

DI GIANLUCA DI BUÒ

Digitalizzare fa rima con modulare

Quali caratteristiche dovrebbe avere un'architettura hardware e software per la realizzazione di processi di digitalizzazione in ottica Industria 4.0? Alcuni suggerimenti dal team di Idea, a partire dalla modularità



Gianluca Di Buò
presidente di Idea

Era il 9 gennaio 2007 quando Steve Jobs presentava al mondo il primo iPhone, durante la conferenza di apertura del Macworld di San Francisco. Allora fu chiaro a molti, se non a tutti, che da quel momento in avanti il rapporto dell'uomo con la tecnologia e la connettività sarebbe cambiato in modo radicale. Sebbene non con lo stesso impatto e spettacolarità, per la prima volta all'Hannover Messe del 2011, in Germania, fu usata l'espressione "Industrie 4.0". È da quel momento che si dà il via alla Quarta rivoluzione industriale, basata sui dati. Quattro sono secondo noi gli ambiti tematici, tra loro strettamente interconnessi, nei quali le nuove tecnologie digitali avranno un impatto profondo:

- utilizzo dei dati, la potenza di calcolo e la connettività, che si declinano in Big Data, open data, IoT, machine-to-machine e Cloud Computing per la centralizzazione delle informazioni e la loro conservazione;
- Data Analytics per l'estrazione del valore dai dati raccolti: oggi solo l'1% dei dati raccolti è utilizzato dalle imprese, che potrebbero invece ottenere vantaggi dal machine learning, cioè dalle macchine che perfezionano la loro resa "imparando" dai dati raccolti e analizzati;

- l'interazione tra uomo e macchina, che coinvolge le interfacce "touch", sempre più diffuse, e la realtà aumentata;
- il passaggio dal digitale al "reale", un ambito che comprende la manifattura additiva, la stampa 3D, la robotica, le comunicazioni, le interazioni machine-to-machine e le nuove tecnologie per immagazzinare e utilizzare l'energia in modo mirato, razionalizzando i costi e ottimizzando le prestazioni.

Chi supera la diffidenza vince in digitale

Sebbene le idee, le direttive e gli obiettivi siano chiari ai più, resiste ancora oggi, a distanza di quasi 10 anni, una certa avversione da parte delle pmi italiane all'apertura verso queste tecnologie. Perché, come dice un vecchio adagio, "tra il dire e fare c'è di mezzo il mare".

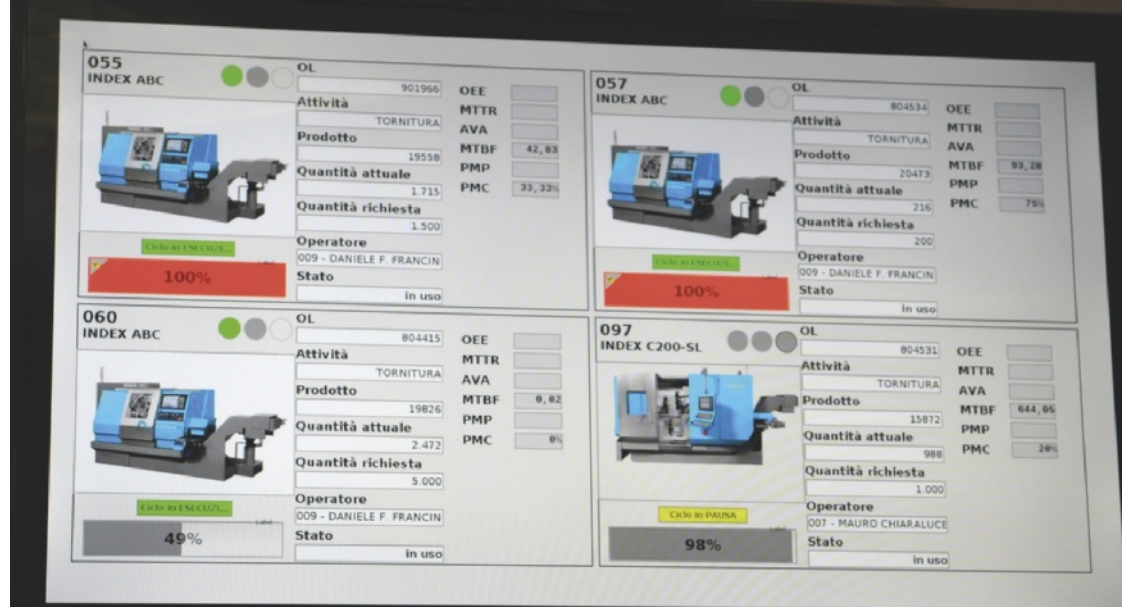
A dispetto della rivoluzione introdotta da Jobs, la Quarta rivoluzione digitale presenta due aspetti ostici. Da un lato, le tecnologie risentono della diffidenza degli imprenditori italiani verso terminologie anglosassoni, che spesso si limitano a "passare" oltre e, dall'altro lato, non è sempre immediato riconoscere il vantaggio competitivo che esse possono portare.

