



DOTTORATO DI RICERCA INTERATENEO
“GESTIONE SOSTENIBILE DEL TERRITORIO”

Ciclo XXXVI

Dottoranda/e:	Marianna Leone
Anno di corso:	Primo
Anno accademico:	2020_2021

Titolo del Progetto di ricerca	Defining ecological flow in Mediterranean rivers
Docente/i tutor:	Ing. Anna Maria De Girolamo, Dott. Antonio Lo Porto Prof. Ing. Francesco Gentile

Riassunto del Progetto di ricerca

A livello globale gli ecosistemi fluviali sono affetti dall'alterazione dei regimi idrologici dovuti a pressioni antropiche e cambiamenti climatici. Le alterazioni del regime idrologico possono avere un impatto negativo sulla qualità ecologica degli ambienti fluviali. Al fine di ridurre tali impatti, è necessario mantenere la variabilità naturale delle portate dei corsi d'acqua, ovvero un determinato regime idrologico noto, in letteratura, come Ecological Flow (EF). Il progetto di ricerca ha l'obiettivo di mettere a punto una metodologia per la definizione dell'EF in bacini idrografici con corsi d'acqua temporanei caratterizzati da limitata disponibilità di dati idrologici, ecologici e di trasporto di sedimenti analizzando differenti metodi idrologici e idraulici. La ricerca verrà sviluppata attraverso il caso di studio “torrente Locone”, uno dei principali affluenti del fiume Ofanto, intercettato da un invaso artificiale. Il modello Soil and Water assessment Tool (SWAT) verrà utilizzato per stimare le portate giornaliere in condizioni naturali. Tali dati saranno utilizzati per valutare gli indicatori di alterazione idrologica rappresentativi delle condizioni semiaride del bacino al fine di definire una nuova metodologia modificando ad hoc il metodo Range of Variability Approach. Un modello idraulico HEC RAS sarà utilizzato a valle di SWAT per prevedere la profondità dell'acqua e la velocità del flusso di un segmento fluviale a valle dell'invaso e per valutare gli effetti dei cambiamenti del regime idraulico su caratteristiche ambientali.

Acreman M., Arthington A. H. (2016)- *Environmental Flows Overview*- in: The Wetland Book: I: Structure and Function, Management and Methods.

Acuna V., Jorda-Capdevila D., Vezza P., De Girolamo A.M., McClain M. E., Stubbington R., Pastor A. V., Lamouroux N., Von Schiller D., Munnè A., Datry T. (2019)- *Accounting for flow intermittency in environmental flows design*- Journal of Applied Ecology.

De Girolamo A.M., Barca E., Pappagallo G., Lo Porto A. (2017) *Simulating ecologically relevant hydrological indicators in a temporary river system*- Agricultural Water Management 180; pp 194-204