

## Il ministro **CALENDA**: ecco il Piano nazionale Industria 4.0



Il ministro Carlo Calenda (Simone Ferraro-foto Petrusst)

Noi siamo usciti da una guerra a bassa intensità. Se si guardano gli indicatori 2007-2013 del nostro Paese e li si paragona a quelli di Francia e Spagna, anche lasciando da parte la Germania per non deprimerci troppo, si nota che i nostri livelli di caduta sono stati pur troppo molto superiori, con l'eccezione della disoccupazione in Spagna". Ha esordito così il ministro dello Sviluppo Economico, Carlo Calenda nell'incontro promosso giovedì 17 novembre a palazzo Torriani con Confindustria Udine, in collaborazione con regione FVG e Confartigianato, durante il quale ha illustrato il Piano nazionale Industria 4.0, presentato dal Governo a fine settembre 2016.

"Il dato che, però, ci preoccupa più di tutti – ha proseguito Calenda – è quello relativo agli investimenti, in particolare nell'area della manifattura e del rinnovo dei macchinari che sono caduti di circa il 30%, proprio nel momento in cui stiamo affrontando una profonda e forte rivoluzione industriale digitale che chiama in causa sia le imprese che il Governo. Qualcosa, nel frattempo, è stato recuperato in termini di crescita del Pil e dell'occupazione, ma siamo ancora ben lontani dai livelli pre-crisi e dobbiamo domandarci come mai l'Italia sia stata colpita più di tutti gli altri. Io credo – ha affermato il ministro – che ciò sia accaduto perché l'Italia nei precedenti vent'anni si è occupata di qualunque cosa tranne che della crescita dell'industria e per-

ché quando, occasionalmente, si è ragionato di politica industriale lo si è fatto in due modi sbagliati: da un lato, si è raccontato che la politica industriale è l'intervento dello Stato nell'economia; dall'altro, si è parlato di politica industriale indicando le filiere e i settori di specializzazione. Questa – ha continuato Carlo Calenda – non è la politica industriale in cui credo, perché non penso che il Governo sappia o debba definire le specializzazioni del Paese, tanto meno i settori o le tecnologie di specializzazione".

Per il ministro dello Sviluppo economico quelle metodologie hanno fallito negli ultimi quarant'anni. In un Paese che ha grandissime capacità imprenditoriali con fortissimi tassi di innovazione, secondo Calenda "non ha nessun senso che sia lo Stato o il Ministero a decidere se funziona meglio questa o quella tecnologia, questo o quel processo innovativo". Centrale, invece, secondo il Ministro è stimolare la voglia di investire delle aziende lungo le linee che le aziende stesse ritengono più opportune.

"Se c'è un tema – ha spiegato – che può aiutare a chiudere il gap che si è creato fra aziende che hanno vinto e aziende che hanno perso a causa di due elementi quali l'innovazione tecnologica e la globalizzazione (che non sono di per sé né negativi, né positivi, ma hanno tante sfaccettature e ricadute diverse e vanno governati), quello è il tema

degli investimenti. Proprio per questo – ha aggiunto – il governo ha deciso di disegnare una manovra di bilancio che riparta proprio dagli investimenti, ma facendolo in un modo nuovo, copiando ciò che si farebbe in un'azienda, ossia diagnosticando in primis quale sia il fenomeno. Allora senza innamorarci della moda del 4.0, che sembra oggi sia l'unica cosa che conta (e che se a qualcuno capita di lavorare in un settore tradizionale si debba considerare già morto), abbiamo, tuttavia, chiarito che quella rivoluzione è indubbiamente una priorità che impatta su tutta la catena di valore e lo fa in maniera imprevedibile e con cambiamenti continui. Abbiamo, poi, mappato i gruppi di tecnologie, ma sappiamo sia che non sono esaustive, sia che molte spariranno o si rinnoveranno, e per questo abbiamo previsto uno schema di incentivi che non vi dice quali tecnologie dovete scegliere, ma lasciamo che siate voi a sceglierle".

Di fronte ai cambiamenti indotti fino a qualche tempo fa dalla globalizzazione produttiva e dei mercati, si riteneva che fossero fondamentali le economie di scala, al punto che, ad esempio, la Francia, secondo quanto raccontato dal ministro Calenda, ha quasi deliberatamente scelto di ridurre il proprio sistema di piccole e medie imprese per puntare sui grandi gruppi. Oggi, però, secondo il Governo, la quarta rivoluzione industriale, essendo incentrata "sulla flessibilità e sull'efficienza – ha spiegato il ministro – fa sì che l'economia di scala tradizionale diminuisca di valore, mentre aumenta il valore della capacità di costruire, immaginare, disegnare prodotti ad alto valore aggiunto e, quindi, si confà molto al nostro sistema delle piccole e medie imprese".

