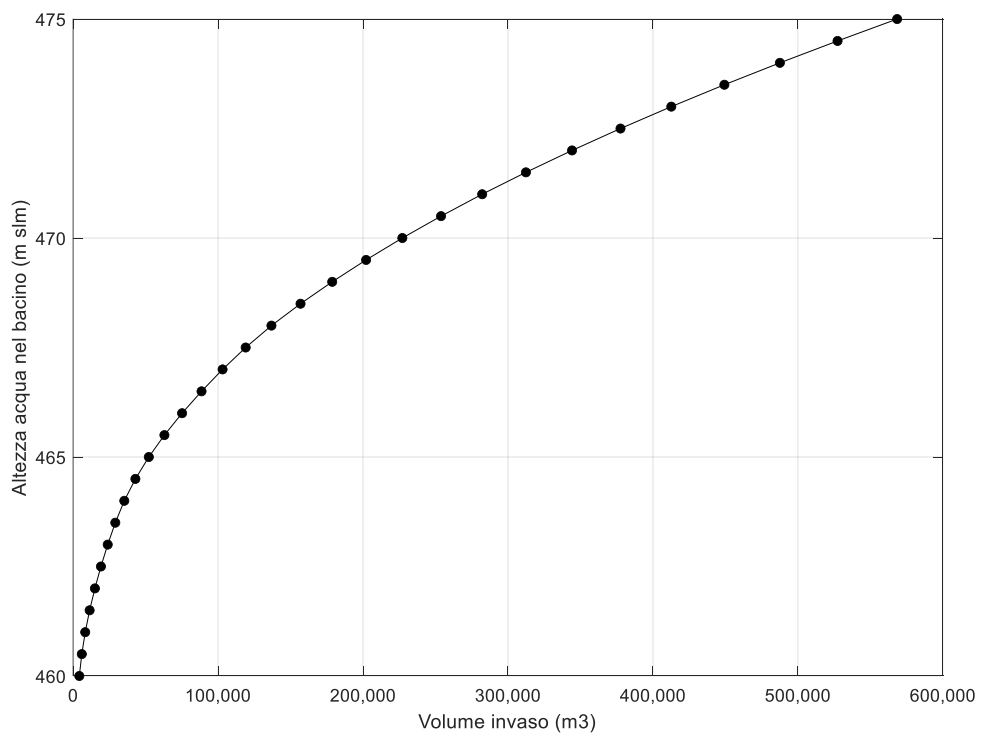
Il DEM così ottenuto non tiene in conto di eventuali riempimenti di sedimento all'interno del bacino, quindi il volume totale potrebbe essere leggermente sottostimato.



A titolo di esempio ecco l'estensione del lago (in nero) nei due casi estremi considerati di livello dell'acqua:



La curva di invaso è stata quindi determinata con uno script Matlab, considerando quote del bacino variabili da 460 a 475 m s.l.m con intervalli di 0.5 m:



La curva consente di stimare l'aumento del livello dell'acqua (a partire da un certo livello iniziale) causato ad esempio da un ingresso nel bacino di un certo volume di frana, o da un volume d'acqua dato da una piena del Sambro.

Università di Bologna

Dipartimento di Scienze Biologiche, Geologiche e Ambientali – Geologia Applicata

Gruppo di lavoro:

Matteo Berti – Giuseppe Ciccarese – Marco Bartola – Nicola Dal Seno – Alessandro Zuccarini