



AO PANORAMA

Ilaria De Poli @depoli_ilaria

Foto tratta da www.pikabay.com

4.0 motivi di crescita

Parte I

Un giro d'affari di 4,8 miliardi di euro, una crescita del 13,5% e ricavi a +11,6%: sono i 'numeri' del comparto automazione nel 2017, frutto sì degli incentivi fiscali, ma anche di una vera e propria 'sete' di tecnologia

C'è il segno 'più' davanti ai dati presentati del consueto 'Osservatorio dell'Industria Italiana dell'Automazione' svolto da **Anie Automazione** (<http://anieautomazione.anie.it>), una delle 14 associazioni di Anie Confindustria, punto di riferimento per le imprese fornitrici di tecnologie per l'automazione di fabbrica, di processo e delle reti, e ufficialmente presentato al convegno di apertura di SPS Italia a Parma, a fine maggio. Il comparto dell'automazione industriale, manifatturiera e di

processo, ha infatti registrato nel 2017 un volume d'affari aggregato pari a 4,8 miliardi di euro, con una crescita di fatturato dell'11,6% a valori correnti (+4% la corrispondente variazione nel 2016). Numeri che dimostrano come l'economia italiana abbia saputo consolidare nel 2017 quel percorso di ripresa intravisto nell'ultimo triennio. Positivo dunque l'andamento sia della domanda interna, sia di quella estera, trainata dal riavvio degli scambi a livello globale e, in particolare, in area extra UE. La quasi totalità dei segmenti merceologici del comparto ha mostrato tendenze

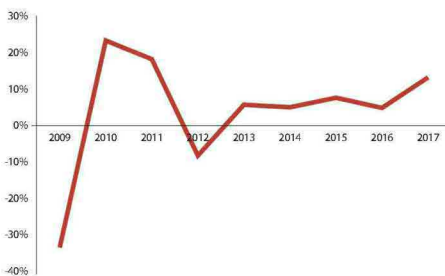
al rialzo: l'incremento più accentuato si è registrato nei segmenti 'wireless factory', che ha fatto registrare una crescita quasi del 29,5%, 'networking industriale' con un +26% circa e 'sistemi Rfid per la tracciabilità dei dati' con il +25%. Performance di crescita fra le migliori sono poi state registrate dai segmenti di business legati alla produzione e gestione di masse crescenti di dati. Da un punto di vista territoriale, il 46% delle vendite sono state rivolte al Nord-est (con l'Emilia Romagna che da sola ha assorbito il 25% delle vendite totali) e il 39% nel Nordovest (dove alla Lombardia

si deve una quota pari al 28% sul totale). Guardando ai principali canali di vendita dei componenti e sistemi per l'automazione di fabbrica in Italia, il 57% delle vendite risultano concentrate nel segmento OEM, il 18% si deve a sistemisti e quadristi e il 13% ai distributori.

Non c'è mercato senza 'domanda'...

Considerando i settori 'a valle', per l'industria italiana fornitrice di tecnologie per l'automazione, fra i più dinamici troviamo l'industria farmaceutica e l'automotive; in crescita anche i settori alimentare, grazie soprattutto alla domanda estera, e della meccanica (in entrambi i casi con una quota sul totale del fatturato interno pari al 12%); a seguire il settore del packaging, con una quota pari al 10% sul totale. I principali settori industriali hanno comunque mostrato tendenze positive nel 2017 e il grado di utilizzo degli impianti è tornato su valori non distanti da quelli del 2008. Il settore della meccanica, nello specifico, nel corso del 2017 ha ritrovato slancio, riacquisendo un ruolo trainante per la crescita del manifatturiero italiano. Con riferimento in dettaglio ai beni strumentali, nel 2017 secondo dati **Ucimu** (www.ucimu.it) gli ordini totali di macchine utensili hanno registrato nella media annua un incremento del 13,7%, grazie in particolare al contributo della componente interna, che ha espresso tassi di sviluppo a due cifre. Secondo preconsuntivi **Ucima** (www.ucima.it), nel 2017 l'industria italiana delle macchine per il confezionamento e l'imballaggio ha mostrato una crescita del fatturato totale del 6,3%, beneficiando del contestuale sostegno del canale estero e di quello interno. Una delle voci che ha maggiormente contribuito alla crescita della domanda interna è rappresentata dagli investimenti, dove le politiche di supporto

Evoluzione del fatturato medio complessivo
variazione % a/a fatturato domestico



al rinnovo dei macchinari in ottica 4.0, unitamente a un quadro congiunturale più favorevole alle decisioni di spesa, hanno sostenuto gli investimenti delle imprese. In un'ottica più generale, queste tendenze si inquadrano in un contesto di riavvio del ciclo degli investimenti e della produzione a livello internazionale che coinvolge, dopo una fase più debole, anche l'area europea. La riattivazione degli scambi mondiali sta favorendo la domanda di tecnologie 'Made in Italy'.

