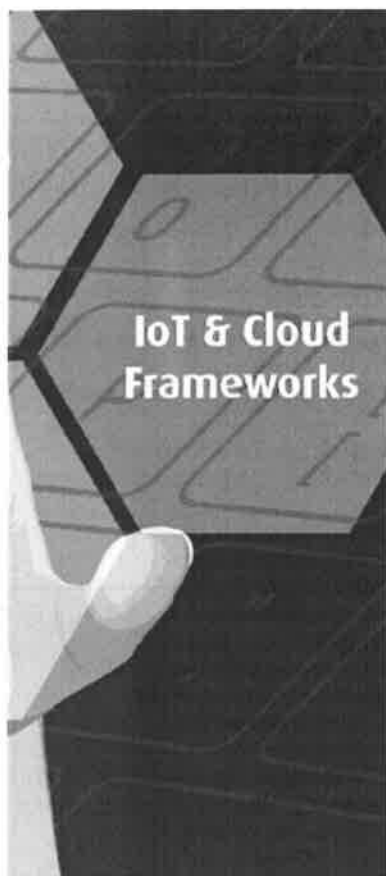


Il software industriale: benefici e opportunità

Il software industriale è il fattore abilitante della quarta rivoluzione industriale. Il “Working Group Software Industriale” di ANIE Automazione si occupa in modo specifico di questa tematica. In particolare, ha realizzato il white paper “Il Software industriale 4.0”, che contiene spunti di notevole interesse in merito ai nuovi modelli di business del digital, nonché ai benefici e alle opportunità derivanti dagli investimenti in un percorso di digitalizzazione convergente sul paradigma di Industria 4.0

a cura del Working Group Software Industriale di ANIE Automazione



Il software industriale può essere identificato come il *layer* abilitante per l'implementazione della trasformazione digitale delle imprese e permette di rendere effettivo l'apporto determinato dall'utilizzo di tutte le nuove tecnologie previste nel "Piano Nazionale Industria 4.0" (PNI 4.0).

Nel corso degli anni, il software per l'automazione industriale, sia nel suo utilizzo in ambiti strettamente produttivi sia in applicazioni civili, è diventato un fattore critico per il funzionamento delle aziende. Oggi i sistemi informativi sono il motore dell'evoluzione del manufacturing e il concetto di "fabbrica intelligente" e appunto digitalizzata, sintetizza tale ruolo. La connessione IT/OT, i Big Data, gli Analytics, così come i concetti di virtualizzazione, validazione, simulazione, prototipizzazione, intelligenza artificiale ecc., sono tutti elementi caratterizzanti ed essenziali per implementare al meglio la trasformazione digitale nell'industria e non solo. L'investimento in infrastrutture IT si configura sempre più come una delle leve principali per garantire alle aziende manifatturiere l'efficienza e l'efficacia necessarie alla loro stessa sopravvivenza.

Per cogliere le opportunità derivanti dalla quarta rivoluzione industriale, le aziende devono intraprendere un percorso verso la digitalizzazione basato su nuovi processi e tecnologie abilitanti, che consentano di rispondere ai cambiamenti in atto. Il punto di arrivo è rappresentato dall'implementazione di un moderno processo di *supply chain* capace di rendere l'organizzazione in grado di rispondere ai più rapidi cambiamenti del mercato, garantendo vantaggi in termini sia di costi che di *revenue*.

Se analizziamo l'opportunità da un punto di vista più ampio, infatti, notiamo come l'azienda manifatturiera oggi può essere pervasa da un processo di trasformazione digitale che non si ferma alla sola fabbrica, ma pervade i reparti di ricerca e sviluppo, commerciale e post-vendita. Tutto questo richiede un modo più versatile per ottimizzare i processi e la condivisione dei dati.

