

## INTRODUZIONE

Innovazione, innovazione e ancora innovazione. Nel corso della visita ai padiglioni della fiera di Parma ho sentito molte aziende usare questo termine quando dovevano dirci tre aggettivi che li contraddistinguevano. Il contesto dell'industria 4.0 sta modificando radicalmente il modo di pensare il lavoro non tanto perché l'automazione toglie molti posti di lavoro ma piuttosto perché li modifica sempre di più. Ci sarà sempre più bisogno di operatori che dovranno confrontarsi con l'IIoT, la VR, la robotica collaborativa e in generale con tecnologie digitali. Quasi tutti i produttori di automatica si stanno muovendo per non rimanere indietro. Viene spontaneo porsi la seguente domanda: cosa vuol dire fare innovazione nella quarta rivoluzione industriale?

## AUTOMAZIONE

Per quanto riguarda l'aspetto dell'automazione più strettamente legato alla mecatronica posso citare alcuni esempi che mi hanno colpito durante la visita. La prima azienda che mi ha colpito è stata B&R: oltre a una vasta offerta nel campo del digitale, di cui parlerò dopo, le macchine in esposizione erano molto interessanti. I pregi principali che questi hanno sono l'efficienza e l'alta flessibilità unita a reattività e sincronizzazione. Un esempio è il super track, capace di lavorare mentre si sposta il carrello, anche in traiettoria curva, permettendo così di produrre in metà tempo. Inoltre con la capacità di 10 kg si presta bene alla lavorazione dei metalli. Altra menzione va fatta alla linea con cambio a doppio magnete che utilizzano per sportarsi unicamente la forza magnetica e hanno scarsa usura, oltre a componenti sigillate ne possono permettere l'utilizzo nel settore del food and beverage. Infine i sistemi sono progettati in modo che l'operatore possa manovrare con poche competenze. SEW propone una strategia diversa focalizzandosi molto sul risparmio energetico. "Smart automation for smart factory" è uno dei loro motti che si realizza in concreto con la piattaforma modulare Movi-C. La più importante conquista ottenuta è un abbassamento del 40 % dei consumi energetici, reso possibile da particolari condensatori, e del

70 % dell'uso di rame. Uno dei temi principali con cui le aziende devono confrontarsi è quello della robotica collaborativa. SICK ha investito molto per rendere la sua smart factory un sistema che possa collaborare in maniera significativa con l'uomo. Date le mie attitudini per questo ambito, avendoci fatto la tesi, fuori dal mio percorso ho ammirato i gripper della SCHUNK, della quale mi sembra doveroso fare una menzione. In particolare ad avere gli standard e ottenere la certificazione di robot collaborativi che li rende in questo momento avvantaggiati rispetto ai competitors.

## DIGITALE

Il digitale è il perno dell'Industria 4.0 e nella stessa fiera di Parma è persino stato inserito tra i suoi padiglioni il Digital District dove hanno trovato spazio tra i gli altri Microsoft, Oracle e Siemens. Molte realtà che non l'avevano si sono adattate sviluppando sistemi software e di cloud per offrire al cliente il prodotto completo per la gestione della produzione. Il primo apprezzamento va fatto ad ABB che ai macchinari ha sviluppato una piattaforma software e un linguaggio di programmazione per manovrarli, come il ROBOTSTUDIO che permette di simulare la linea di produzione prima che questa venga installata. Anche B&R ha un ambiente di sviluppo come AUTOMATION STUDIO e ARSim che può interfacciarsi con matlab e simulink. FESTO e GEFAN per il monitoraggio dei loro prodotti, prevalentemente motori e sensori, ricorrono all'uso della VR e la seconda integra anche programmi di messaggistica come telegram. La politica che mi ha più colpito è stata sicuramente quella di PILZ. In primis offrono una consulenza legata alle normative sulla sicurezza delle macchine e in secundis offrono dei servizi che non necessariamente richiedono un unico interlocutore. I loro prodotti più interessanti sono i PLC come il Revolution Pi, dispositivo open source che ha un microcontrollore raspberry all'interno, e il security bridge per la sicurezza dei prodotti.

## COOSA VUOL DIRE INNOVAZIONE?

Alla conclusione del mio percorso all'interno della fiera ho cercato di dare una risposta in base alla mia esperienza fatta con SPS Italia.

Fondamentalmente ho visto cose molto simili e quindi molta omologazione. Proprio per questo le vere novità stanno nei dettagli e possono essere sia di natura tecnologica ma anche assistenziale, per quanto riguarda l'educazione degli operatori, e legale, in particolare per l'aspetto della sicurezza. I prodotti e i servizi attualmente in vendita sono già il passato e le aziende devono quindi muoversi in avanti cercando di attuare politiche che siano un misto tra conservazione e innovazione. Questo è a mio parere la vera forza delle industrie 4.0 che deve diventare una linea guida non solo per chi produce automazione ma anche per gli utilizzatori finali.



Figura 1 Gripper collaborativo della Schunk

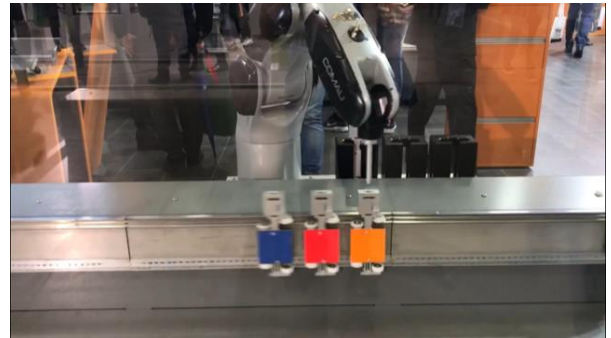


Figura 2 B&R: smart track

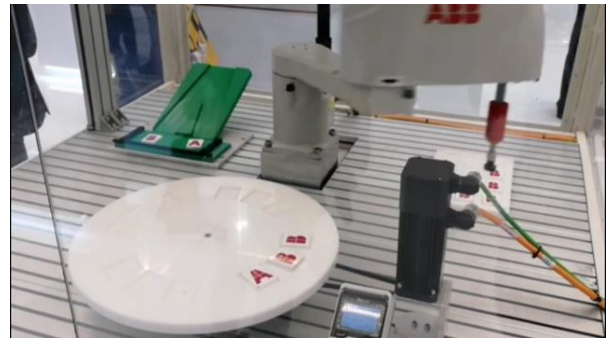


Figura 3 ABB: manipolatore di tipo scara



Figura 4 SICK: una parte della smart factory in esposizione



Figura 5 GEFRAN: regolatori PID