Sul fronte estero, le esportazioni dirette nel periodo 2008-2017 hanno registrato un tasso di crescita medio annuo pari al 4%. In questo contesto, le tecnologie per l'automazione industriale hanno registrato nel 2017 un incremento pari al 6,8%, beneficiando sia della domanda europea (+7,2%), sia di quella proveniente dai mercati extra UE (+6,2%). Primi mercati di destinazione delle tecnologie italiane per l'automazione industriale si sono dimostrati Germania, Francia e Spagna, con il 30% del totale esportato. Considerando i Paesi extra europei, invece, il continente asiatico rappresenta il 20% sul totale export (12% Asia orientale, 6% Medio Oriente e 2% Asia Centrale). La tenuta della domanda europea continua a rappresentare un elemento im-

portante per la crescita delle esportazioni italiane. Nelle previsioni pubblicate dalla Commissione Europea, la componente degli investimenti continuerà a svolgere un ruolo trainante nella formulazione della domanda nel 2018, in particolare in macchinari e attrezzature (vicina al 4,5% la crescita attesa nella media annua nell'UE-28). Nuovi investimenti si traducono infatti in un miglioramento di processi e prodotti e, più in generale, in un incremento di produttività e competitività, per restare al passo con la trasformazione delle filiere globali. L'ultima edizione dell'indagine promossa dalla Banca d'Italia sull'evoluzione degli investimenti in Italia,

lascia presagire la presenza di condizioni favorevoli per le decisioni di spesa del settore industriale anche nel corso del 2018. Le più recenti previsioni pubblicate dal Centro Studi Confindustria sono in linea con queste tendenze: si prevede per gli investimenti in macchinari e attrezzature e in mezzi di trasporto in Italia un incremento annuo superiore al 4%. Positive anche le attese relative all'evoluzione della domanda estera: secondo Sace, nel periodo 2018-2020 le esportazioni italiane di beni di investimento, macro area in cui si colloca la meccanica strumentale, mostreranno un incremento medio annuo del 4,1%. Queste tendenze delineano un quadro che potrebbe essere sostanzialmente favorevole allo sviluppo del comparto dell'automazione industriale, manifatturiera e di processo nel 2018.

Da Industria... a Impresa 4.0

Il Piano nazionale Industria 4.0 ha rappresentato una grande occasione per tutte le aziende che vogliono cogliere le opportunità legate alla 'Quarta Rivoluzione Industriale'. Inserito nella Legge di Bilancio 2017, il Piano prevedeva un insieme di misure organiche e complementari volte

L'industria dell'Automazione manifatturiera e di processo in Italia

	2015	2016	2017	2016/2015		2017/2016	
	milioni di euro a prezzi correnti			variazioni %			
MERCATO INTERNO	4.226	4.389	4.969	3,9	13,2		
FATTURATO TOTALE	4.126	4.290	4.789	4,0	11,6		
ESPORTAZIONI	1.172	1.198	1.279	2,2	6,8		
IMPORTAZIONI	1.273	1.297	1.459	1,9	12,5		
BILANCIA COMMERCIALE	-101	-99	-180				

a favorire gli investimenti in innovazione e competitività. Tra gennaio-novembre 2017, grazie a iper-ammortamento, super-ammortamento e Nuova Sabatini, è stato registrato un aumento complessivo dell'11% degli ordini interni di beni strumentali, con picchi del 13% per i macchinari. La crescita della produzione industriale è quasi raddoppiata rispetto a quella del 2016 ed è superiore a quella della Francia, mentre l'export sfiora +8%, meglio di Francia e Germania. Sono aumentate del 104% le imprese che hanno beneficiato del credito di imposta per la ricerca e sviluppo. Il rifinanziamento del Fondo di Garanzia per circa 1 miliardo di euro ha garantito finanziamenti alle PMI per 17,5 miliardi di euro, mediante la concessione di una garanzia pubblica. Relativamente ai contratti di sviluppo, sono stati

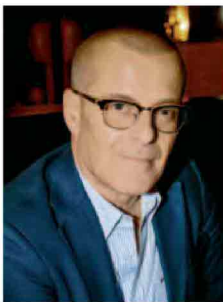
AO PANORAMA

attivati investimenti per un totale di 4 miliardi di euro, con 2 miliardi di agevolazioni concesse e circa 58.000 posti di lavoro creati/salvaguardati.

