

Tra le attività più interessanti che sta attualmente sviluppando c'è il progetto DIGIMAN

# MUSP, tra ricerca e sperimentazione nel settore della meccanica avanzata

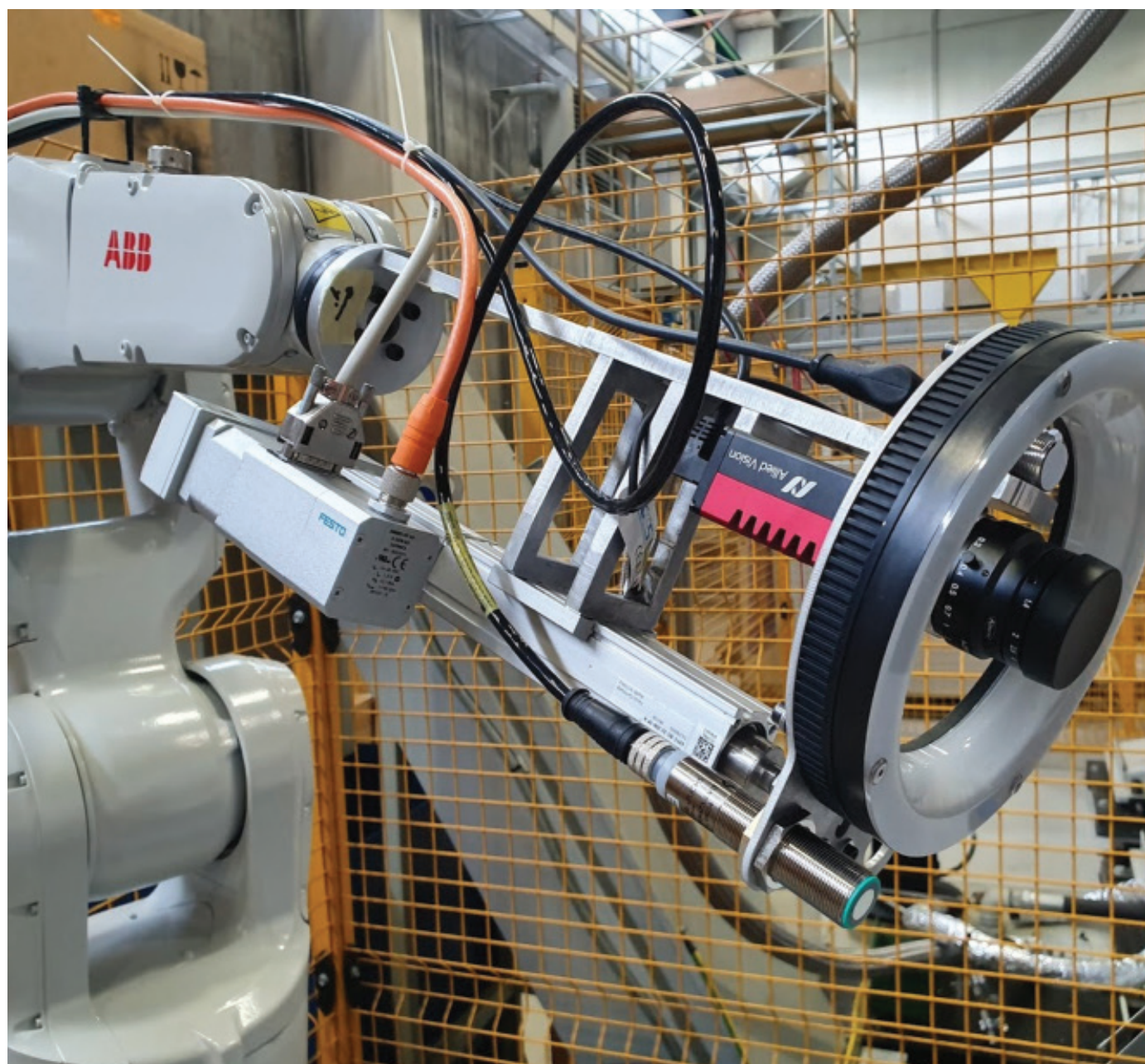
Il Laboratorio di ricerca del Tecnopolo di Piacenza ha come obiettivo lo sviluppo di soluzioni innovative in grado di sostenere la competitività delle imprese per affrontare con determinazione le sfide future

