

*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 CENTRO DI RICERCA DI ATENEIO PER LA GESTIONE DELL'INNOVAZIONE E DEL TRASFERIMENTO TECNOLOGICO (GITT) DELL'UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI BERGAMO NELL'AMBITO DEL PROGETTO "INPROVES - INTEGRAZIONE DI PRODOTTO E PROCESSO PER LA REALIZZAZIONE DI MOTORI ELETTRICI PER VEICOLI STRADALI" FINANZIATO DA REGIONE LOMBARDIA NELL'AMBITO DEL BANDO LINEA ACCORDI PER LA RICERCA E L'INNOVAZIONE COFINANZIATA DAL POR FESR 2014-2020 (CUP E36D17000090009) - SETTORE CONCORSUALE 09/A2 – MECCANICA APPLICATA ALLE MACCHINE – SETTORE SCIENTIFICO DISCIPLINARE ING-IND/13 – MECCANICA APPLICATA ALLE MACCHINE*

bandito con Decreto del Rettore Rep. n. 627/2017 del 07.11.2017, pubblicato all'Albo di Ateneo il 07.11.2017

### **PROGETTO DI RICERCA**

#### **TITOLO: "Strategie di controllo di sistemi mecatronici mediante la tecnologia "Vision in The Loop"**

La visione artificiale è uno strumento molto potente per la sensorialità di un sistema mecatronico; essa consente misurazioni senza la necessità del contatto fisico con gli oggetti. È quindi possibile misurare diversi tipi di oggetti, conferendo al sistema un elevato grado di flessibilità.

L'attività di ricerca è volta all'applicazione e soprattutto all'integrazione del sistema di visione all'interno di sistemi mecatronici con lo scopo di utilizzare le informazioni provenienti dai sensori (telecamere) per il controllo del sistema. In questo modo il sistema di visione diventa parte integrante del sistema di controllo stesso: si parla di tecnologia "Vision in The Loop". Questa tecnologia prevede che le informazioni provenienti da una o più telecamere disposte attorno o a bordo del sistema robotico, vengano utilizzate, dopo un'opportuna elaborazione, come retroazione del sistema di controllo, dando quindi origine ad un ulteriore anello di regolazione oltre ai tradizionali anelli di velocità e/o posizione.

Di fondamentale importanza diventa quindi l'integrazione delle telecamere all'interno del sistema sia dal punto di vista della configurazione del sistema stesso sia dal punto di vista del software di controllo.

Tema dell'attività di ricerca sarà anche l'approfondimento delle metodologie di controllo ottimali per la massimizzazione delle prestazioni di un sistema mecatronico controllato mediante tecnologia vision in the loop.