Con la Legge di Bilancio 2018 si intende proseguire nella direzione degli incentivi agli investimenti in digitalizzazione non solo attraverso la proroga delle misure introdotte nel 2017, seppure modificate e rimodulate, ma includendo anche la voce 'formazione'. Il pacchetto Impresa 4.0 vede quindi protagonisti, assieme alla manifattura e ai servizi, le competenze e il lavoro. Così, 9,8 miliardi di euro sono state stanziati a sostegno delle imprese che investiranno in innovazione, ricerca e formazione negli ambiti e nelle tecnologie che caratterizzano la Quarta Rivoluzione Industriale.

Automazione Oggi: Abbiamo chiesto ai rappresentanti di alcune aziende di primo piano del comparto automazione quali sono, secondo loro, i risultati portati dal Piano Industria 4.0 e in che misura stia contribuendo allo sviluppo del settore il Piano Impresa 4.0.

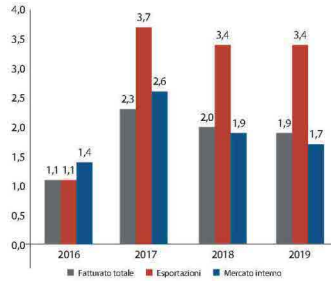
Franco Andrighetti, managing director di **EFA Automazione** (www.efa.it): "Il Piano Industria 4.0 viene spesso associato all'acquisto di nuovi impianti 'compliant' alle specifiche dei modelli cyber-fisici. In realtà è molto di più, ovvero è una grande opportunità per tutti coloro che intendono cogliere appieno i benefici delle nuove tecnologie digitali. Attraverso azioni di revamping e/o retrofit sugli impianti esistenti si possono infatti ottenere enormi vantaggi di natura economica, poiché questi ultimi possono essere messi in condizioni di generare dati e di trasmetterli opportunamente ai sistemi informativi di fabbrica nel giro di breve tempo e, soprattutto, con investimenti molto contenuti. Chiaramente è necessario affidarsi a chi dispone delle giuste competenze, oltre che delle necessarie tecnologie. Secondo noi di EFA il 'brownfield' rappresenta un terreno di intervento enorme, dove si



Franco Andrighetti
di EFA Automazione

può e si deve fare ancora moltissimo. In quest'ottica, la trasformazione del Piano da Industria a Impresa 4.0, capace quindi di abbracciare anche gli aspetti culturali e formativi dei nuovi paradigmi tecnologici e organizzativi, deve essere visto con favore, alla luce di quanto ancora può e deve essere fatto per dare competitività alla nostra industria nazionale".

Industria manifatturiera italiana: scenario previsionale
variazione % annua a prezzi costanti



Fonte: Analisi dei settori industriali Prometeia

può e si deve fare ancora moltissimo. In quest'ottica, la trasformazione del Piano da Industria a Impresa 4.0, capace quindi di abbracciare anche gli aspetti culturali e formativi dei nuovi paradigmi tecnologici e organizzativi, deve essere visto con favore, alla luce di quanto ancora può e deve essere fatto per dare competitività alla nostra industria nazionale".

Giuseppe Biffi, digital enterprise team di **Siemens Italia** (www.siemens.it): "Come dico spesso parlando con gli imprenditori, il Piano Industria 4.0 non è la causa scatenante della trasformazione digitale, ma è un importante facilitatore, che aiuta le imprese nell'implementare i progetti. Il motore della trasformazione sono essenzialmente i nuovi fabbisogni dei consumatori e le esigenze di efficienza delle imprese che, anni fa, hanno innescato l'evoluzione tecnologica sempre più rapida che stiamo vivendo. Molto opportunamente, il governo italiano ha varato delle misure che hanno effettivamente generato un aumento degli investimenti in tecnologie da parte delle imprese, certo con velocità differenti a seconda delle aree geografiche e dei mercati, ma comunque significativo. Tanto è vero che l'aspettativa dell'intero mondo industriale è quella di una proroga delle suddette misure anche per gli anni a venire".

Marco Gamba, smart manufacturing project manager di **Schneider Electric** (www.schneider-electric.it): "Il Piano ha certamente dato una spinta in termini di investimenti sull'ambito digitale per innovare i processi produttivi e l'operatività. Parliamo di un comparto, quello dell'automazione industriale, in cui l'Italia gioca un ruolo da leader e che cresce bene, come confermano gli ultimi dati Anie. L'incentivo aiuta, ma vediamo anche che si è sviluppata una maggiore consapevolezza del valore della digitalizzazione per l'ambito manifatturiero, per cui per esempio gli OEM sono spinti a proporre macchine sempre più innovative per rispondere a richieste dei clienti finali che sono ora più evolute".

