



Le tecnologie 4.0 di Siemens per la linea pilota del Competence Center Bi-Rex

La linea pilota di Bi-Rex, il Competence Center bolognese, [recentemente inaugurata](#) a Bologna presso l'opificio Golinelli è una e vera e propria fabbrica digitale del futuro, dotata di una linea di produzione all'avanguardia accessibile a Pmi, grandi aziende, ricercatori ed equipaggiata con gli strumenti necessari per sviluppare innovazione e promuovere la trasformazione digitale del tessuto industriale nazionale.

Un sistema produttivo completo ed integrato, quello proposto nella linea pilota, dove trova spazio anche l'innovazione tecnologica Siemens per l'Industria 4.0: soluzioni, prodotti e servizi digitali ma anche know-how, competenze e l'esperienza di Siemens nei diversi ambiti tecnologici in cui è focalizzata la linea pilota – additive manufacturing, automazione e diagnostica predittiva, robotica collaborativa, connettività in cloud, big data, IoT, cybersecurity e blockchain.

Parte del Competence Center Bi-Rex – un consorzio pubblico-privato che riunisce 12 università, centri di ricerca e 45 imprese d'eccellenza – Siemens ha sposato pienamente gli obiettivi della linea pilota, forte anche del suo ruolo di leader nella trasformazione digitale dell'industria, e si è concentrata in buona parte delle aree tematiche che compongono la linea pilota, nello specifico nel "Big data e IoT", "Additive Manufacturing" e "Finitura e Metrologia".

Seguendo il percorso produttivo di questa smart factory, entriamo subito in contatto con **Siemens NX**, il software in grado di abilitare l'industrializzazione dell'Additive Manufacturing, attraverso una piattaforma al cui interno sono presenti tutti gli strumenti necessari per realizzare il flusso di lavoro "Design To Print". Siemens NX ottimizza il processo di realizzazione additiva, dalla progettazione, alla simulazione fino all'ingegnerizzazione con soluzioni integrate, garantendo così velocità, efficienza e produttività per industrializzare la manifattura additiva.

Dalla zona di produzione additiva si passa al trasporto automatico dei pezzi lavorati con robotica mobile verso le attrezzature di supporto e fino alla lavorazione di finitura (tornitura e fresatura) su un centro di lavoro che vede protagonista il controllo numerico Sinumerik di Siemens. Il CN Siemens comunica, attraverso l'App Manage MyMachine, i dati di lavorazione per una loro successiva gestione, monitoraggio e analisi sul sistema operativo IoT in cloud di Siemens, MindSphere.

L'area dedicata a "Big data e IoT", vede anche protagoniste applicazioni di realtà aumentata come Sara che consente la visualizzazione di contenuti e oggetti virtuali attraverso il tablet industriale di Siemens, Simatic ITP1000, con fotocamera integrata.

La linea pilota, infine, è stata interamente simulata grazie a **Plant Simulation**, la soluzione Siemens che ha permesso di crearne il gemello digitale allo scopo di seguire virtualmente il flusso del materiale, della logistica e per una valutazione e ottimizzazione della produttività e dell'efficienza dell'impianto.