

LA PAROLA ALL'ESPERTO *Corrado la Forgia, A.D. di Bosch/Vhit*

«Nessuna paura, ma vi racconto che cosa ci succederà»

«L'Internet delle cose», spiegato dalla A alla Z dal presidente della sezione metalmeccanici di Confindustria Cremona. Le risposte giuste a tutto quello che avreste voluto sapere su «Industry 4.0».

di Rol Stone

Se oggi è in corso in tutto in mondo la quarta rivoluzione industriale, quella «dell'Internet delle cose» (vedi articolo a pagina 4), come sarà questa rivoluzione? O, forse, è meglio parlare di evoluzione tecnologica? Inoltre: che impatto avrà sulle nostre aziende? Infine: questa sfida sulle tecnologie del futuro l'Italia la sta perdendo o vincendo? Queste e altre domande le abbiamo rivolte a un manager e profondo conoscitore della materia: **Corrado la Forgia**, Amministratore delegato di Bosch/Vhit di Offanengo e presidente della sezione metalmeccanici dell'associazione Industriali di Cremona.

Lei lavora per una multinazionale tedesca e ha trascorso molti anni della sua vita professionale in Germania che, in Europa, è sicuramente la nazione più avanzata sul fronte di «Industry 4.0». Inoltre, la sua spola continua tra l'Italia e la Germania le permette di capire quanta strada dovranno percorrere ancora gli italiani per mettersi al passo con i tedeschi. Ci può spiegare innanzitutto che qual è la mission di «Industry 4.0»?

«Bisogna inquadrare «Industry

4.0» nel contesto europeo. Pochi anni fa, l'Europa si è posta come obiettivo quello di rilanciare il settore manifatturiero: uno dei pilastri nella generazione del valore. Il Vecchio continente viene da una lunga fase di delocalizzazione: le imprese, grandi e medie, infatti, ritenevano prioritario il costo del lavoro come fattore di competitività; più basso era, meglio era. Concetto che ha delle verità in sé, ma non è esaustivo.

La de-localizzazione verso i paesi "low cost", tra i suoi effetti, ha anche quello di aver allontanato le risorse necessarie allo sviluppo della tecnologia, dei prodotti, della logistica, con effetti negativi sul medio lungo termine. In breve, si è rallentato il processo innovativo di creazione di sistemi necessariamente più complessi ma a maggior valore aggiunto; solo qualche anno fa erano davvero pochi coloro che pensavano alla complessità e alla maggiore efficienza dei sistemi come motore di generazione di valore aggiunto per le imprese. Da qui è nato l'obiettivo di riportare, entro il 2020, lo sviluppo delle attività di ricerca e produzione al 20% del Pil europeo attraverso il rilancio della manifattura. Obiettivo che, se pienamente perseguito, avrà, tra le sue conseguenze positive, anche una profittevole ri-localizzazione industriale».

Se questo è il traguardo da raggiungere, chi sta facendo meglio in Europa?

«La prima a muoversi è stata la Germania, per la quale la via vincente per mantenere la propria posizione di leadership sul mercato, deve essere l'innovazione. I tedeschi organizzarono una task force di esperti in ricerca, economia, produzione industriale, eccetera reclutati dentro le università e nelle grandi aziende pubbliche e pri-

vate. Ovviamente va tenuto conto che molti dei big players mondiali hanno la casa madre in Germania, e questo ha reso le cose molto più facili per loro. Già nell'ottobre del 2012 avanzarono alcune raccomandazioni su come doveva svilupparsi «Industria 4.0», mentre nell'aprile del 2013 descrissero in un documento le linee di sviluppo che, secondo loro, supporteranno la quarta rivoluzione industriale».