Per agevolare, dunque, l'implementazione della rivoluzione digitale nelle imprese italiane a partire dalle Pmi, il Governo ha messo sul piatto per il solo 2017 incentivi fiscali orizzontali pari a 13,3 miliardi, quali il superammortamento, l'iperammortamento (al 250%) per alcuni macchinari e supporti digitali che rispondono ad alcune tecnologie individuate, e la rimodulazione del credito d'imposta, per le aziende che investiranno in tecnologia e digitalizzazione, grazie ai quali



Il ministro Carlo Calenda con il presidente di Confindustria Udine Matteo Tonon  
(Simone Ferraro-foto Petrusi)

l'esecutivo si aspetta di generare un incremento di 10 miliardi degli investimenti privati in macchinari e tecnologia portandoli da 80 a 90 miliardi. Inoltre il governo prevede di attivare 11,3 miliardi di euro di investimenti privati in ricerca e sviluppo nel periodo 2017-2020 e sempre nello stesso periodo, 2,6 miliardi privati investiti per la sostenere la fase iniziale di nuove imprese (cosiddetto early stage).

Il ministro ha quindi spiegato che il piano nazionale Industria 4.0 prevede la realizzazione di alcuni Competence Center sul terri-

torio nazionale, uno dei quali dovrebbe aver sede nel Nord-Est ed essere costituito dalle nove università presenti in Triveneto. «Questi centri, però – ha chiarito Calenda – non dovranno avere doppioni sul territorio nazionale perché, a prescindere da dove saranno realizzati, non dovranno essere costituiti con logiche regionali, localistiche o campanilistiche, ma dovranno differenziarsi per specializzazione ed essere utili a tutto il tessuto delle imprese italiane che operano nello specifico settore del quale si occuperà ogni singolo centro». Ai Competence Center su tutto il territorio nazionale si aggiungeranno

numerosi centri di formazione e innovazione digitale (Digital Innovation Hub) che serviranno le imprese del territorio. In tal senso il Friuli Venezia Giulia è già avvantaggiato dalla presenza della Lean Experience Factory di San Vito al Tagliamento (che il ministro ha visitato nella giornata trascorsa in regione) che presto dovrebbe essere affiancato da altri centri similari.

Il ministro ha, quindi, affrontato nel dettaglio il tema delle competenze che il governo considera il secondo pilastro del piano nazionale e per sviluppare le quali prevede un raddoppio degli studenti degli Istituti Tecnici Superiori, la specializzazione sul tema della quarta rivoluzione industriale di almeno 3mila manager italiani e di 200mila studenti universitari oltre al fatto che 1.400 dei 5mila dottorati di ricerca previsti dal Piano nazionale della ricerca saranno dedicati al tema 4.0.

Successivamente, Calenda ha ricordato come per la digitalizzazione sia fondamentale la diffusione della banda larga e come il governo abbia già investito oltre tre miliardi di euro per l'infrastrutturazione di aree a cosiddetto "fallimento di mercato" (ossia quelle nelle quali le aziende private non hanno interesse ad investire perché non sufficientemente redditizie) e nelle quali l'infrastruttura rimarrà pubblica. «Si tratta di un importante impegno a favore della democrazia digitale – ha sottolineato –, ma abbiamo un problema ulteriore perché dal 65 al 69% delle Pmi è attiva nelle cosiddette "aree grigie", cioè quelle che sono parzialmente a fallimento di mercato, ma parzialmente no e per le quali le regole europee non ci consentono di adottare lo stesso sistema adottato per le aree a totale fallimento di mercato e nelle quali non sarebbe nemmeno giusto che l'infrastruttura fosse pubblica. Stiamo, quindi, valutando – ha continuato – un sistema di incentivi per che supporti l'offerta che però dobbiamo discutere con Bruxelles che da un lato ritiene la diffusione della banda larga prioritaria, ma dall'altro considera simili incentivi a supporto dell'offerta come aiuti di Stato. Ci vorranno ancora un paio di mesi per trovare una soluzione definitiva».

Proseguendo nel suo intervento, il ministro per lo Sviluppo Economico ha spiegato le logiche secondo le quali il Governo ha ripensato l'utilizzo del Fondo di Garanzia: «Se la nostra parola d'ordine è «investimenti, investimenti, investimenti» - ha detto Calenda – è ovvio che anche il Fondo di Garanzia andasse ripensato cercando di passare da una garanzia uguale per tutti, a una garanzia



Da sin. Graziano Tilatti, Matteo Tonon, Carlo Calenda e Debora Serracchiani (Simone Ferraro-foto Petrusi)

“In uno scenario altamente complesso come quello in cui ci troviamo, fra Confindustria e il Governo è stata condivisa la necessità di partire da una forte politica dell’offerta con la volontà di riuscire a supportare gli investimenti del sistema privato, non solo per dare alle aziende un respiro di breve termine, ma per dar vita a un completo riposizionamento del sistema produttivo italiano”. Lo ha affermato il presidente di Confindustria Udine, Matteo Tonon durante l’incontro a Palazzo Torriani con il ministro dello sviluppo economico Carlo Calenda. Tonon ha, quindi, sottolineato che il Piano nazionale Industria 4.0, unito agli strumenti di politica industriale dei quali la nostra regione si è già dota-

ta come, ad esempio, il Rilancimpresa e la specializzazione intelligente, potrà portare il territorio a passare dalla fase intrapresa di “risalita positiva” a una crescita più marcata e stabile.

