

La tecnologia digitale fa parte ormai della nostra vita. Nella progettazione e gestione delle fabbriche, la tecnologia digitale non è però ancora utilizzata al pieno delle sue possibilità. Il futuro però è adesso. E' adesso che si sta compiendo la quarta rivoluzione industriale. Quella rivoluzione, cioè, che porterà a un uso intensivo dell'IoT, dei big data, dei robot autonomi, della simulazione e della realtà virtuale nei nostri sistemi produttivi e logistici. Ed è adesso che il futuro può essere visto e provato nell'i-FAB sviluppata dalla LIUC - Università Cattaneo in collaborazione con Bosch-Rexroth, Bossard, Comau, Grassi, Harting, Incas, Omron-Adept, Rivetta Sistemi e Tema. Nell'i-FAB molti degli strumenti propri del paradigma Industria 4.0, della quarta rivoluzione industriale, sono applicati su una fabbrica simulata, organizzata secondo logiche lean, al fine, da un lato, di dimostrare i vantaggi che le tecnologie digitali possono portare nella gestione delle operations e, dall'altro, di fornire un esempio concreto di fabbrica intelligente.

In particolare nell'i-FAB è possibile sperimentare: IOT (Internet of Things): l'evoluzione della rete dove le "cose" (oggetti) si rendono riconoscibili e acquisiscono intelligenza. Nell'i-FAB le cassetture contenenti i componenti da assemblare avvisano l'operatore che è necessario rifornirle (con il contributo di Bossard). I prodotti da assemblare sono dotati di transponder RFID che li rendono riconoscibili e tracciabili (con il contributo di BoschRexroth e Harting). Gli spostamenti degli operatori sono monitorati in modo da ottimizzare il lay-out di fabbrica (con il contributo di Rivetta Sistemi), così come sono monitorati i loro parametri vitali al fine di garantire la massima sicurezza anche in ambienti di lavoro in solitudine (con il contributo di Grassi).

Big data & data analytics: raccolta dei dati da fonti diverse (es. operatori, transponder RFID posizionati sul prodotto da assemblare, strumenti di lavoro) aggregati in unico grande data-set. Quest'ultimo richiede tecniche non convenzionali per estrapolare, gestire e processare informazioni entro un tempo ragionevole (con il contributo di Bosch-Rexroth).

Simulazione: rappresentazione digitale della fabbrica fisica grazie alla quale è possibile progettare la linea di produzione e prevederne il comportamento nel futuro così da avere un importante supporto decisionale anche in fase di esercizio.

Robot autonomi: robot in grado di rilevare l'ambiente circostante e l'intervento umano. Il robot può svolgere operazioni di assemblaggio e movimentazione prodotti e componenti in totale sicurezza e in collaborazione con l'operatore (con il contributo di Comau e Omron-Adept).

Additive manufacturing: utilizzo della tecnologia 3D printing per la realizzazione sia di componenti di piccola serie e alta personalizzazione richiesti ad-hoc dai clienti, sia di attrezzature per il miglioramento dei processi produttivi che avvengono nell'i-FAB.