
Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza

Missione 4 - Componente 2 - Investimento 1.5

Avviso “Ecosistemi dell’Innovazione”

Progetto Young Researchers’ Call

Titolo del progetto

Trattamenti superficiali su materiali metallici per applicazioni biomediche ed ecosostenibili

Abstract

Lo scopo del progetto è quello di studiare materiali metallici preparati tramite tecnica di additive manufacturing (AM) e confrontarli con lo stesso materiale massivo. Verranno studiati metalli già ampiamente impiegati nell’ambito biomedico, come il Titanio e le sue leghe. Verrà studiata la morfologia superficiale attraverso l’impiego di microscopi ottici ed elettronici. Un ulteriore obiettivo del progetto è quello di applicare un rivestimento superficiale sul metallo, composto da un peptide, che possa aumentare la compatibilità del metallo con l’ambiente biologico. Questa capacità verrà verificata attraverso lo studio del comportamento dei campioni in ambienti biologici specifici, in modo da osservare la reazione delle cellule a contatto con queste superfici.

Nell’ambito del progetto si vogliono anche studiare materiali metallici caricati con idrogeno e (anche in questo secondo tema) valutare l’impatto di rivestimenti superficiali. Lo scopo è quello di studiare metalli già utilizzati per il trasporto di altri gas combustibili, come l’acciaio inossidabile duplex, per convertirli, in futuro, per il trasporto di idrogeno. Si cercherà anche di determinare un eventuale rivestimento interno, a base polimerica, applicato prevalentemente sulle bombole per il trasporto di H₂, che possa fungere da barriera ed eviti che l’idrogeno entri in contatto con il metallo. L’obbiettivo è di simulare la diffusione e la carica da parte dell’idrogeno attraverso tecniche elettrochimiche, per osservare la variazione delle proprietà meccaniche di metalli e valutarne il loro impiego per questa transizione green.

Soggetto attuatore

Università degli Studi di Udine

PI

Matteo Zanocco

Gruppo di ricerca

Franco Furlani

Francesco Sordetti

Importo

39.500,00 €

Durata

Data di avvio: 1 maggio 2024

Data di conclusione: 30 aprile 2025