Diciamola tutta: quando si parla di "centri o laboratori di ricerca" ci vengono in mente subito camici bianchi e microscopi, ma non sempre è così: i laboratori promuovono la ricerca in uno o più ambiti della scienza nella sua più ampia accezione. I laboratori di ricerca possono specializzarsi nella ricerca di base o essere orientati alla ricerca applicata, ma sicuramente hanno tutti un fine comune: sostenere lo sviluppo e l'innovazione. In questo contesto si inserisce il MUSP, acronimo per Macchine Utensili e Sistemi di Produzione, Laboratorio di ricerca del Tecnopolo di Piacenza sede Casino Mandelli: una brillante realtà rivolta alla ricerca e alla sperimentazione nel settore della meccanica avanzata. MUSP ha per obiettivo lo sviluppo di soluzioni innovative, nate dall'attività di ricerca e avvicinate alle applicazioni, in grado di sostenere la competitività delle imprese per affrontare con maggiore determinazione e probabilità di successo le sfide future. MUSP è un punto di incontro tra imprese e mondo della ricerca, in grado di offrire soluzioni con ricaduta competitiva e orientate all'applicazione, grazie all'approccio scientifico con cui vengono identificati e analizzati i problemi. «Il biennio 2020-21 è stato un periodo importante per i piccoli imprenditori - riferisce il Prof. Monno, Direttore Scientifico del Laboratorio - come conseguenza della pandemia sono state tante le aziende che abbiamo supportato nella ricerca di soluzioni inno-

vative, di processo e di prodotto, da applicare nel breve periodo. Oltre al supporto formativo, MUSP dimostra la fattibilità, anche per le piccole imprese, di passare dal problema al prototipo e quindi di arrivare alla soluzione».

Tra le attività che MUSP sta attualmente sviluppando, riveste particolare interesse il progetto DIGIMAN- Soluzioni per la DIGitalizzazione delle aziende nel settore MANifatturiero, cofinanziato dal Fondo europeo di sviluppo regionale con il Bando POR FESR 2014-2020 ASSE 1 AZIONE 1.2.2 della Regione Emilia-Romagna. Il progetto DIGIMAN, che vede come capofila MUSP, è un progetto che si colloca al cuore del movimento di trasformazione digitale dell'industria manifatturiera su cui si è recentemente focalizzata l'attenzione delle imprese. In particolare, DIGIMAN cerca di spostare in alto l'asticella della conoscenza, definendo nuovi modi di utilizzare l'Information Technology. Stanno diventando di uso comune termini quali "sistemi cyber fisici" o "digital twin": spesso però senza che sia ben chiaro il significato o la ricaduta su una PMI (e non solo).

DIGIMAN cerca di dimostrarne concretamente l'applicazione rendendo evidente il valore aggiunto che la digitalizzazione del manifatturiero è in grado di generare nel settore della meccanica avanzata, della componentistica, etc. In particolare, i quattro obiettivi realizzativi del progetto disegnano un'architettura complessiva che va da una sensorizzazione avanzata delle



Progetto DIGIMAN



Interno Laboratorio MUSP

macchine a una utilizzazione avanzata dei dati estratti da questi sensori. Più in dettaglio, si può affermare che obiettivo di questo progetto è realizzare un prototipo di macchina utensile del futuro, sviluppando soluzioni avanzate come il monitoraggio e controllo integrato e adattativo dei processi di lavorazione. Si prevede l'utilizzo di sensori innovativi, sviluppati in stretta sinergia con altri laboratori che consentono di disporre in tempo reale di informazioni ad alto valore aggiunto fon-

damentali, ad esempio, per le strategie concepite di controllo adattivo (Virtual Operator) e manutenzione predittiva. Il progetto ha visto lo sviluppo di funzionalità, sempre inquadrata nel Virtual Operator, che mirano a formalizzare, tramite tecniche di Artificial Intelligence, la conoscenza di operatori esperti sia nella capacità di inferire in merito a problematiche di lavorazione, che per quel che concerne il controllo di qualità dei pezzi lavorati. A tal fine, il Virtual Operator utilizza anche

un sistema robotizzato di visione che permette di ispezionare le superfici lavorate e di estrarne informazioni utili a rilevare sul nascere eventuali scostamenti dalle condizioni nominali, replicando quanto tipicamente fatto da operatori esperti che hanno affinato queste capacità in tanti anni di lavoro.

MUSP si dimostra essere quindi un supporto per tutte le imprese che credono nello sviluppo tecnologico e che cercano soluzioni per essere maggiormente competitive nel mercato.



Il Laboratorio MUSP del Tecnopolo di Piacenza sede Casino Mandelli