La **figura 1** rappresenta le nuove iterazioni e il

cambio di processi di una azienda specializzata nel produrre macchine utensili, in cui:

- il reparto di ricerca e sviluppo innova la macchina utensile, rendendola in grado di effettuare monitoraggio remoto e manutenzione predittiva e rendendo i dati disponibili sia al cliente finale, che utilizzerà tale macchinario nella propria fabbrica, sia al proprio reparto di post-vendita;
- per produrre il macchinario innovativo si sfrutta l'iniziativa "Industry 4.0", in cui le customizzazioni apportate non impattano in modo considerevole sui costi rispetto all'incremento di beneficio percepito dal cliente finale;
- il macchinario innovativo, una volta prodotto e installato presso il cliente finale, non solo sarà monitorato e reso in grado di ridurre drasticamente i fermomacchina a causa di errate attività di manutenzione, ma contribuirà a migliorare i futuri modelli, fornendo informazioni al reparto di ricerca, sviluppo e progettazione.

Si tratta di un circolo virtuoso, che solo con una trasformazione digitale condivisa tra produttori di *smart product* e clienti con progetti di *smart manufacturing* si può ottenere. È un esempio di innovazione per passi successivi, ora facilmente adottabile a costi ragionevoli e incentivata da molti programmi statali.

Un nuovo paradigma imprenditoriale

Le piccole e medie imprese, che in Italia assicurano da sempre innovazione e crescita diffusa, possono trarre da Industry 4.0 i maggiori benefici, in quanto tale paradigma ben si sposa con l'agilità di tali organizzazioni, fornendo un contributo decisivo per l'innalzamento del livello di qualità dei prodotti realizzati e l'ottimizzazione dei costi di progettazione, produzione e logistica, traducendosi in una maggiore competitività dentro e fuori i confini nazionali. Industria 4.0, quindi, non è un mondo che si deve approcciare solo perché sono disponibili degli incentivi, ma è un'effettiva opportunità di miglioramento e riposizionamento delle aziende manifatturiere. Numerosi infatti sono i benefici derivanti da un percorso di digitalizzazione in cui la componente del software industriale è il *layer* abilitante. Tra i principali benefici vi sono, da un lato, riduzione del *time to market*, dei costi di manutenzione e stoccaggio e dei fermo macchina e, dall'altro lato, un incremento della produttività e dell'efficienza aziendale.

Il PNI 4.0 ha dato un'accelerazione fondamentale verso l'adozione di nuove tecnologie e ha avuto il merito di scuotere gli imprenditori, mettendoli di fronte alla necessità di capire questo nuovo paradigma.

Nel contesto di crescita derivante dalla spinta all'in-

Fig. 1 - Il circolo virtuoso della trasformazione digitale

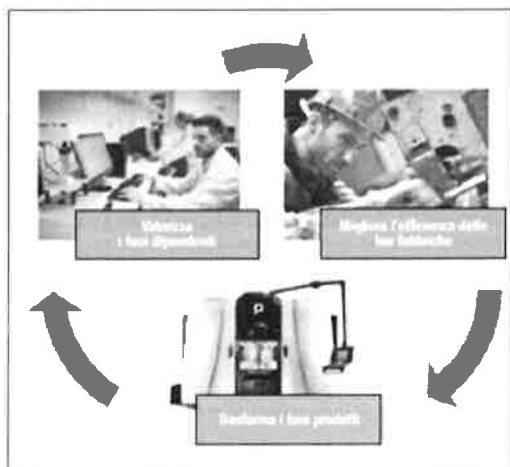




Fig. 2 – Copertina del white paper "Il Software Industriale 4.0" realizzato dal Working Group Software Industriale di ANIE Automazione

novazione degli impianti produttivi generata dalla disponibilità degli incentivi resi disponibili dal governo, il software industriale, ha avuto un ruolo di riferimento estremamente significativo.

Questo elemento emerge in modo molto evidente dalle analisi di impatto rese note dal Mise (Ministero dello Sviluppo Economico) e realizzate dall'Istat in cui si analizza l'effetto del PNI 4.0. In queste analisi si evidenzia che almeno il 70% delle grandi imprese, il 48% delle medie e il 20% delle piccole ha effettuato nel 2017 degli investimenti per la digitalizzazione correlati con il software.

Da un punto di vista complessivo, il mercato del software industriale è in forte crescita e le aziende

che operano nel settore sono in un momento di forte pressione per soddisfare la domanda esistente.