Gualtiero Seva, end-users sales executive di **Fanuc Italia** (www.fanuc.eu): "Il piano Calenda è stato veramente quello che nell'aerospace si chiama un 'booster', ossia un vero acceleratore di cambiamento, ovviamente anche grazie alla parte di incentivazione fiscale. Dal nostro punto di vista possiamo dire che, dopo uno sbandamento iniziale, dovuto principalmente alla novità dei temi incentivati, ma anche alla differenza di terminologia rispetto a quello che si intendeva in Germania con un nome simile, i clienti hanno reagito con vigore. Dopo un'iniziale adozione un po' passiva degli hardware e software richiesti dal Piano, hanno iniziato ad apprezzare i vantaggi che questo portava in azienda, quali una maggiore conoscenza dei propri processi e una prima visione di ciò che si può fare con i dati recuperati, acquisendo così una prima

ruolo da leader e che cresce bene, come confermano gli ultimi dati Anie. L'incentivo aiuta, ma vediamo anche che si è sviluppata una maggiore consapevolezza del valore della digitalizzazione per l'ambito manifatturiero, per cui per esempio gli OEM sono spinti a proporre macchine sempre più innovative per rispondere a richieste dei clienti finali che sono ora più evolute".

Giovanni Mandelli, product manager PLC & HMI di **Mitsubishi Electric** (<https://it3a.mitsubishielectric.com>): "Gli incentivi del Piano Industria 4.0 hanno sicuramente contribuito alla crescita del mercato interno. Stando ai dati forniti dal Ministero, nel 2017 sono stati effettuati investimenti per circa 80 miliardi di euro con un incremento dell'11% (13% se si considerano gli investimenti sui macchinari). Inoltre, sono notevolmente aumentati anche che gli investimenti in ricerca e sviluppo, garantendo ai costruttori di macchina tecnologie all'avanguardia per 'aggregare' nuovi mercati. Il Piano Impresa 4.0 è stato accolto con grande favore in quanto dà continuità a quanto di buono fatto per l'anno precedente e per questo ci si aspetta un ulteriore balzo della domanda interna e un mercato più consapevole delle agevolazioni disponibili".



Giuseppe Biffi
di Siemens Italia

di macchina tecnologie all'avanguardia per 'aggregare' nuovi mercati. Il Piano Impresa 4.0 è stato accolto con grande favore in quanto dà continuità a quanto di buono fatto per l'anno precedente e per questo ci si aspetta un ulteriore balzo della domanda interna e un mercato più consapevole delle agevolazioni disponibili".

Gualtiero Seva, end-users sales executive di **Fanuc Italia** (www.fanuc.eu): "Il piano Calenda è stato veramente quello che nell'aerospace si chiama un 'booster', ossia un vero acceleratore di cambiamento, ovviamente anche grazie alla parte di incentivazione fiscale. Dal nostro punto di vista possiamo dire che, dopo uno sbandamento iniziale, dovuto principalmente alla novità dei temi incentivati, ma anche alla differenza di terminologia rispetto a quello che si intendeva in Germania con un nome simile, i clienti hanno reagito con vigore. Dopo un'iniziale adozione un po' passiva degli hardware e software richiesti dal Piano, hanno iniziato ad apprezzare i vantaggi che questo portava in azienda, quali una maggiore conoscenza dei propri processi e una prima visione di ciò che si può fare con i dati recuperati, acquisendo così una prima

consapevolezza circa il possibile utilizzo di nuove strategie di analisi/miglioramento che prima erano impensabili. Nell'ottica di Impresa 4.0 è ovvio che la parte industriale è il primo, necessario passo, per poi estendere questo nuovo approccio ad altri processi aziendali (pianificazione, logistica, integrazione con i clienti/fornitori ecc.)".

Elio Bolsi, general manager di **wenglor sensoric italiana** (www.wenglor.com): "Senza dubbio il Piano Industria 4.0 ha contribuito in maniera significativa a stimolare la domanda di tecnologia, che ha riguardato trasversalmente un po' tutti i settori manifatturieri. In particolare, il riscontro che il mercato ha riservato a wenglor è stato altrettanto positivo, non solo per il fatto che la sensoristica rappresenta un 'must' irrinunciabile per chi costruisce macchine, ma anche e soprattutto per le caratteristiche tecniche di cui i nostri prodotti sono dotati. Mi riferisco in particolare alla capacità di



Elio Bolsi di wenglor sensoric italiana

supportare, anche in maniera nativa, tutti i più importanti protocolli di comunicazione, fatto che consente ai dispositivi di essere integrati negli impianti in modo semplice e veloce. I riscontri sono positivi anche per l'anno in corso che, grazie al Piano Impresa 4.0, ha esteso fino al 2019 le opportunità per i fornitori di beni strumentali e, in generale, di tecnologie di automazione, anche se forse l'entusiasmo iniziale di OEM e utenti finali si è un po' stemperato. Personalmente giudico positivamente l'ampliamento del Piano da Industria a Impresa 4.0, in quanto l'integrazione digitale e l'organizzazione intelligente dei processi sono questioni che riguardano tutta l'azienda e non solamente la parte strettamente produttiva".

