

## Abstract (ENG)

My name is Lorenzo Ventimiglia and I graduated in Chemical Engineering at the University of Palermo in 2023 with a thesis titled "Development of a pilot unit for the crystallization of magnesium hydroxide". I am a PhD student in Chemical, Environmental, Biomedical, Hydraulic and Materials Engineering at the University of Palermo. My PhD is an industrial one and is co-financed by the start-up ResourSEAs.

The aim of my research project is to design, model and construct a new process for the valorization of industrial waste brine. The idea is using a circular economy scheme for the valorization of brine producing marketable magnesium hydroxide, reagent used in the process and chemicals used for the remineralization of seawater reverse osmosis permeate in order to produce potable water.

## Abstract (ITA)

Mi chiamo Lorenzo Ventimiglia e mi sono laureato in Ingegneria Chimica presso l'Università di Palermo nel 2023 con una tesi dal titolo "Sviluppo di un'unità pilota per la cristallizzazione dell'idrossido di magnesio". Sono un dottorando in Ingegneria Chimica, Ambientale, Biomedica, Idraulica e dei Materiali presso l'Università di Palermo. Il mio dottorato è di tipo industriale ed è cofinanziato dalla start-up ResourSEAs.

L'obiettivo della mia ricerca è quello di progettare, modellare e realizzare nuovi processi per la valorizzazione di salamoie di scarto industriale.

L'idea è quella di utilizzare uno schema di economia circolare per la valorizzazione della salamoia producendo idrossido di magnesio commerciabile, reagenti utilizzati nel processo e infine prodotti chimici utilizzati per la re-mineralizzazione del permeato di osmosi inversa dell'acqua di mare al fine di produrre acqua potabile.