L'impegno di ANIE per la diffusione della tematica "Industria 4.0"

In considerazione dell'importanza e della centralità del software industriale, è stata del tutto naturale e necessaria la costituzione all'interno di ANIE Automazione di un gruppo di lavoro che potesse occuparsi in modo specifico di questa tematica, al fine di aiutare gli associati e le aziende nei loro mercati di riferimento a meglio comprendere la tecnologia, le modalità di utilizzo e i vantaggi che ne derivano. Il Gruppo ha realizzato il white paper "Il Software Industriale 4.0" (figura 2) con l'obiettivo di promuovere e supportare la crescita culturale delle aziende sui temi 4.0 e sul ruolo del software industriale in questo contesto, indentificando delle aree applicative verticali in modo da contestualizzare l'ambito di attività del Gruppo stesso (tabella 1).

Le iniziative di alfabetizzazione del settore sono proseguite anche durante la manifestazione espositiva SPS IPC Drives Italia (tenuta a Parma nei giorni 22-24 maggio scorso), dove ANIE Automazione è stata presente su tre diversi fronti:

- nel Pad. 5 con uno stand istituzionale;
- nell'area della Cultura 4.0 (Pad. 7) con lo sportello informativo "Pronto 4.0" gestito da ANIE in collaborazione con IMQ, per le realtà che volevano mettersi alla prova sul proprio

Tab.1 - Aree applicative verticali identificate dal Gruppo

Area progettazione impianto e prodotto	Area produzione e supply chain	Area qualità
Modellazione (2D/3D)	Schedulazione dinamica	Quality management (QMS, IoT predictive quality, ...)
Disegno e progettazione (CAD/CAM/CAE - 2D/3D)	Production Management (MOM, MES, IoT monitoring, interfaccia macchine, on prem gateways, fog computing, SCADA ...)	Tools Management
Gestione ciclo vita prodotto (Extended Plm)	Pianificazione e gestione della supply chain	Analytics (reporting, BI, Advanced analytics, ...)
Simulazione (2D/3D progettazione e virtual commissioning, simulazione multifisica e analisi dei dati di simulazione)	Performance (MES, KPI apps, IoT Monitoring, interfaccia macchine, on prem gateways, fog computing, ...)	Flexible Manufacturing System (FMS)
Realtà aumentata (AR) e realtà virtuale (VR)	Track & Tracing (MOM, MES, IoT tracking, interfaccia macchine, interfaccia dispositivi, tecnologie di identificazione, on prem gateways, fog computing, ...)	
Analytics (reporting, BI, Advanced analytics, IoT data da prodotti/impianti installati, ...)	Additive manufacturing	
	Analytics (reporting, BI, Advanced analytics, ...)	
	Flexible Manufacturing System (FMS)	

ANIE Automazione

ANIE Automazione rappresenta i fornitori di componenti e sistemi per l'automazione industriale manifatturiera, di processo e delle reti. È una delle 14 Associazioni di Federazione ANIE (Federazione Nazionale delle Imprese Elettrotecniche ed Elettroniche), aderente a Confindustria.

Il "Working Group Software Industriale" sta lavorando, in collaborazione con alcuni importanti atenei italiani, alla definizione di modelli di calcolo del ROI (Return Of Investment) con riferimento ad aree applicative specifiche e attivando tutte le iniziative necessarie per sostenere le aziende, soprattutto le piccole e medie imprese italiane, a comprendere e utilizzare gli acceleratori di ROI attualmente disponibili (incentivi di legge). Ha inoltre realizzato il *white paper* "Il Software Industriale 4.0" (www.anieautomazione.it) con l'obiettivo di promuovere e supportare la crescita culturale delle aziende sui temi 4.0 e sul ruolo del software industriale in questo contesto.

Ad oggi il Working Group è composto dai seguenti Soci di ANIE Automazione: ABB SpA - Industrial Automation Division, Alleantia Srl, Cannon Automata SpA, Cisco Systems Italy Srl, Dassault Systemes Italia Srl, Eplan Software & Service Srl, Esa Automation SpA, GE Digital Srl, PcVue Srl, Rockwell Automation Srl, Schneider Electric SpA, SDProget Industrial Software SPAC, Siemens SpA, Var Sirio Industria Srl, Wonderware Italia SpA.

