

# EROSIONI DEL BASENTO AL PIEDE DELLE FRANE NEL TERRITORIO DI POTENZA

Giuseppe Oliveto, Domenica Mirauda

Scuola di Ingegneria - Università degli Studi della Basilicata

L'attività di ricerca del gruppo di Idraulica e Costruzioni Idrauliche dell'Università degli Studi della Basilicata, nell'ambito del progetto MITIGO, ha lo scopo di analizzare le intrinseche e mutue dinamiche fra il cinematiso dei sistemi di frana (soprattutto quelli a cinematiso lento) e gli andamenti plano-altimetrici dei corsi d'acqua al piede di tali sistemi. Ciò al fine di individuare e studiare possibili interventi (a basso impatto ambientale) di mitigazione del rischio idrologico, idraulico e dei conseguenti processi di trasporto solido locale e generale.

In questa relazione, in continuità con quanto descritto nei precedenti incontri in ambito MITIGO, vengono riportati nuovi risultati derivanti da ulteriori approfondimenti dello studio dell'interazione tra il fiume Basento e le colate di Costa della Gaveta e Varco d'Izzo, poco ad est della città di Potenza. Al fine di comprendere se l'attuale assetto morfologico del tronco del fiume Basento radente le due colate risulti conseguente ad un modellamento vincolato, si è proceduto alla simulazione numerica dell'evoluzione morfologica d'alveo su lunga scala temporale. Ciò anche beneficiando dei dati dell'ultimo decennio, in termini di altezze di pioggia e livelli idrometrici, acquisiti presso alcune stazioni di misura alcune delle quali situate nei pressi del tronco del fiume Basento in studio. Le analisi sono state poi integrate con la modellazione numerica bidimensionale del campo cinematico (e delle altre caratteristiche idrauliche peculiari) soprattutto in occasione delle correnti di piena ordinaria (i.e. piena indice), a cui spesso si devono i processi di modellamento dei corsi d'acqua. Le simulazioni sono state eseguite con il codice di calcolo, di ampia e consolidata diffusione internazionale, HEC-RAS nelle versioni 1D e 2D. Quale supporto topografico sono stati utilizzati due Modelli Digitali del Terreno (DTM): il primo, con risoluzione di 5 m x 5 m, reso disponibile dalla Regione Basilicata ed il secondo, con un dettaglio maggiore di 1 m x 1 m, realizzato nell'ambito del progetto MITIGO. Le modellazioni numeriche sono state poi eseguite anche utilizzando i codici di calcolo Nays2D e NaysCUBE dell'iRIC in grado di fornire interessanti informazioni sulle caratteristiche di turbolenza delle correnti e sul trasporto solido sia in termini di evoluzione morfologica del fondo alveo che in termini di possibili erosioni spondali con analisi alla scala spaziale del singolo profilo di sponda e alla scala temporale del singolo evento di piena, includendo gli effetti delle variazioni di pressioni interstiziali. I risultati delle modellazioni sono stati confrontati con le evidenze di campo sia nel caso di portate di morbida (con rilievi con drone) che nel corso di eventi di piena ordinari verificatisi recentemente. Ne sono derivate interessanti conferme e validazioni delle simulazioni teoriche.

I risultati appaiono corroborare le evidenze: **(i)** sull'incassamento forzato dell'alveo principale e la conseguente limitata estensione delle aree di esondazione anche per periodi di ritorno superiori a quelli tipici della piena indice; **(ii)** sulla tendenza alla natura pluricursale del corso d'acqua nelle aree appena esterne al tratto su cui insistono le due colate; **(iii)** sulla distribuzione planimetrica degli sforzi tangenziali e della potenza della corrente che confermerebbe la sussistenza di criticità localizzate nel caso della colata di Costa della Gaveta e di criticità più diffuse nel caso della colata di Varco d'Izzo; **(iv)** sulle dinamiche del trasporto solido con tendenze ad erosioni spondali localizzate nelle aree di concavità dei tratti sinuosi e tendenze a depositi altrettanto localizzati nelle aree

limitrofe alle sponde convesse; **(v)** sulla dicotomia derivante dalla natura delle portate solide in arrivo da monte e tipiche degli alvei alluvionati e la natura incassata del tronco d'alveo in cui tali portate sono vettorate.

Estratto da: Secondo convegno annuale del progetto MITIGO - 22-23 Giugno 2023 - Sommari degli interventi e presentazioni

© 2023 Università degli Studi della Basilicata

Editrice Universosud – Potenza

ISBN 9791281551008



Pubblicazione realizzata con il cofinanziamento dell'Unione Europea – FESR, PON Ricerca e Innovazione 2014-2020.

[www.ponricerca.gov.it](http://www.ponricerca.gov.it)