

Studente: Francesca Londino

Email: fransa.londino@gmail.com

Titolo tesi: Modelli Idrologici di individuazione del deflusso di base nel bacino del Tevere

Relatore: Francesco Napolitano

ABSTRACT

Nel corso dell'ultimo secolo la realizzazione di opere, l'utilizzo delle risorse fluviali e l'inquinamento, hanno mutato le caratteristiche naturali dei corsi d'acqua provocando delle sostanziali modifiche nella sua originaria morfologia e struttura idrogeologica. Anche l'apporto di afflussi – deflussi ha subito delle evidenti variazioni con riduzioni delle acque meteoriche e sotterranee. Il *baseflow* (deflusso di base), è proprio quella parte del deflusso attribuita alle acque sotterranee ed è la componente fondamentale per il mantenimento della portata minima fluviale in periodi di assenza di precipitazione, oltre ad essere responsabile dell'alimentazione delle sorgenti, dell'approvvigionamento idrico municipale e della depurazione di sostanze presenti nel corso d'acqua per cause soprattutto antropiche.

Gli obiettivi del suddetto lavoro di Tesi mirano a:

-Proporre buone tecniche idrologiche di individuazione delle componenti principali del flusso totale del bacino del Tevere e determinare i punti di separazione tra deflusso di base e flusso naturale;

-Verificare l'affidabilità dei metodi proposti;

-Confrontare tali modelli e stabilire quale tra quelli trattati offre una più precisa esposizione dei risultati;

-Osservare come il Volume V e la Portata Media Q_{media} del deflusso di base sono variati tra il 1920 ed il 2000.

Sulla base delle portate medie giornaliere osservate per gli anni dal 1920 al 2000 sul bacino del Tevere, saranno proposti tra i numerosi modelli analitici ed empirici applicabili, tre tecniche di separazione atte a delineare le componenti del flusso naturale dell'area in esame. I risultati di questi studi si proiettano anche a fornire alcuni spunti utili nell'applicazione delle tecniche comunemente utilizzate nelle opere idrologiche e ingegneristiche.

Il presente lavoro è strutturato come segue.

Nel **capitolo 1** viene spiegato cos'è il baseflow e fornite nozioni generali sulle componenti principali di una portata e sull'evoluzione di essa nel tempo. Verrà quindi svolta un'analisi idrologica sull'andamento assunto da un idrogramma fluviale sul quale verrà poi effettuata la separazione tra deflusso di base e flusso di pioggia.

Nel **capitolo 2** viene illustrata l'area d'indagine su cui si focalizzerà interamente il lavoro: il bacino del Tevere a Roma. Saranno esplicate le sue caratteristiche morfologiche, geologiche e vegetazionali, il suo sviluppo sul territorio laziale, le opere dell'uomo, gli eventi importanti che lo hanno condizionato e gli interventi su esso che hanno influito sull'ambiente circostante; l'evoluzione temporale dei deflussi con particolare riguardo agli andamenti delle piene e delle magre ed all'assetto del fiume e del litorale.

Nel **capitolo 3** vengono applicati tre modelli di individuazione del deflusso di base: metodo di Lovovitch, metodo del Digital Filter, metodo Grafico. Due di essi essendo metodi analitici, sono valutabili mediante un calcolatore ed in seguito alla caratterizzazione dei punti che delineano la separazione del flusso, è possibile graficare i risultati per avere una rappresentazione più chiara di quello che è il baseflow ed il flusso naturale di un bacino; il metodo grafico è, invece, un metodo qualitativo che fornisce una visione in generale e meno precisa di ciò che sarà il risultato finale.

Nel **capitolo 4** sono riassunte le osservazioni e i risultati ottenuti in relazione agli obiettivi prefissati in principio.