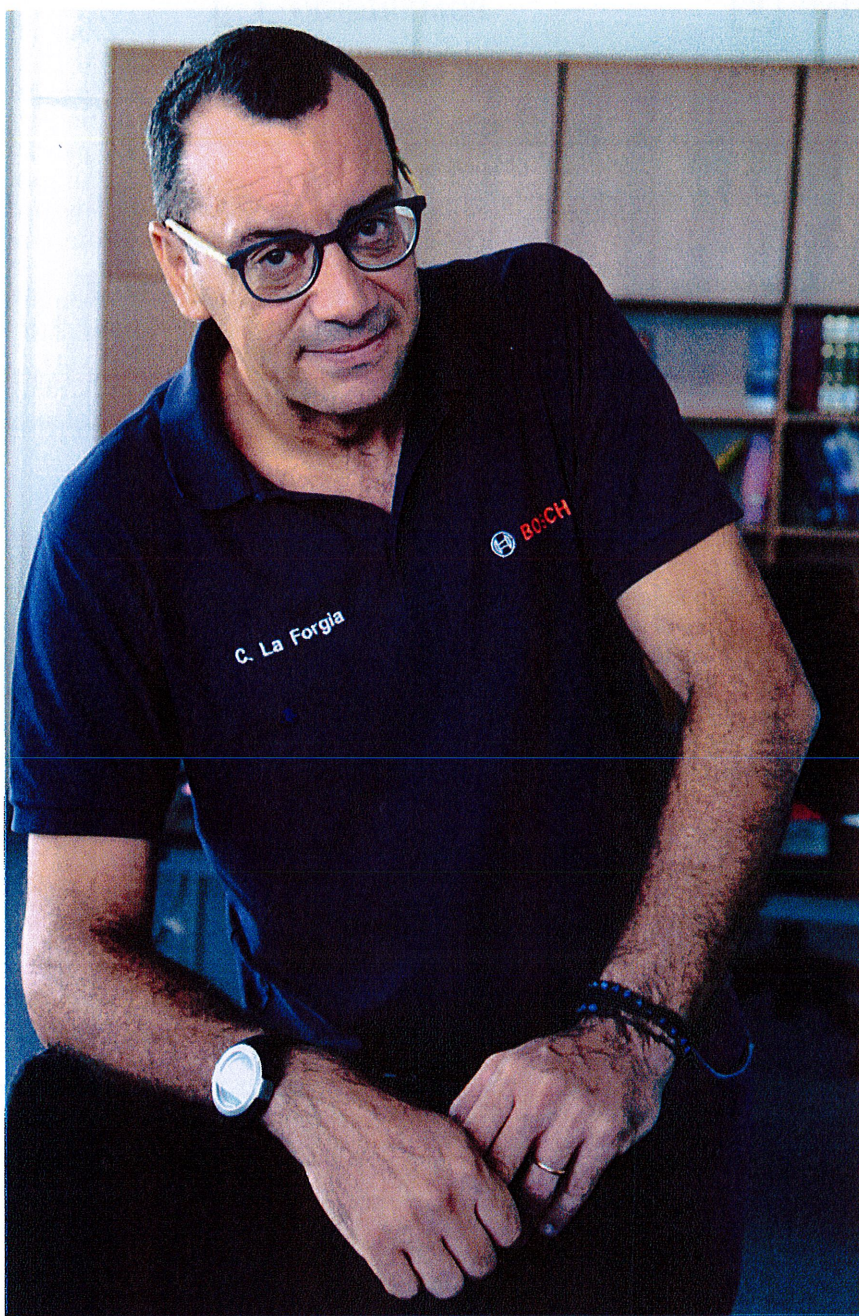
Ci può descrivere le tappe di questa rivoluzione?

«La prima ebbe origine nell'Ottocento con la nascita della macchina a vapore. La seconda si sviluppò nel Novecento con i primi e nuovi «sistemi di produzione» che ebbero la loro massima espressione nel fordismo; con questo termine si indica la peculiare forma di produzione basata principalmente sull'utilizzo della tecnologia della catena di montaggio. La terza rivoluzione l'abbiamo avuta con la diffusione dell'informatica in azienda e la quarta, infine, sarà la rivoluzione derivante dall'introduzione di «internet delle cose» con i relativi sistemi di raccolta, immagazzinamento ed elaborazione dati, e dalla creazione dei sistemi ciberfisici».

In principio fu Internet, dunque...

«Internet non è tutto, ma gioca un ruolo fondamentale. Oggi milioni di persone scambiano informazioni attraverso la rete. E pian piano anche gli oggetti cominciano a scambiare informazioni tra di loro e a dialogare. Stanno nascendo, così, i sistemi di accumulo e di scambio di dati sempre più potenti e veloci, come la diffusione della Larga Banda che ha un impatto sulla vita di tutti i giorni; basti pensare alla domotica: io posso, pur trovandomi a migliaia di km di distanza, indicare quale temperatura voglio avere in casa quando ci ritorno. Pensate ad autoveicoli che possono scambiare dati in tempo reale sul funzionamento del motore, consentendo di «guardarci dentro» mentre è in normale esercizio e nelle più svariate condizioni. Questo consentirà ai progettisti di «calibrare» sempre meglio i loro calcoli. Cose che accadono già nelle competizioni di Formula 1, ad esempio.

Ed infine pensate ai vantaggi di uno scambio veloce ed efficace di dati su tutta la catena di fornitura: cliente, produttore, fornitori. Nasceranno, necessariamente, nuovi modelli di



MANAGER ALLA TEDESCA

Corrado La Forgia è amministratore delegato di Bosch-Vhit di Offanengo, e presidente della sezione metalmeccanici dell'associazione Industriali di Cremona. Profondo conoscitore di «Industry 4.0», ha trascorso molti anni della sua vita professionale in Germania.

