



Bi-Rex: in funzione la smart factory con i dati al centro

Inaugurata la linea pilota di Bi-Rex, il Competence Center bolognese dove tecnologie all'avanguardia si integrano con quelle tradizionali, in un sistema interconnesso dove poter toccare con mano gli effetti dell'Industria 4.0. Un polo d'innovazione dove provare prima di investire ("Test before invest") per il nostro tessuto di piccole e medie imprese che non possono perdere il treno della digitalizzazione. Il Competence Center si candida a diventare un futuro European Digital Innovation Hub.

Additive manufacturing, finitura e metrologia, robotica avanzata e big data e IoT: quattro aree dimostrative per quattro aree tematiche nella sede di **Bi-Rex**, il consorzio pubblico-privato nato per decisione del MISE nel 2018 nell'ambito del Piano Industria 4.0, che si sviluppa tra uffici, co-working, aule di formazione e ora la linea pilota su 1.500 mq dell'opificio della **Fondazione Golinelli** a Bologna.

Questa vera e propria smart factory, fabbrica digitale del futuro, è a supporto dei processi di innovazione digitale e di trasferimento tecnologico per le imprese. Qui si farà ricerca applicata, prototipazione avanzata, produzione di piccoli lotti, formazione sul campo e informazione ai nostri imprenditori e al loro personale sulle tecnologie abilitanti l'Industria 4.0.

La linea pilota è stata allestita tra aprile e settembre, accelerando i lavori nonostante le difficoltà causate dalla pandemia, con l'obiettivo di mettere al più presto le tecnologie dell'impianto a disposizione delle aziende, che possono provarle prima di investire risorse ("Test before invest").

«Sono molto orgoglioso del risultato raggiunto nonostante le difficoltà del periodo. Il nostro è più che un dimostratore, perché riproduce un ambiente produttivo reale, interconnesso, dove testare le tecnologie abilitanti con la massima flessibilità, non avendo i vincoli della produzione.

Qui università, aziende e centri di ricerca lavoreranno insieme, faranno ricerca applicata, trasferimento tecnologico, formazione e "test before invest". Siamo pronti ad accogliervi con tutti i protocolli di sicurezza necessari», è l'invito del direttore generale **Stefano Cattorini**, al termine della visita virtuale della linea pilota.

Le 4 aree della linea pilota di Bi-Rex

L'area **Additive Manufacturing** per la produzione additiva di metalli e polimeri è dotata di una macchina a letto di polvere a sorgente laser (**SLM**) per stampare pezzi 3D in metallo; un impianto con cella di deposizione diretta (**DED**) per riparare componenti ad alto valore aggiunto e realizzare pezzi metallici a geometria complicata; nonché strumenti di supporto per lavorazioni secondarie, come **trattamenti termici**, tempra laser ed **elettroerosione**. Completa l'area una stampante 3D di materiali polimerici per produrre prototipi rapidi e componenti del **settore biomedicale e aerospaziale**. Birex sta puntando particolarmente sul settore biomedicale.

L'area **Finitura e metrologia** ha un centro di lavoro a controllo numerico (**CNC**) per la tornitura e fresatura in lavorazioni di manifattura sottrattiva e finitura e realizzazione di ingranaggi. C'è anche **un braccio di scansione 3D** per il controllo qualità, con il confronto con modelli CAD e reverse engineering.

L'area **Robotica avanzata** nell'assemblaggio e logistica è dotata di **robot collaborativi** per operazioni di asservimento materie prime, movimentazione semilavorati, interazione con magazzini passivi. Sono presenti anche **robot mobili** (Amr) autonomi in movimento, sempre per applicazione logistica, in grado di integrarsi con i macchinari grazie a laser scanner, camera 3D e sensori di prossimità. In particolare, un chatbox conversazionale tra robot e operatore, con un controllo semplice e intuitivo con un'app su smartphone, aiuterà a fluidificare l'interfaccia uomo macchina.

L'intera linea pilota è dotata di connettività **5G** grazie a una cella telecom 5G. Nell'area **Big Data e IoT** le aziende potranno elaborare e acquisire data analytics su data center locale e cloud in remoto, sviluppare piattaforme IoT, eseguire sistemi di machine learning, intelligenza artificiale, realtà virtuale e digital twin sfruttando edge computing, software di Bi-Rex e piattaforme per lo sviluppo di applicazioni a bassa latenza grazie al 5G, integrate con i macchinari.