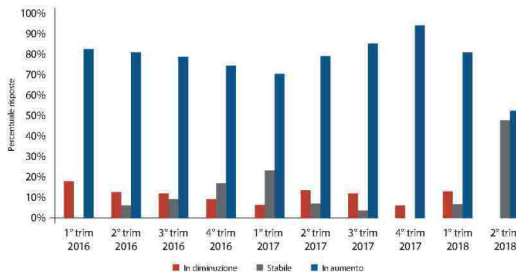
Skill e competenze

Uno dei maggiori nodi da sciogliere sul tema della 'smart factory' riguarda il futuro del lavoro, così

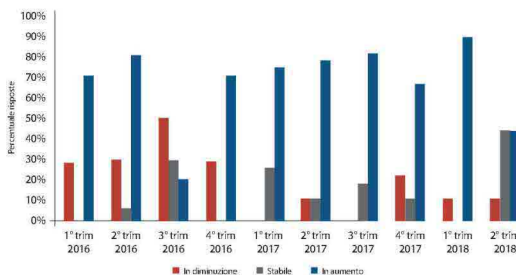
come tradizionalmente inteso, e delle risorse umane impiegate, le cui competenze devono essere adeguate alle esigenze della fabbrica digitale. Per questo, la trasformazione del Piano Industria 4.0 in Piano Impresa 4.0 include anche una maggiore focalizzazione su competenze e formazione. La Quarta Rivoluzione Digitale sta introducendo trasformazioni radicali, anche culturali, e necessita di percorsi formativi virtuosi capaci di dar vita a figure adeguate. Le azioni per il 2018 puntano dunque anche sul potenziamento degli investimenti in capitale umano e della competenza digitale degli studenti tramite un incremento della specializzazione negli istituti tecnici superiori. L'obiettivo è "gestire il rischio di disoccupazione tecnologica e massimizzare le nuove opportunità lavorative legate alla Quarta Rivoluzione Industriale, sviluppando nuove competenze digitali". Ha concluso Fabrizio Scovenna, presidente di Anie Automazione: "Oggi la domanda di lavoro si sta trasformando a grande velocità e le abilità richieste sono sempre più articolate e complesse. Da qui la necessità di diffondere a tutti i livelli una cultura più aperta

AO PANORAMA

ORDINATO ITALIA
distribuzione % delle risposte del campione



ORDINATO ESTERO
distribuzione % delle risposte del campione



e competente nel digitale e nel sapere scientifico, di potenziare la formazione specialistica e tecnica e di rafforzare le soft skill (creatività, managerialità, capacità di risolvere problemi in contesti tecnologicamente complessi). L'obiettivo che ci si pone, anche con gli strumenti messi a disposizione dal Piano Impresa 4.0, è di massimizzare le nuove opportunità lavorative legate alla quarta rivoluzione industriale, sviluppando nuove competenze digitali".

A.O.: Dunque, il focus del Piano Impresa 4.0 su tema della formazione è evidente, ma quanto le aziende lo hanno percepito?

Seva: "È sicuramente un punto che deve ancora essere sviluppato appieno. Spinte dalle incentivazioni le aziende hanno investito in hardware e software, lasciando in secondo piano il tema della formazione del personale. Ora, in quel processo a cui abbiamo accennato prima di 'evoluzione' e di scoperta delle possibilità che si stanno aprendo, le aziende si stanno rendendo conto dei vantaggi di avere il personale

del comparto manifatturiero, principalmente perché dà continuità al precedente piano Industria 4.0 allargando le agevolazioni alle spese sostenute per la formazione avanzata del personale. Nei primi mesi del 2018 riteniamo che gli investimenti per la formazione siano ancora al di sotto delle aspettative ma, come avvenuto nel 2017 ci aspettiamo una notevole accelerazione nella seconda metà dell'anno. Le offerte di 'formazione 4.0' si stanno moltiplicando e le aziende che vogliono veramente innovarsi non si lasceranno sfuggire l'occasione".

