

Sono Manuela Russo Tiesi, dottoranda in "Chemical, Environmental, Biomedical, Hydraulic and Materials Engineering" presso l'Università degli Studi di Palermo. Mi sono laureata in Ingegneria e Tecnologie Innovative per l'Ambiente (LM-35), a marzo 2022, presso la stessa Università. L'obiettivo principale del mio progetto di ricerca è valutare l'applicabilità dei processi biologici per il trattamento dei sedimenti marini contaminati. In particolare, l'obiettivo è determinare l'efficacia delle tecnologie di trattamento biologico ex situ in combinazione con trattamenti fisico-chimici (sediment washing), valutando le prestazioni del trattamento anche in diversi scenari, studiando l'ottimizzazione della catena di trattamento e l'efficacia della rimozione dei contaminanti. Le attività di ricerca sperimentale sono svolte su campioni di sedimenti marini dragati dalle zone costiere di Augusta. Le prestazioni sono valutate in termini di macro-descrittori (rimozione di TPH-idrocarburi di petrolio totali), inquinanti inorganici (concentrazione residua di metalli pesanti) ma anche in termini di concentrazione di solidi sospesi totali e volatili e valutazione della composizione della comunità batterica al fine di stimare la crescita del consorzio batterico responsabile del processo di biorisanamento.

I am Manuela Russo Tiesi, PhD student in "Chemical, Environmental, Biomedical, Hydraulic and Materials Engineering" at the University of Palermo. I graduated in Environmental Engineering (LM-35), in March 2022, at the same University. The main objective of my research project is to assess the applicability of biological processes for the treatment of contaminated marine sediments. In particular, the objective is to determine the effectiveness of ex situ biological treatment technologies in combination with physical-chemical treatments (sediment washing), evaluating the performance of the treatment also in different scenarios, studying the optimization of the treatment chain and the effectiveness of the removal of contaminants. Experimental research is carried out on samples of marine sediments dredged from the coastal areas of Augusta. Performance is evaluated in terms of macro-descriptors (removal of total petroleum TPH-hydrocarbons), inorganic pollutants (residual concentration of heavy metals) but also in terms of total and volatile suspended solids concentration and assessment of the composition of the bacterial community in order to assess the growth of the bacterial consortium responsible for the bioremediation process.