

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 E SCIENZE APPLICATE DELL'UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI BERGAMO SETTORE CONCORSUALE 09/A2 – Meccanica Applicata alle Macchine - SSD ING-IND/13 – Meccanica Applicata alle Macchine

bandito con Decreto del Rettore Rep. n. 673/2017 del 21.11.2017, pubblicato all'Albo di Ateneo il 21.11.2017

PROGETTO DI RICERCA

“Modellazione dinamica e strutture di controllo per sistemi meccanici ad elevate prestazioni azionati da attuatori idraulici”

In tutti i casi in cui si ha a che fare con sistemi ad elevata dinamica azionati da attuatori idraulici, emergono delle caratteristiche peculiari che necessitano di un'accurata analisi e di una profonda conoscenza del sistema nel suo complesso.

In particolare, quindi, è importante mettere a punto un modello del sistema di azionamento che ne riproduca in maniera adeguata il comportamento dinamico, al fine di poter effettuare una sintesi efficace del sistema di controllo.

L'attività di ricerca ha l'obiettivo di indagare il comportamento dinamico di attuatori oleoidraulici, in particolare del sistema servovalvola/cilindro; l'attività è rivolta a sistemi oleoidraulici ad elevata dinamica come ad esempio tavole vibranti dedicate alla simulazione di eventi sismici.

L'indagine del comportamento dinamico del sistema verrà affrontata mediante una modellazione innovativa dell'intero sistema oleoidraulico, a partire dal dispositivo di generazione dell'energia fino all'attuatore finale, passando per le caratteristiche del fluido vettore della potenza.

Altro tema che verrà affrontato nell'ambito del progetto di ricerca riguarda lo studio e la definizione di algoritmi di controllo che consentano di ottimizzare le prestazioni dinamiche di questo tipo di sistemi

Nell'ambito del progetto, le attività verranno approcciate sia attraverso attività numeriche di simulazioni/co-simulazioni sia attraverso attività di carattere sperimentale, per le quali è prevista anche la realizzazione di un banco prova dedicato.