Gamba: "La formazione è il tema chiave: sia per quanto riguarda il 'reskilling' o 'upskilling' del personale, che si trova a

interno preparato al cambiamento e stanno chiedendo alla nostra 'Academy' corsi di formazione. Proprio per stimolare la disseminazione delle conoscenze tecnologiche, nell'ambito della Fancu Italia Academy abbiamo lanciato un programma di formazione/supporto dedicato alle università e agli istituti superiori che, oltre a proporre materiali (robot, macchine utensili) e simulatori, comprende anche un programma di formazione dei docenti di questi istituti, in modo da poterli aggiornare sulle nuove tecnologie abilitanti".

Mandelli: "Il Piano Impresa 4.0 è sicuramente fondamentale a garantire una crescita ulteriore

operare su macchine, impianti che adottano soluzioni di connettività, software, funzionalità di gestione evolute da remoto ecc., sia per quanto riguarda la formazione della futura forza lavoro. Noi vediamo una grande attenzione da parte di clienti e partner, che collaborano con noi in iniziative di formazione rivolte ai giovani: con un OEM del mondo packaging, per esempio, abbiamo coinvolto degli studenti residenti sul territorio in cui quell'azienda opera nel nostro percorso di Alternanza Scuola-Lavoro (le 'Accademie' Schneider Electric) focalizzandolo su quello specifico ambito operativo. Sono esempi importanti, che coinvolgono però, per forza, un numero limitato di studenti: fatto da molti, i numeri diventerebbero grandi. È un approccio vincente".

Soluzioni 'pro' Industria 4.0 e certificazioni

A.O.: Industria 4.0 è oggi l'argomento predominante in ogni discussione. Si parla di aziende 4.0, soluzioni 4.0, prodotti 4.0... ma: quali caratteristiche devono avere i prodotti, le macchine, le soluzioni per essere 'pro' Industria 4.0?

Gianfranco Abela, marketing manager di **EFA Automazione:** "Implementare un modello di fabbrica integrata a livello 4.0 significa, oltre che possedere uno specifico know-how, disporre degli strumenti adeguati a livello sia hardware sia software. Questi ultimi, per essere efficaci, devono basarsi su tecnologie aperte e soprattutto standard, come OPC, perché devono facilitare la convergenza tra OT e IT, che rappresenta il cardine, insieme alla connettività, su cui una smart factory si deve basare. Si pensi a quando due database devono essere messi in relazione tra loro o al caso in cui i protocolli di campo devono colloquiare con i livelli di fabbrica superiori. Un prodotto 4.0 per essere efficace deve consentire a chi lo applica, e anche a chi lo utilizza, di disporre di una tecnologia semplice, economica e al tempo stesso efficace, di tipo plug&play, ovvero che non richieda di essere programmata o implementata ad hoc su specifica, ma semplicemente debba essere configurata senza bisogno di scrivere una riga di codice".

Francesco Tieghi, responsabile Digital Marketing di **ServiTecnico** (www.servitecnico.it): "La prima, elementare ma indispensabile condizione, è che i beni rispondano a una delle merceologie



Gualtiero Seva
di Fancu Italia



Gianfranco Abela
di EFA Automazione



Foto tratta da www.pikabay.com

indicate dalla normativa. Detto questo, le parole chiave di Industria 4.0 sono interconnessione e apertura: i beni 4.0 devono essere in grado di dialogare con gli altri sistemi di produzione, oppure con quelli a monte o a valle della linea, e farlo secondo standard universalmente riconosciuti 'de jure' o 'de facto'.

Gamba: "Essere 'pro' Industria 4.0 significa avere come punto di partenza la connettività. Una connettività che deve essere disponibile in primis nell'ambiente di fabbrica come infrastruttura di rete, pronta a interfacciarsi con prodotti e macchine nativamente dotati di connettività. Dopo di che si è 'pro' Industria 4.0 se, sfruttando questo canale aperto dal digitale, si implementano funzionalità e soluzioni che fanno fare un passo avanti all'azienda: non basta raccogliere i dati, bisogna aggregarli e gestirli per poterli analizzare. E qui una tecnologia chiave può essere il cloud. Così come è uno spreco avere una macchina con connettività e non usare tale opportunità per realizzare strumenti che permettano di gestirla meglio, anche da remoto, unendo software e HMI innovativi, come la realtà aumentata. Insomma, si tratta di investire su soluzioni, anche puntuali, anche su piccola scala, che però contemplino tutte le opportunità disponibili".

