

## **PROGETTO DI RICERCA**

Le attività di ricerca oggetto del presente assegno riguarderanno la caratterizzazione meccanica di collegamenti strutturali per attrito. In particolare, lo studio verterà sulla caratterizzazione tribologica di giunzioni filettate prendendo in esame diversi materiali e tipologie di viti. La ricerca mira ad aumentare la conoscenza sul comportamento tribologico di viti per applicazioni biomedicali e viti per applicazioni industriali in accoppiamento con materiali innovativi (es. additive manufacturing metallico)

L'interesse scientifico verso il tema proposto è giustificato dalla necessità di colmare una lacuna di informazioni attualmente presente in letteratura, nonché dalle molteplici possibili ricadute applicative verso il mondo dell'industria.

## **PIANO DELLE ATTIVITÀ**

Le attività formative previste riguarderanno, in una prima fase, l'analisi critica dello stato dell'arte, attraverso il reperimento delle fonti bibliografiche per mezzo delle migliori banche dati di articoli scientifici. In secondo luogo, le attività di ricerca saranno rivolte al progetto dell'esperimento: si dovranno determinare fattori e relativi livelli da esaminare, ed eventualmente ideare delle attrezzature idonee allo svolgimento degli esperimenti programmati. Infine, dovranno essere analizzati i dati di prova, individuati i fattori e/o le interazioni significativi, e quindi descritte analiticamente le leggi che regolano il comportamento meccanico dei giunti sopra descritti: ad esempio, si potrà esprimere il coefficiente d'attrito nei diversi accoppiamenti e il legame fra livello di precarico e coppia di attrito nel giunto, a parità di altre condizioni.

Le attività comprenderanno:

- analisi dello stato dell'arte;
- progetto dell'esperimento (DOE);
- progetto delle attrezzature di prova sperimentale;
- esecuzione delle prove ed analisi dei dati
- determinazione delle funzioni che legano i parametri in ingresso ai parametri in uscita

Le citate attività verranno svolte presso le strutture del DIN: in particolare presso il Laboratorio di Meccanica di via Terracini 24 per la parte sperimentale e presso la sede di viale del Risorgimento 2 per la parte di progettazione e di analisi dei dati.