

## Il progetto EuRoC e le sfide europee

**"The European manufacturing industry needs competitive solutions to keep global leadership in products and services."**. Questo l'incipit di **European Robotics Challenges (EuRoC)** il progetto nato nel 2014 con un finanziamento europeo nell'ambito del Settimo Programma Quadro per la ricerca e lo sviluppo tecnologico.

Gli assi portanti del progetto sono la collaborazione e la contaminazione vicendevole tra ricerca e industria con l'obiettivo di sviluppare delle soluzioni tecnologiche nella direzione dell'innovazione produttiva. Lo strumento ad hoc sono le **challenges**, che fanno eco a quelle promosse da DARPA, l'Agenzia per i progetti avanzati della Difesa americana.

Sull'idea delle challenges prende forma una vera e propria architettura delle parti (Research Teams, End Users, Technology Developers, System Integrators, i cosiddetti team) proiettate su tre scenari di ricerca differenti: **"Reconfigurable Interactive Manufacturing Cell"** il settore produttivo, **"Shop Floor Logistics and Manipulation"** il settore della logistica, **"Plant Servicing and Inspection"**, il settore dei servizi, lungo un arco temporale segnato da 3 stage.

A ogni stage, corrisponde un contesto di lavoro e di difficoltà crescente della competizione con una conseguente selezione del numero dei partecipanti. 102 **Challengers** per lo **Stage I** detto di qualificazione, 15 per lo **Stage II** presso un laboratorio di ricerca per la comparazione su benchmarking e free style, e infine 6 team per lo **Stage III** presso l'end-user per quello che è definito esperimento pilota.

La progressione attraverso gli stage segna dei passaggi fondamentali per i team che sperimentano i task-obiettivo relativi allo scenario, prima in un mero contesto di simulazione, poi in un vero e proprio laboratorio su piattaforme tecnologiche (come il robot manipolatore mobile KUKA o i quadricotteri ASCTEC), autorizzate dal Consorzio EuRoC. È in particolare tra gli stage II e III che entrano in gioco gli stimoli tipici della competizione. La motivazione cresce per i traguardi raggiunti così come cresce anche la pressione sottostante nel portare i task previsti a un livello maggiore di sviluppo TRL (Technology Readiness Level) > 6.

Nell'ultimo step, il team vincitore per ciascuna challenge, sarà quello che avrà più degli altri capitalizzato gli sforzi registrati lungo il percorso pregresso e che avrà sviluppato e validato una soluzione tecnologica con le specifiche richieste dell'end-user. Tale soluzione tecnologica, dal braccio meccanico che opera e coopera nel settore produttivo e della logistica al drone nel settore servizi, dovrà rappresentare uno strumento applicabile in contesti omologhi e quindi possedere delle caratteristiche di versatilità tali da consentire una personalizzazione e soprattutto una commercializzazione.

Quello che risulterà maturo per il mercato potrà portare dei benefici concreti al settore industriale così come auspicato nell'incipit iniziale. Anche quello che non lo sarà, quello che sarà stato un insuccesso o uno scarto limitatamente al tempo-luogo in cui si è verificato, potrà essere recuperato per rappresentare un nuovo punto di partenza, un nuovo limite da superare lungo l'asse dell'innovazione.

Con un finanziamento di 16.5 milioni di Euro, di cui 7 milioni destinati ai Challengers, EuRoC rappresenta il più grosso programma di ricerca sulle challenge robotiche sviluppato in Europa.

**Dal 5 al 7 aprile 2018**, il **CREATE**, con **Bruno Siciliano, Fabrizio Caccavale, Jonathan van der Meer** ospita a **Napoli** il **Final Challenge Workshop** in cui il Board of Judges, la commissione preposta alla valutazione dei risultati delle challenges, sulla base degli esiti dello stage III, seleziona il vincitore **EuRoC**. La valutazione è basata sulla qualità scientifica e tecnica dei risultati raggiunti; l'efficienza dell'implementazione dei risultati e infine il potenziale impatto dei risultati.

I team che si sfidano sono per Challenge 1: **PIROS** versus **FLA<sup>2</sup>IR**; per Challenge 2: **RSAIL** versus **TIMAIRIS**; per Challenge 3 **TUM Flyers** versus **GRVC-CATEC**.

**Dal 19 al 22 giugno 2018**, i sei finalisti EuRoC si ritroveranno insieme per **Automatica Fair** a **Monaco di Baviera** per esporre i risultati della ricerca all'interno del più importante Salone Europeo (biennale) di Automazione e Robotica.