

SELEZIONE PUBBLICA PER TITOLI E COLLOQUIO PER IL CONFERIMENTO DI N. 1 ASSEGNO DELLA DURATA DI 12 MESI PER LO SVOLGIMENTO DI ATTIVITA' DI RICERCA AI SENSI DELL'ART. 22 DELLA LEGGE 30.12.2010, N. 240 PRESSO IL DIPARTIMENTO DI INGEGNERIA GESTIONALE, DELL'INFORMAZIONE E DELLA PRODUZIONE DELL'UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI BERGAMO (SETTORE CONCORSUALE 09/B1 – TECNOLOGIE E SISTEMI DI LAVORAZIONE - SSD ING-IND/16 – TECNOLOGIE E SISTEMI DI LAVORAZIONE.

bandita con Decreto del Rettore Rep. n. 294/2017 del 23.05.2017, pubblicato all'Albo di Ateneo il 23.05.2017

PROGETTO DI RICERCA

***“Analisi dell'influenza dei parametri di processo sulle caratteristiche meccaniche e metallurgiche di giunzioni
Friction Stir Welding su lamiere in alluminio classe 2000, 6000 e 7000”***

Progetto di ricerca

Il progetto oggetto della presente richiesta ha l'obiettivo di studiare il processo di giunzione FSW (Friction Stir Welding) applicato a lamiere in alluminio classe 2000 6000 e 7000, analizzando le proprietà meccaniche e metallurgiche dei giunti ottenuti.

La tecnologia FSW è un processo di giunzione allo stato solido particolarmente adatto per la saldatura delle leghe di alluminio e dei metalli difficilmente saldabili con le convenzionali tecnologie fusorie. La saldatura per attrito sfrutta l'abbassamento del carico di snervamento dei materiali metallici all'aumentare della temperatura e il conseguente incremento della formabilità. La saldatura FSW è attualmente diffusa nei settori navale, aeronautico, automobilistico e aerospaziale.

Con questo progetto si intende studiare in modo approfondito la correlazione tra parametri di processo e caratteristiche del giunto, soprattutto nel caso di combinazione di materiali distinti (7075-2024, 7075-6062, 2024-6062), con particolare attenzione ad aspetti quali la resistenza meccanica, la metallurgia del giunto e la suscettibilità alla corrosione.

Verrà inoltre condotto uno studio di carattere simulativo basato sull'impiego di un codice agli elementi finiti. I dati sperimentali precedentemente raccolti verranno in parte utilizzati per completare il processo di validazione (e l'eventuale ottimizzazione) di un modello FEM precedentemente sviluppato. Le simulazioni dovrebbero contribuire ad incrementare le informazioni circa il flusso termico all'interno della zona di saldatura.