

# A. Susini - Valutazione dei tassi di interrimento di invasi collinari nell'area del Chianti

**Laureato:** Alessio Susini

**Titolo della tesi:** Valutazione dei tassi di interrimento di invasi collinari nell'area del Chianti

**Materia di tesi:** Sistemazioni idraulico-forestali

## **Riassunto:**

I Comuni del Chianti fiorentino (San Casciano Val di Pesa, Tavarnelle Val di Pesa, Barberino Val d'Elsa e Greve in Chianti), sono accomunati dal problema della scarsa disponibilità idrica nel periodo estivo. Una risorsa fondamentale per la zona è data dagli invasi collinari, che permettono l'accumulo delle acque meteoriche nei periodi di abbondanza di precipitazioni e il loro riutilizzo nel periodo estivo. L'accumulo di sedimenti all'interno degli invasi e la conseguente perdita di volume utile, tuttavia, riducono notevolmente la vita e la funzionalità di tali opere.

Sono state effettuate delle valutazioni sullo stato di interrimento degli invasi di Cortefedi e Migliorini, localizzati rispettivamente nei Comuni di Tavarnelle Val di Pesa e Barberino Val d'Elsa. I due bacini sottesi risultano confinanti e presentano delle caratteristiche in comune, come estensione, condizioni climatiche e litologia, mentre differiscono notevolmente per quanto riguarda le pendenze (maggiori a Migliorini) e l'uso del suolo (ampia superficie boscata a Cortefedi, suolo ad uso agricolo a Migliorini). Sono stati fatti dei confronti fra i risultati ottenuti per i due invasi, valutando il rischio erosivo per i terreni nei due bacini e la possibilità di estendere i risultati ottenuti ad altri invasi presenti nella zona.

Per la determinazione dei tassi di interrimento annuo si è fatto affidamento a tre diversi studi. I primi due metodi sono basati sul modello erosivo USLE. Il primo dei due è stato messo a punto all'interno dello "*Studio di fattibilità invasi multifunzionali in Provincia di Firenze*". Il secondo è stato sviluppato durante la realizzazione della "Carta del Chianti". I risultati ottenuti con questi due metodi sono stati corretti considerando la percentuale di sedimento effettivamente trattenuta dall'invaso, al netto di quella passante per le opere di scarico di superficie (*trap efficiency*), determinata con l'utilizzo di formule empiriche. Il terzo metodo utilizzato è basato sul modello FLORENCE, messo a punto dal CRA-ABP di Firenze. Si è infine effettuato una valutazione del reale tasso di interrimento degli invasi: si è determinato il volume dei due invasi partendo da rilievi del fondo effettuati negli anni 1994-1995, si è ricavato il volume residuo a partire da stime della quota del fondo effettuate nel 2010 e per differenza si è calcolato il volume di sedimento apportato.

I volumi di sedimento rilevati nei due invasi risultano 3.600 m<sup>3</sup> per Cortefedi e 11.000 m<sup>3</sup> per Migliorini. I volumi stimati nell'invaso di Cortefedi sono pari a 1.090 m<sup>3</sup> per lo studio della Provincia di Firenze, 4.500 per lo studio sull'area del Chianti e 11.670 per il modello FLORENCE. I volumi in m<sup>3</sup> per l'invaso di Migliorini sono 28.492 (Provincia), 19.766 (Carta Chianti) e 13.728 (FLORENCE).

Dai valori rilevati e da quelli ottenuti dall'USLE, si nota una grande differenza nella quantità di sedimento apportato a Cortefedi rispetto a Migliorini. I risultati del modello FLORENCE non riportano tale differenza, probabilmente a causa del fatto che è stato sviluppato su invasi di maggiori dimensioni e per questo è meno preciso su piccoli bacini. I due modelli USLE risultano quindi i più attendibili. Si nota che la differenza di produzione di sedimento nei due bacini è dovuta

alle maggiori pendenze dei terreni a Migliorini e all'assenza di una copertura vegetale che possa ridurre l'effetto erosivo, come il bosco. La notevole differenza nei risultati ottenuti per i due bacini non consente l'estensione dei valori di erosione al km<sup>2</sup> ad altri invasi posti nelle vicinanze.