Robot collaborativi e gemelli digitali fungono da esempi su cui applicare la tecnologia informativa avanzata con edge computing e 5G in quello che è un vero e proprio digital capabilities center. Sono già disponibili il gemello virtuale della linea pilota, applicazioni di realtà aumentata per la manutenzione degli impianti, il training sugli stessi e sistemi virtuali di cybersecurity con dispositivi collegati al software centrale.

Nodo centrale di una rete ad alta innovazione

La linea pilota di Bi-Rex è il nodo centrale di una rete connessa digitalmente di partner del consorzio. Oltre ai dispositivi presenti fisicamente nell'opificio, aziende e ricercatori possono accedere a strumentazioni, macchinari, tecnologie e competenze del **partenariato di Bi-Rex** per attività di sviluppo, condivisione e gestione di dati in aree tematiche trasversali e ottenere servizi ad alto valore aggiunto di consulenza e formazione.

I partner tecnologici di Bi-Rex sono Aetna, Sacmi, Siemens, Ima, Modis, Filippetti, DataRiver, Alascom, Cineca, Eascon, Energy Group, Infn, Ior, Poggipolini, Imem-Cnr e la rete delle università coinvolte con laboratori per attività e progetti di ingegneria (Unibo, Unife, Unipr, UniMoRe).

«È importante che alcuni Competence Center diventino traino di un'esperienza importante in Italia: abbiamo una serie di punti di eccellenza, ma mancano gli aggregatori e i competence center possono esserlo.

28 ottobre 2020

Pagina 1 di 2

Oltre a mettere in contatto domanda e offerta di ricerca o di macchinari 4.0, questi possono avere la funzione di un **magnete per far emergere capacità e bisogni di tecnologia presenti in un territorio**. Mi sembra che Bi-Rex stia lavorando proprio in questo senso», commenta **Gian Paolo Manzella**, sottosegretario al ministero dello Sviluppo economico.

Bi-Rex è anche il centro aggregatore dell'Alta Tecnologia in Emilia-Romagna, finalizzato allo sviluppo di soluzioni ad alto TRL (pronte al mercato) e si inserisce in una road map nazionale internazionale, con la propria candidatura, in qualità di capofila, a diventare un futuro European Digital Innovation Hub. «Qui si farà innovazione industriale, formazione professionalizzante e trasferimento tecnologico, con tecnici di sviluppo al lavoro con accademici e dottorandi con i tecnici di Bi-Rex. In Emilia Romagna il terreno era già stato preparato dalla rete di alta tecnologia, rispetto alla quale Birex ha una funzione di coordinamento per valorizzare ciò che c'è già, non fare duplicati e non commettere gli errori del passato», precisa **Domenico Bambi**, presidente Bi-Rex, una lunga carriera alle spalle in Sacmi.

L'Italia è un paese di trasformatori che hanno bisogno di una piattaforma aperta e innovativa per stare al passo con la digitalizzazione del sistema economico, dei modelli di business, dei processi e dei prodotti.

«La linea pilota realizzata da Bi-Rex a Bologna, la prima in Italia, sarà un punto di riferimento per l'intero ecosistema delle nostre imprese, con l'obiettivo di affiancare e accompagnare le filiere nella transizione verso i paradigmi di Industria 4.0, indispensabili anche per creare lavoro di qualità. Le nostre aziende, che per il 90% hanno un massimo di 10 dipendenti, hanno bisogno di **una piattaforma aperta e innovativa che le aiuti a diventare partner, e non subfornitrici di poche grandi capofila, in una logica di ecosistema**. Bisogna cioè superare quel rischio di polarizzazione tra chi ha capacità innovativa e chi no, perché mancano i luoghi dove provare, testare e formarsi. Dobbiamo infatti creare **un ceto medio di qualità e competenze sulle nuove tecnologie**, che saranno di garanzia anche alla coesione economica e sociale del Paese, come abbiamo saputo fare in passato», commenta **Vincenzo Colla**, assessore allo Sviluppo economico e green economy, lavoro, formazione della Regione Emilia-Romagna.