

I am Marta Balsamo and I am a PhD student in CHEMICAL, ENVIRONMENTAL, BIOMEDICAL, HYDRAULIC AND MATERIALS ENGINEERING of cycle XXXIX. I graduated in *Biomedical Engineering - Biomaterials for Regenerative Medicine* in 2023, after completing an experimental Thesis in the field of optimization of process parameters for the production of porous systems, which introduced me to the context of the production and characterization of polymeric materials. My PhD project is developed in collaboration with *SAMOTHRACE* and as part of the research group of Professors Maria Chiara Mistretta and Roberto Scaffaro, with whom I already worked during the Thesis period. In particular, I am working on the optimization in the production and characterization of carbon-based, micro- and nano-structured polymeric systems, to be included in the context of environmental safeguard, through the capacity they will have to act as sensors to detect and remove pollutants (heavy metals, drugs, etc.) or to controlled release substances for sustainable applications. The project fits into a period of great distress for the environment and it is of fundamental interest for preserving the health of living species.

Sono Marta Balsamo e sono una studentessa di dottorato in CHEMICAL, ENVIRONMENTAL, BIOMEDICAL, HYDRAULIC AND MATERIALS ENGINEERING del ciclo XXXIX. Mi sono laureata in *Ingegneria Biomedica - Biomaterials for Regenerative Medicine* nel 2023, dopo aver svolto una Tesi sperimentale nel campo dell'ottimizzazione dei parametri di processo per la produzione di sistemi porosi, che mi ha avvicinato al contesto della produzione e caratterizzazione dei materiali polimerici. Il mio progetto di dottorato si sviluppa in collaborazione con *SAMOTHRACE* e all'interno del gruppo di ricerca dei professori Maria Chiara Mistretta e Roberto Scaffaro, con cui ho già lavorato nel periodo della Tesi. In particolare, mi occupo dell'ottimizzazione nella produzione e caratterizzazione di sistemi polimerici carbon-based, micro e nano strutturati, da inserire nel contesto della salvaguardia ambientale, attraverso la capacità che avranno di fungere da sensori per rilevare e rimuovere inquinanti (metalli pesanti, farmaci...) o di rilasciare in modo controllato sostanze per applicazioni sostenibili. Il progetto si inserisce in un periodo di grande sofferenza per l'ambiente e risulta di fondamentale interesse per la salvaguardia della salute delle specie viventi.