Il Gruppo si avvale della collaborazione delle seguenti aziende del mondo ICT: IBM Italia SpA, Microsoft Italia SpA, Oracle Italia Srl, SAP Italia SpA.

- grado di adeguamento a Industria 4.0; nel nuovo spazio intitolato Digital District (DD), interamente dedicato all'avvicinamento tra i mondi IT e OT, con un *info-point* rivolto in particolare alle attività del Gruppo Software Industriale di ANIE Automazione.

Il Gruppo ha così proposto un interessante e ricco programma di workshop nell'arena dedicata a dibattiti sulle nuove tecnologie e promosso i contenuti del *white paper* "Il Software Industriale

4.0". Ma non solo. In fiera è stato infatti lanciato il concorso a premi "Digital Walking": visitando gli stand di almeno otto aziende del Gruppo Software si poteva ritirare un premio tecnologico all'*info-point* dello spazio DD.

In fiera sono stati inoltre presentati i dati del settore e il nuovo "Osservatorio 2018". Il documento, in formato digitale, contiene le testimonianze dei principali attori del mondo dell'automazione, un corposo inserto con i dati del settore e un *focus* dedicato quest'anno alla "Formazione 4.0".

Area manutenzione e servizi	Area Safety	Manufacturing Intelligence
Maintenance management (CMMS, WFM Work Force Management)	Monitoraggio risorse (RTLS, verifica DPI, uomo a terra, ...)	Analytics di aggregazione, pianificazione, gestione, predizione, prescrizione e cognitive
Predictive maintenance (CMMS, Realtime diagnostic for industrial equipment, IoT, ...)	Gestione emergenza	
Remote maintenance (Open VPN, IoT platform, on prem gateways, fog computing, ...)	Analytics (reporting, BI, Advanced analytics, ...)	
Remote maintenance support (Wearable devices, condivisione vista, realtà aumentata)		
Analytics (reporting, BI, Advanced analytics, ...)		

Infine, ampio spazio è stato dato alla promozione dei due nuovi convegni organizzati in collaborazione con Messe Frankfurt Italia:

- il "Forum sul Software Industriale" (Milano, 6 febbraio 2019), nuovo momento di formazione e dibattito sul tema della digitalizzazione;
- il "Forum sui Sistemi di Visione" (Bologna, giugno 2019) per lo sviluppo e la promozione della tecnologia sul mercato.

Le nuove manifestazioni vanno ad affiancarsi agli altri consolidati eventi promossi dall'Associazione:

- il "Forum Meccatronica" dedicato a "L'espe-

rienza manifatturiera italiana nel passaggio al 4.0: tecnologie e competenze", che si terrà il 26 settembre 2018 presso il CNH Industrial Village di Torino;

- il "Forum Telecontrollo", mostra-convegno itinerante e occasione consolidata per approfondire i temi tecnologici, le applicazioni e i servizi a valore aggiunto connessi ai sistemi di telecontrollo e automazione, che si svolgerà a Firenze il 23 e 24 ottobre 2019 sul tema "Telecontrollo made in Italy. Trasformazione digitale: modelli di business e competenze".

Industrial Software, Enabling Factor of the Fourth Industrial Revolution

Industrial software today is decidedly crucial in its role as the enabling factor of the fourth industrial revolution. The creation within ANIE Automazione - the Association which represents the reference point in Italy for companies supplying technologies for factory, process and network automation - of a working group which could deal specifically with this theme, so as to help associates and companies in their reference markets to understand better the technology, the ways of using it and the advantages it provides, was therefore entirely natural and necessary.

The Group also prepared the White Paper "Industrial Software 4.0", aimed at promoting and supporting the cultural growth of companies regarding 4.0 themes and the role of industrial software in this context. The document, which contains elements of considerable interest as regards the new models of digital business and the advantages and opportunities deriving from investments in a digitization process which converges on the Industry 4.0 paradigm, shows the passage to a new way of making business, no longer based only on products. Industry 4.0, therefore, is not a world which deserves to be approached only because there are bonuses available, but an actual opportunity to improve and reposition manufacturing companies.