«Con un'evoluzione fondamentale. I nuovi robot avranno capacità semantiche, ossia capaci di interpretare l'ambiente che li circonda e di interagire con esso. Non staranno più fermi a compiere sempre le stesse operazioni, ma si muoveranno all'interno degli stabilimenti, elaboreranno i dati che gli saranno forniti e avranno un dialogo con gli operatori. «Industry 4.0» favorirà, quindi, l'integrazione massima tra l'uomo e la macchina. Per esempio, in Giappone ci sono già fabbriche molto automatizzate dove sono i robot e le linee di produzione stesse a prendere le decisioni basiche. Altro esempio: ho sentito che l'Istituto Italiano di Tecnologia di Genova sta mettendo a punto un robot con funzioni di «Badante» che dovrebbe essere offerto sul mercato tra un paio d'anni»

In «Industry 4.0» che posizione occupa l'Italia?

«La Germania ha un approccio di «sistema» al progetto di reindustrializzazione. Inoltre ha a disposizione un notevole numero di grandi aziende (pensiamo, per esempio a VW, BMW, Siemens, Bosch, ...) che stanno sviluppando nuove tecnologie e che possono decidere di investire miliardi di euro in ricerca e innovazione. L'Italia avanza, invece, in ordine sparso»

La spiegazione?

«E' semplice: il nostro Paese è formato soprattutto da Pmi, prevalentemente con proprietà e management familiare. Spesso sono aziende di altissima eccellenza. Purtroppo, la loro dislocazione è a macchia di leopardo e sviluppano progetti slegati l'uno dall'altro. E, comunque - dispiace ammetterlo - oggi in Italia si fa più innovazione a parole che con i fatti. Inoltre, noi italiani abbiamo cominciato a confrontarci con «Industria 4.0» da poco».

Da quando?

«Con la nascita, nel 2014, del cluster della «Fabbrica intelligente», riconosciuto dal Miur, il ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca. Vi partecipano 300 aziende, insieme ad esponenti del mondo accademico ed istituzioni pubbliche. Il cluster ha realizzato la road map ita-

business che obbligheranno a condividere dati nell'interesse comune di creazione del valore aggiunto.

Si parla ormai diffusamente di Big Data, cioè della capacità di gestire sistemi di elaborazione dati sempre più complessi e rapidi. Non solo: grazie all'elettronica che, nel tempo, ha fatto passi da giganti, sono «i sistemi» stessi che elaborano le informazioni perché dotati di funzioni e algoritmi di autoapprendimento».

Ci può fare un esempio?

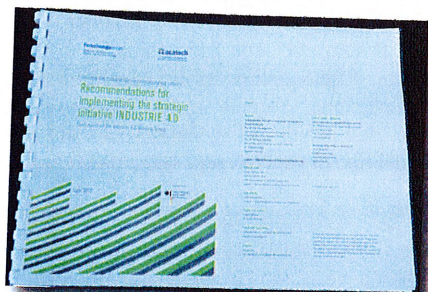
«Certo. La Bosch ha diversi stabilimenti nel mondo con le linee di produzione standard ma allocate geograficamente lontane. Con la gestione Big Data mining, vengono raccolte molte informazioni (dati di produzio-

ne, eventuali errori commessi, le soluzioni trovate, eccetera) a livello centrale, con la possibilità di elaborarli e ritornare le informazioni a livello periferico. Esempio: quando una macchina si ferma per un problema nello stabilimento X, il sistema controlla se quel tipo di errore è già accaduto in qualche altra parte del mondo e come è stato risolto, indicando all'operatore la possibile soluzione. Se la soluzione è quella giusta il problema sarà risolto in pochissimo tempo. In alternativa, la nuova soluzione trovata sarà registrata nel sistema diventando patrimonio di tutto il network».

Si parla sempre più di robot nelle aziende?

DALLE PAROLE AI FATTI

Già nell'ottobre del 2012, i tedeschi avanzarono alcune raccomandazioni su come doveva svilupparsi «Industria 4.0» (foto sotto), mentre i sistemi complessi avranno sempre più necessità di tecnici che sappiano interagire con le macchine (a destra).



liana con l'indicazione dei punti tematici fondamentali della ricerca del futuro. Trovo il documento meno «visionario» della road map tedesca ma almeno rappresenta un punto fermo di confronto.

C'è da aggiungere, inoltre, che il ministro dello Sviluppo Economico, **Federica Guidi**, ha formato una task force di economisti ed accademici, guidata dagli esperti di **Roland Berger Italia**, che stanno lavorando da un anno sui temi legati a «Industry 4.0» e a breve forniranno i risultati del loro impegno. Vedremo».

La Forgia, come sarà la fabbrica del futuro?