Seva: "Il rilevamento delle informazioni dal campo e il loro utilizzo al fine di migliorare in tempo reale i processi e le produzioni: questo è tutto ciò che ora chiamiamo con il suffisso '4.0'. Fin dal tempo della teorizzazione della filosofia 'Six Sigma', si parlava di un circolo vir-

tuoso chiamato 'Dmiac', ossia 'Define, Measure, Analyze, Improve & Control'. Il 4.0 non è altro che l'implementazione tramite le nuove tecnologie informatiche di questo ciclo virtuoso. I prodotti e le macchine, dovranno semplificare e favorire questa implementazione, rendendo disponibili i loro dati interni, i parametri di processo, le misure delle variabili di processo in gioco".

Mandelli: "Prima di parlare di tecnologia, dovremmo parlare di obiettivi: l'obiettivo principale di Industria 4.0 è rendere più efficiente la produzione, non complicare i processi. Pertanto, questo deve essere lo scopo primario di prodotti, macchine e soluzioni 4.0. Ciò significa che, al di là degli aspetti tecnologici, una soluzione non sarà davvero 'pro' Industria 4.0

se non risponde alle caratteristiche e alle esigenze dei processi in cui si inserisce. Detto ciò, alcune caratteristiche vengono riconosciute come fondanti di qualsiasi soluzione 4.0. Tra di esse troviamo indubbiamente la digitalizzazione, che si concretizza in primis nella capacità di supportare o favorire l'interconnessione e di provvedere a un'efficace raccolta e gestione dei dati. Inoltre, le produzioni 4.0 vedono un impiego sempre più diffuso di soluzioni di intelligenza periferica e possono giovare di tecnologie robotiche avanzate, soluzioni di realtà aumentata o sistemi di simulazione virtuale dei processi".

Bolsi: "Le basi della moderna smart industry sono le tecnologie abilitanti e a queste devono rifarsi i prodotti (o le soluzioni) che intendono fregiarsi dell'appellativo

'4.0'. Tra queste, la tecnologia che prioritariamente, ma non certo in ordine di esclusività, viene per prima è la comunicazione, in quanto la fabbrica digitale interconnessa, come dice lo stesso termine, fa del costante flusso di dati la sua spina dorsale. L'IoT quindi rappresenta la caratteristica primaria a cui qualsiasi prodotto o macchinario si deve rifare, e con ciò mi riferisco anche a componenti e/o dispositivi, quali i sensori, che devono essere in grado di comunicare attraverso la rete Internet. I nostri dispositivi, per esempio, siano essi sensori o sistemi di visione, possono definirsi 'Industry 4.0 ready' in quanto incorporano a bordo non solo l'intelligenza locale, ma anche la possibilità di comunicare secondo standard, con modalità di indirizzamento evoluto IPv4/IPv6, utilizzando protocolli Industrial Ethernet come Profinet, Ethernet/IP o Ethercat".

A.O.: *Si stanno affacciando sul mercato le macchine 'certificate Industria 4.0': bufala o verità? Chi le dovrebbe certificare?*

Tieghi: "La legge parla chiaro: l'onere della certificazione ricade in capo all'acquirente: non esiste nessuna certificazione formalmente riconosciuta per i beni 'Industry 4.0 ready'. Detto questo, i fornitori di componenti e soluzioni possono sicuramente semplificare il lavoro dei clienti fornendo loro tutte le informazioni tecni-



Marco Gamba
di Schneider Electric



Francesco Tieghi
di ServiTecno

che su come e perché i beni forniti rispondono ai requisiti merceologici e funzionali richiesti dalla normativa. Al cliente finale spetta comunque l'onere di attestare l'effettiva interconnessione e l'integrazione".

Gamba: "Si tratta di una mezza verità, che va argomentata nel modo giusto per esigenze di trasparenza e correttezza verso chi comprerà e utilizzerà queste macchine. Chiariamo subito che non esiste allo stato attuale una certificazione 'Industria 4.0', quindi parlare di prodotti o macchine 'certificate' non ha alcun valore dal punto di vista dell'effettiva fruizioni del beneficio. È invece possibile parlare di macchine predisposte per l'Industria 4.0, oppure di prodotti che possano abilitare le macchine o gli impianti a ottenere l'incentivo fiscale dell'iper-ammortamento. Schneider Electric ha scelto un approccio chiaro e trasparente a tutto questo, sin dagli albori del Piano Industria 4.0 sul finire del 2016, che si è concretizzato in una 'Guida applicativa', giunta alla terza edizione, che vuole fornire spunti utili ai clienti per sfruttare le caratteristiche integrate nei prodotti ai fini dell'ottenimento del beneficio. Per quanto riguarda le macchine 'Industria 4.0 ready', la Circolare 4/E del 2017 ammette che il costruttore della macchina possa allegare a questa un'analisi tecnica per dare la garanzia all'utilizzatore finale che la macchina sia predisposta al soddisfacimento delle 5+2 caratteristiche richieste. Resta in carico all'utente finale, in seguito all'avvenuta interconnessione, la realizzazione della perizia o dell'autocertificazione, che potranno comunque integrare l'analisi tecnica associata alla macchina. Chi realizza quest'analisi tecnica, per ragioni di terzietà, non potrà essere il costruttore della macchina stessa: vi sono società, attive nell'ambito della certificazione, che offrono questo tipo di servizi".