Sulla base di tali aspetti, Idea, so-

cietà di ingegneria fortemente votata all'innovazione, puntando sulla ricerca e sullo sviluppo industriale, ha adottato un approccio volto a rendere facili e fruibili le tecnologie di Industria 4.0 ai propri interlocutori e clienti. Si tratta di un approccio modulare e flessibile che parte dalla ricognizione degli impianti produttivi, dei processi produttivi fino ad arrivare all'area amministrativa dell'azienda attraverso l'analisi dei sistemi gestionali. La finalità ultima è individuare le tecnologie e le linee guida per lo sviluppo del sistema che meglio si addice alle esigenze dell'azienda. Un tipico processo produttivo si basa sulla presenza di un ordine di lavoro che verrà processato attraverso fasi di lavorazione e passaggi attraverso macchine, linee e operazioni manuali. Le architetture realizzate hanno visto l'implementazione di un'apposita interfaccia di ricevimento ordini che si adatta alla specifica situazione aziendale.

Come muoversi nella babele tecnologica

Il processo di digitalizzazione si concretizza quindi in una raccolta di dati che servono a monitorare lo stato avanzamento ordini. La raccolta dati avviene attraverso la connessione alle macchine con l'implementazione dei protocolli di comunicazione che esse espongono. In caso questo non fosse possibile, attraverso l'aggiornamento delle stesse che passa attraverso l'inserimento di dispositivi atti a raccogliere dati a bordo macchina in maniera intelligente e non invasiva per il funzionamento della macchina stessa. Ci si trova sempre, o quasi, davanti a una babele di protocolli e tecnologie che rendono i progetti difficoltosi, ma ci siamo opportunamente attrezzati astruendo le informazioni e i dati



In alto, un esempio dello screen di monitoraggio delle lavorazioni su macchine automatizzate

A destra, i dettagli della macchina in lavorazione con connessione secondo i principi di Industria 4.0



utilizzando un ampio ventaglio di “traduttori”. In questo modo non abbiamo difficoltà a raccogliere dati e a strutturarli velocemente all'interno di database che consentono estrapolazioni mirate di informazioni. In altre parole, in un impianto produttivo ci sono macchine spesso differenti tra loro che richiedono sistemi opportuni per la connessione, la lettura e l'invio dei dati. Sulla base di questo patrimonio di dati, vengono poi effettuate procedure di Analytics, ovvero l'estrazione di informazioni di valori. Si va dagli indici di prestazione (Kpi), fino all'implementazione di sistemi intelligenza artificiale che si declinano in SSD (Sistemi di supporto alle decisioni). La grande mole di dati immagazzinati, infatti, se opportunamente strutturata in modelli di conoscenza, può essere ripresa e utilizzata per sottomettere

al sistema dei “quesiti” che trovano risposta proprio nell'opportuna analisi. Basti immaginare la necessità di stimare un prezzo di offerta per la produzione di un lotto per un nuovo cliente. Attraverso la sottomissione di “quesiti”, il sistema di supporto alle decisioni effettua un'analisi di tutti i lotti di produzione simili fino a estrarre un valore di costo e un tempo di produzione che consentano all'ufficio vendite di tarare in maniera dettagliata e puntuale l'offerta. Le potenzialità non si arrestano qui: i dati possono essere anche la sorgente di analisi su difetti che possono essere predetti e programmati. Oltre al classico ciclo di manutenzione programmata, l'andamento dei rate di produzione può portare con sé informazioni sul degrado impianti di produzione ed evidenziare delle inefficienze produttive. **X**

© CIRCOLO DISEGNA