«Avremo una potente customizzazione perché i sistemi di progettazione e produzione saranno molto agili e capaci di adattarsi, quasi in tempo reale, alle necessità del mercato. Assisteremo, quindi, a una fortissima flessibilità nelle aziende che riusciranno a fabbricare un'enorme diversità di prodotti o di pezzi di alta qualità e rispondenti, anche in termini temporali ristretti, alle esigenze dei clienti. Che saranno disposti a spendere di più pur di avere quei prodotti che hanno desiderato al momento giusto. Ecco perché diventa vitale saper immaginare e gestire sistemi sempre più complessi, che creano maggiore valore aggiunto alle aziende e, quindi, prodotti per i quali il mercato è disposto a sborsare più soldi».

Tutto questo quando succederà?

«In maniera compiuta forse tra 10 anni o forse più, non so. Ma ci arriveremo».

Se comanderanno i robot, avremo meno manodopera in fabbrica?

«Al contrario, avremo un incremento di manodopera perché le aziende non avranno più bisogno di de-localizzare. Inoltre, i sistemi com-



plessi avranno sempre più necessità non di operai a basso costo, ma di tecnici che sappiano interagire con le macchine. Dipendenti che si affaticheranno di meno rispetto ad oggi e, quindi, ci sarà un incremento della vita lavorativa. I nuovi modelli di business aumenteranno anche il numero di aziende nel settore dei servizi. Ma per formare i dipendenti del futuro, deve essere aumentata la percentuale di scolarizzazione in Europa e anche la scuola dovrà cambiare pelle: le università dovranno capire quali saranno le nuove frontiere della ricerca e della tecnologia e formare tecnici superpreparati.

Come reagiranno i nostri imprenditori di fronte a questa rivoluzione epocale?

«Penso che più che una rivoluzione sarà un'evoluzione tecnologica, direi darwiniana. In ogni caso potrebbero essere intimoriti. C'è, quindi, la necessità di una cabina di regia formata da Federmeccanica, Confindustria e federazioni locali per andare a spiegare alle Pmi che cosa è davvero «Industry 4.0». Se c'è confusione o l'informazione è sbagliata c'è davvero il rischio che gli imprenditori si spaventino. Per me «Industry 4.0» è come un grande pianoforte dove ogni imprenditore dovrà decidere quali tasti e quale musica suonare. L'importante è che abbia coscienza dell'esistenza del pianoforte. E bisogna cominciare a parlarne in maniera corretta.

La cabina di regia inoltre, deve essere capace di interagire propriamente con le istituzioni. Quando parliamo di «Industry 4.0» parliamo, necessariamente, di politica industriale del paese: dove vogliamo andare e come vogliamo andarci. Il primo risultato pratico di questo confronto sarà la decisione strategica di cosa e come incentivare, attraverso lo strumento

della contribuzione pubblica».

Qual è il rischio che l'Italia può correre se perdiamo il treno dell'innovazione o se lo prendiamo in ritardo?

«Di diventare solo fruitori di tecnologia creata da altri e di perdere posizioni sul mercato».

Quando e quanto dobbiamo investire per stare al passo con «Industry 4.0»

«Secondo gli esperti di Roland Berger, per portare la quota manifatturiera in Europa dall'attuale 15% del valore aggiunto al 20% entro il 2030, bisogna investire in piattaforme digitali, software, robotica, gestione dei big data e sistemi cloud, 60/90 miliardi l'anno in tutta Europa nei prossimi 15 anni».

Il futuro è già cominciato?

«Sicuramente. Ma ci attende una sfida non facile perché gli investimenti, come abbiamo visto, sono tanti. Non ci sono, però, alternative: senza la complessità non si va avanti; o la gestiamo, o la subiamo».

«Industry 4.0» interesserà anche gli artigiani?

«Certamente. Anche loro dovranno suonare i loro tasti del pianoforte. Forse non acquisiranno subito i robot, ma servirà anche a loro uno scambio più veloce dei dati con clienti e fornitori. Pensate, ad esempio, alla manutenzione di impianti industriali. Aziende, anche piccole, che offrono il servizio di monitoraggio ed intervento in caso i dati mostrino una deriva. E come abbiamo già detto, ci sarà una forte spinta a fare maggiore sinergia di oggi tra le aziende artigiane per conquistare più clienti, attraverso un servizio più completo ed efficiente».

Uno dei grandi rischi che si possono correre?

«La sicurezza dei dati. Lo scambio di enormi quantità di dati, spesso in sistemi «open source» può dare origine ad azioni di manipolazione. Sarà fondamentale avere una normativa Europea/Mondiale sugli standard e sui protocolli di sicurezza. Le università, le aziende dovranno studiare sistemi di sicurezza sempre più potenti e inespugnabili».