

## **PROGRAMMA FORMATIVO DI 1 ASSEGNO DI RICERCA PRESSO IL DIPARTIMENTO DI INGEGNERIA CIVILE, CHIMICA AMBIENTALE E DEI MATERIALI – UNIVERSITÀ DI BOLOGNA**

**Titolo:** “Modelli idrologici avanzati per lo studio di soluzioni di adattamento al cambiamento climatico nella regione Emilia-Romagna”

**Tutor:** Prof. Alberto Montanari

**Durata:** 12 mesi

**Numero di posizioni:** 1

**Decorrenza prevista:** 01/11/2025

**SSD:** ICAR/02

### **PROGETTO DI RICERCA**

Il tema dell'attività di ricerca riguarda la mitigazione del rischio alluvionale mediante il miglioramento delle prestazioni di modelli idrologici di formazione delle portate di piena, da rendere disponibili agli enti preposti al governo delle acque. L'attività si concentrerà sull'ambito della regione Emilia-Romagna ed in particolare sui territori della Romagna interessati dalle recenti alluvioni. E' prevista la messa a punto di un modello di previsione delle portate idriche al colmo, sia per le reti fluviali sia per le reti di bonifica, allo scopo di valutare la capacità predittiva del modello sia in tempo reale sia in tempo differito. Il modello avrà anche la finalità di analizzare l'evoluzione temporale delle condizioni di rischio a partire dal secondo dopoguerra, basandosi su rilievi storici dell'uso del suolo. Il modello consentirà anche di valutare opzioni per la mitigazione del rischio e opzioni per il miglioramento dei servizi climatici via via considerati. L'attività sarà corredata da analisi di dati climatici storici e di scenario, al fine di ottenere scenari climatici futuri con particolare attenzione alle piogge estreme. Gli obiettivi della ricerca sono: (a) studio dell'evoluzione del clima per il periodo futuro fino al 2100; (b) analisi dell'impatto del cambiamento climatico e di eventi estremi sul regime delle acque superficiali; (c) messa a punto di servizi climatici ed idrologici innovativi per la mitigazione del rischio di alluvione.

### **PIANO DELLE ATTIVITA'**

Il piano proposto prevede un programma di ricerca annuale. Per quanto attiene gli strumenti di analisi e di modellazione utilizzati saranno privilegiati quelli in ambiente open source. Il titolare dell'assegno di ricerca svolgerà le attività previste in stretta collaborazione con il tutor e con gli altri membri del gruppo di ricerca. Nel contesto delle proprie attività il titolare dell'assegno di ricerca sarà direttamente coinvolto nelle interazioni con Enti di Ricerca, Enti Territoriali anche a livello regionale e nazionale ed Istituzioni che svolgono monitoraggio climatico per la ricerca dei dati e delle informazioni utili alle attività di validazione delle metodologie applicate nello studio.