Bolsi: "La normativa sull'attestazione di conformità 4.0, popolarmente nota come iper-ammortamento, parla chiaro: un bene strumentale 4.0 lo è in funzione di come viene installato e, quindi, utilizzato. Molti costruttori stanno 'giocando' sul fatto che le loro macchine sono predisposte per soddisfare i requisiti di legge etichettandole come



Giovanni Mandelli
di Mitsubishi Electric



Continua a leggere con la Realtà Aumentata le risposte alle altre domande:

- Veniamo ora alle tecnologie individuate come 'abilitanti' nel Piano Industria 4.0: l'intelligenza artificiale (AI - Artificial Intelligence) è fra queste e rappresenta una delle tendenze 'del futuro'. Cosa davvero si può fare e cosa è solo fantasia?
- La cyber-security è un altro tema centrale per Industria 4.0. Le aziende si stanno attrezzando? Quali sono ancora oggi gli aspetti più critici per rendere davvero 'sicuri' reti e sistemi?
- L'intelligenza dei sistemi si sta spostando verso la 'periferia' per alleggerire il traffico dati e rendere l'elaborazione delle informazioni più snella. Quali sviluppi si prevedono per cloud, fog, edge computing?
- Prototipazione, digital tween, realtà aumentata rischiano di rivoluzionare il modo stesso in cui si produce. Quali sono i settori più interessati? Si vede già un trend crescente in questo senso o l'applicazione di queste tecnologie rimarrà 'relegata' ad ambiti di nicchia?

'Industry 4.0 ready'. Ritengo che si tratti di un'operazione di marketing assolutamente legittima, a patto che sia chiaro che non si tratta di una dichiarazione, tanto meno di una certificazione, del tipo 'Industry 4.0 compliant', che ovviamente non può essere rilasciata a questo livello. Essere 'ready' significa solamente che una macchina, o un sistema o componente di automazione come possono esserlo i sensori, è pronto per svolgere una determinata funzione, ovvero dispone di determinate caratteristiche tecniche che se correttamente, e sottolineo 'correttamente', installate e/o integrate consentono di pervenire a un risultato finale, un impianto o una macchina, in linea con i requisiti 4.0, ovvero 'Industry 4.0 compliant'".

Biffi: "Questa confusione nasce da un'errata interpretazione del meccanismo di incentivazione del Piano Nazionale, che definisce con precisione alcuni criteri e requisiti che permettono di accedere agli incentivi. Al momento, infatti, non esiste una certificazione 'Industry 4.0' applicabile a macchine o prodotti, né in Italia né all'estero. Un prodotto può abilitare alcune funzionalità in una macchina, se opportunamente implementato, come pure

una macchina può essere predisposta a soddisfare alcuni requisiti, ma stiamo parlando di condizioni necessarie, non sufficienti. Si pensi per esempio ai requisiti di interconnessione tra macchina e sistemi gestionali o MES: non è sufficiente che la macchina disponga di una porta Ethernet per la comunicazione. È infatti necessario che su questo canale passino dei dati strutturati, che i due interlocutori siano identificabili univocamente sulla rete ecc.: questo può essere garantito solo se il costruttore della macchina e l'utilizzatore concordano un opportuno scambio dati".

Mandelli: "Non esiste una 'certificazione Industria 4.0', che garantisca al cliente che acquistando il bene potrà accedere alle agevolazioni previste dalla legge Calenda. Per poter accedere ai benefici dell'iper-ammortamento le macchine devono necessariamente soddisfare una serie di caratteristiche, alcune delle quali verificabili solo dopo l'installazione, come per esempio l'effettiva interconnessione. Consigliamo a tutti i clienti e partner di avvalersi di un ente certificatore anche per investimenti al di sotto della soglia di 500.000 euro, anche se la legge non lo richiede espressamente. Nel testo della legge è inoltre evidente che la certificazione deve essere realizzata da un ente terzo, del tutto dissociato dal produttore della macchina, che quindi non può nemmeno proporre la perizia come servizio aggiuntivo alla vendita". ●