



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI CAGLIARI
FACOLTÀ BIOLOGIA E FARMACIA
CORSO DI LAUREA IN SCIENZE NATURALI
DIPARTIMENTO DI SCIENZE CHIMICHE E GEOLOGICHE

**TRACCIAMENTO IDROGEOCHIMICO DEL RIO
MONTEVECCHIO: DATI DI CAMPO E ANALISI
PRELIMINARI**

Relatore

Prof. Pierfranco Lattanzi

Correlatrice

Dott.ssa Francesca Podda

Tesi di Laurea di

Eleonora Crobeddu

Anno Accademico 2012-2013

ABSTRACT

Scopo di questa tesi è fornire nuovi dati geochimici sul grado di contaminazione delle acque del Rio Montevercchio. E' noto infatti da tempo che l'area mineraria abbandonata del distretto piombo-zincifero di Montevercchio-Ingurtosu risulta essere interessata da una significativa contaminazione da "metalli pesanti", che coinvolge inevitabilmente i corpi idrici che fluiscono nell'area.

I campionamenti sono stati svolti durante il tracciamento salino effettuato a cavallo tra maggio e giugno 2013, finalizzato alla quantificazione del carico dei "metalli pesanti" nelle acque del fiume in esame e dei suoi affluenti, con particolare interesse al settore localizzato nelle immediate vicinanze della discarica di sterili di coltivazione e di trattamento di Piccalinna. I dati riportati, relativi alle concentrazioni di Fe, Mn e Zn e ai valori di pH e conducibilità, rappresentano il risultato delle analisi svolte sui campioni d'acqua prelevati durante il campionamento sinottico.

Dai dati di campo è emerso che le acque dell'asta principale sono caratterizzate da un'elevata conducibilità, con un valore massimo riscontrato di 2490 $\mu\text{S}/\text{cm}^{-1}$ ed una marcata acidità (con un valore più basso rilevato di 3,98), che tende progressivamente a valori circumneutrali man mano che ci si allontana dall'area mineraria.

Le analisi di laboratorio mostrano una netta predominanza dello Zn (concentrazione massima rilevata 630 mg/L) sul Fe e sul Mn, che si presentano con valori massimi rispettivamente di 83 mg/L e 65 mg/L; dall'andamento delle concentrazioni si evince che i valori più significativi di tutti i metalli si riscontrano nel tratto più a monte del Rio Montevercchio, in corrispondenza dell'area mineraria.

Lungo tutta la lunghezza del segmento fluviale indagato i valori di Zn e Mn risultano ben oltre i limiti di legge previsti per le acque potabili e per gli scarichi industriali, rispettivamente di quasi tre e un ordine di grandezza, a differenza del Fe, la cui concentrazione supera tali limiti solo nel tratto più a monte.

I principali apporti di metalli alle acque dell'asta principale provengono dai drenaggi di galleria e dagli affluenti che interagiscono con i materiali abbancati nella discarica di Piccalinna.

I risultati ottenuti rappresentano una documentazione puntuale della contaminazione che interessa le acque del Rio Montevercchio.