

Tecnologie Convergenti per i Sistemi Biomolecolari (TeCSBi)

Converging Technologies for Biomolecular Systems (TeCSBi)

Progetto di ricerca Research project	<p><i>"ReMaPiC Recuperare Materie Prime Critiche"</i> PROG. 2</p> <p><i>"ReMaPiC - Recovering Critical Raw Materials"</i> PROG. 2</p>
Tipo/Type	<p>Borsa cofinanziata PNRR ex D.M. 630/2024</p> <p>Scholarship co-funded PNRR ex D.M. 630/2024</p>
Borse/Scholarships	1
Abstract	<p>ITA: Per conseguire i suoi obiettivi climatici e digitali, l'approvvigionamento, la trasformazione e il riciclaggio di materie prime essenziali in Europa e la sicurezza delle catene di approvvigionamento sono le sfide future. La normativa europea punta a garantire un approvvigionamento sicuro e sostenibile di materie prime critiche per l'industria europea e a ridurre notevolmente la dipendenza dell'UE dalle importazioni da singoli paesi fornitori. Entro il 2030: il 10% del fabbisogno annuale dell'UE sarà coperto con l'estrazione; il 40% con la trasformazione e il 15% con il riciclaggio. Ecozinder spa ha una significativa esperienza nel riciclo di rifiuti contenenti Zinco e Rame che trasforma in sali per il mercato della mangimistica della gomma e dei fertilizzanti.</p> <p>Il percorso di dottorato proposto affronterà la produzione di materie prime critiche utilizzando in modo innovativo le tecnologie disponibili partendo da rifiuti provenienti da contesti industriali rientranti nel settore della fusione dei metalli, scarti agroalimentari, acque reflue di processi diversi, che presentano come caratteristica comune la presenza di almeno uno o più dei seguenti metalli: Zinco, Rame, Nichel. Per quanto riguarda i rifiuti agroalimentari sono presi in considerazione quelli da cui poter ottenere una molecola organica utile alla produzione di un sale del metallo di interesse al mercato di riferimento (mangimistica-fertilizzanti). E' richiesto un approccio propositivo che combini le tecnologie attualmente disponibili in campo chimico, elettrochimico e biologico in modo da ipotizzare un processo anche dal punto di vista impiantistico, economicamente ed ambientalmente sostenibile.</p> <p>ENG: To achieve its climate and digital objectives, the future challenges are the supply, the transformation and the recycle of critical raw materials in Europe and the security of supply chains. European legislation aims to ensure a secure and sustainable supply of critical raw materials for European industry and to significantly reduce the EU's dependence on imports from individual supplier countries. By 2030: 10% of the EU's annual needs will be covered by extraction; 40% by processing and 15% by recycling. Ecozinder S.p.A. has significant experience in recycling waste containing Zinc and Copper, which the Company transforms into salts for the rubber and fertilizer feed markets.</p> <p>The proposed PhD program will address the production of critical raw materials innovatively using existing technologies, starting from waste from industrial contexts falling within the metal casting sector, agro-food waste, and wastewater from different processes, which show as a common element the presence of at least one or more of the following metals: Zinc, Copper and Nickel. Concerning agro-food waste, they are taken in consideration those from which it is possible to obtain an organic molecule useful for the production of a metal salt interested to the reference market (feed-fertilizers). A proactive approach is required that combines the technologies</p>

	currently available in the chemical, electrochemical and biological fields to hypothesize a process that is also plant-based, economically and environmentally sustainable.
Tutor	Prof. Luca Brambilla (UNIMIB) Dr. Giuseppe Catalani (Ecozinder S.p.A.)
Mesi previsti in azienda Expected months at the company	ECOZINDER S.P.A. 12
Mesi previsti all'estero Expected months abroad	6
Specific IPR rules: standard	