

ALLEGATO

Dipartimento di Ingegneria e Scienze Applicate

DISCLAIMER: The English version is a translation of the original in Italian for information purposes only. In case of discrepancy, the Italian original will prevail

Responsabile delle attività Prof. Sergio Lorenzi	Scientific Tutor Prof. Sergio Lorenzi
N° posti richiesti 1	No. Of place 1
Gruppo Scientifico Disciplinare 09/IMAT-01 - Scienza e Tecnologia Dei Materiali	Scientific Disciplinary Group 09/IMAT-01 - Materials science and Technologies
Settore Scientifico Disciplinare IMAT-01/A - Scienza e tecnologia dei materiali	Scientific Disciplinary Sector IMAT-01/A - Materials science and Technologies
Sede dell'attività Dipartimento di Ingegneria e Scienze Applicate (DISA), via Galvani n.2 24044 Dalmine (BG)	Place of service Department of engineering and Applied Sciences (DISA), 2 Galvani st., 24044 Dalmine (BG)
Durata dell'incarico 12 mesi	Duration of position 12 months
Importo annuo lordo € 32.142,50 (comprensivo di tredicesima)	Annual Gross Amount € 32.142,50 (including thirteenth salary)
Titolo dell'incarico Rivalorizzazione di leghe metalliche da riciclo come materie prime per additive manufacturing mediante processi laser	Title Recycling metal alloys as feedstocks for laser-based additive manufacturing processes
Descrizione attività da svolgere L'attività di ricerca oggetto dell'incarico si inserisce nelle tematiche del progetto RIGNER-AM, focalizzato sull'integrazione di materiali riciclati nei processi di produzione avanzata, con un focus particolare sull'Additive Manufacturing (AM), sulla sostenibilità ambientale e sulla valorizzazione di rifiuti e sottoprodotti. Il progetto porterà allo sviluppo di materiali innovativi, come leghe metalliche innovative, leggere ed alto prestazionali,	Description of the activities The research activity falls within the scope of the RIGNER-AM project, which focuses on the integration of recycled materials into advanced manufacturing processes, i.e. Additive Manufacturing (AM), environmental sustainability, and the valorization of waste and by-products. The project will lead to the development of innovative materials, such as innovative, lightweight, and high-performance metal alloys obtained from secondary raw

ottenute da materie prime seconde provenienti da prodotti realizzati con tecnologie tradizionali, in grado di eguagliare o superare le proprietà di quelle da semilavorato, e compound polimerici derivati da rifiuti tessili. Questi materiali saranno progettati in modo da ottimizzare, le proprietà meccaniche, la precisione dimensionale, la finitura superficiale solitamente considerate per i processi additivi, e la durabilità intesa come resistenza al degrado e corrosione, in una logica di incremento della vita utile di servizio, a tutto vantaggio della sostenibilità economica ed ecologica di materiali e prodotti. Il candidato dovrà caratterizzare il comportamento dei materiali correlando la microstruttura alle proprietà, fino alla qualificazione del materiale/prodotto per specifici settori industriali. Le attività previste riguardano specificamente tematiche inerenti la Scienza e tecnologia dei materiali e prevedono tra le altre: 1. Analisi e caratterizzazione microstrutturale di materiali con tecniche avanzate (FESEM, EDS, AFM, SKPFM, microscopia ottica digitale e confocale/interferometrica) 2. Esecuzione di prove meccaniche, anche con tecniche di correlazione digitale d'immagine 3. Sviluppo di metodologie di prova innovative e procedure di qualificazione del materiale/prodotto 4. Esecuzione di prove di corrosione per la valutazione della durabilità di leghe metalliche È richiesta una consolidata esperienza specifica nel settore dei materiali, della corrosione dei materiali metallici e delle tecnologie additive di produzione dei metalli.	materials derived from products manufactured using traditional technologies and polymeric compounds derived from textile wastes. These materials will be designed to optimize mechanical properties, dimensional accuracy, surface finish (typically considered for additive processes), and durability (defined as resistance to degradation and corrosion). This will increase the service life, thereby enhancing the economic and environmental sustainability of materials and products. The candidate will be responsible for characterizing the behavior of materials by correlating their microstructure with their properties. Material and product qualification will be also a key point for the industrial scale up of the research outcomes. The planned activities specifically address topics related to Materials Science and Technology and include, among others: 1. Microstructural analysis and characterization of materials using advanced techniques (FESEM, EDS, AFM, SKPFM, digital optical microscopy and confocal/interferometric microscopy) 2. Mechanical testing, including digital image correlation techniques 3. Development of innovative testing methodologies and material/product qualification procedures 4. Corrosion testing to evaluate the durability of the developed alloys Extensive experience in materials, corrosion of metallic materials, and additive manufacturing technologies is required.
Lingua straniera la cui adeguata conoscenza sarà oggetto di accertamento mediante prova orale Inglese	Foreign language, adequate knowledge of which will be assessed by means of an oral test English

Accertamento della conoscenza della lingua italiana per candidati stranieri Sì	Assessed of the knowledge of Italian language for foreign candidates Yes
Numero pubblicazioni: 10	Number of publications: 10
Copertura Finanziaria Collabora & Innova RIGENER-AM" cod. progetto LORE_S_24_RN_RL_DIV_RIGENER-AM_01 - CUP E59I25000830007	Financial coverage Collabora & Innova RIGENER-AM" cod. progetto LORE_S_24_RN_RL_DIV_RIGENER-AM_01 - CUP E59I25000830007