All’incontro con il ministro Calenda era presente anche la presidente della giunta regionale del Fvg, Debora Serracchiani, accompagnata dal vicepresidente Sergio Bolzonello e dagli assessori alle Finanze Francesco Peroni e alla Cultura Gianni Torrenti. La presidente ha evidenziato come il Piano nazionale Industria 4.0 possa trovare nella nostra regione un terreno fertile grazie al fatto che gli indicatori economici sono tornati al segno positivo e che il livello d’innovazione è fra i più avanzati del Paese. “Siamo - ha affermato la Serracchiani - sul podio nazionale per abbattimento della burocrazia e della tassazione, oltre che per gli alti standard raggiunti nell’innovazione e nella ricerca”. Risultati che secondo la leader della giunta regionale, sono stati raggiunti grazie a un bilancio solido, forte di un debito della Sanità azzerato e di un completo utilizzo delle risorse della Programmazione europea pari a ben 150 milioni di euro.

Dal canto suo, il presidente di Confartigianato Fvg, Graziano Tilatti, ha rimarcato il senso di responsabilità che gli imprenditori della regione sentono su di sé dopo sette anni di crisi e si è detto convinto che la strada intrapresa di trovare soluzioni condivise con le istituzioni nazionali sia quella giusta per poter dare una speranza alla regione e al Paese. “Dopo aver superato tanti anni di crisi - ha detto - è venuto il momento di ragionare in termini positivi con la consueta voglia di fare nostra e dei nostri dipendenti e collaboratori”.

C.T.P.

continua da pagina 9

maggiora a favore dei rating medio bassi, per evitare che gli istituti di credito finiscano per attivare il fondo solo a favore delle aziende con rating migliori e, quindi, già bancabili e meno rischiose. In altri termini, vogliamo rendere più interessanti per le banche il

finanziamento di Pmi con rating non eccelsi, in modo che il credito ottenuto possa aiutarle a investire per uscire dai momenti difficoltà. Inoltre, e proprio con la stessa logica - ha aggiunto -, abbiamo deciso di aumentare la copertura della garanzia per quelle aziende

che chiedono credito per investire e non per ottenere circolante, perché chiedere circolante va benissimo, ma bisogna che le aziende si diano piani non solo di breve, ma di medio lungo periodo”.

Il membro del governo ha quindi annunciato che il secondo passaggio del Piano nazionale Industria 4.0 sarà un Piano lavoro 4.0 attraverso il quale supportare quello che ha definito il “re-training” dei lavoratori che dovessero essere messi in difficoltà dalla diffusione della digitalizzazione e per il quale “stiamo già parlando con i sindacati - ha affermato - che stanno valutando i benchmark internazionali sull’argomento”.

Calenda, in conclusione, ha spiegato che il piano presentato dal governo è stato strutturato insieme alle imprese e per questo sarà molto semplice nell’utilizzo, ma che sarà fondamentale il lavoro di informazione sullo stesso per far sì che le imprese sfruttino tutte le opportunità che il piano offre.

**Carlo Tomaso Parmegiani**



## Piano nazionale Industria 4.0: l'ok di Confindustria



Andrea Bianchi

*Sul tema della quarta rivoluzione industriale Confindustria si è mossa per tempo, sottolineando l'importanza e l'urgenza di affrontare la questione senza indugi in modo da supportare adeguatamente le aziende e le industrie italiane nell'approccio alla imponente trasformazione digitale in corso nel sistema economico mondiale. Realtà Industriale ha intervistato il dottor Andrea Bianchi, responsabile delle politiche industriali di Confindustria, che ha seguito il tema "industria 4.0" fin dall'inizio.*

### **Dottor Bianchi, qual è stato l'approccio di Confindustria al tema della quarta rivoluzione industriale?**

Come sistema confindustriale avevamo sollecitato da diversi mesi il Governo a occuparsi del tema "Industria 4.0" perché lo ritenevamo e lo riteniamo strategico per il recupero di competitività del nostro sistema produttivo.

### **Qual è la vostra valutazione sul piano presentato dal Governo e dal ministro Calenda nel settembre scorso?**

Lo abbiamo valutato molto positivamente per tre motivi: perché pone nuovamente e finalmente l'industria al centro dell'attenzione delle politiche economiche e industriali;

il che è fondamentale in una situazione nella quale la nostra manifattura ha perso il 20% della produzione industriale. Per poter tornare a crescere diventa cruciale recuperare competitività.

Secondo: perché dopo molti anni abbiamo un piano di politica industriale che guarda in prospettiva e contiene sia misure di immediata applicazione, sia misure a medio-lungo termine, contrariamente a quanto avveniva negli anni passati nei quali avevamo avuto una serie di provvedimenti slegati fra loro

e senza una chiara strategia. Terzo: perché, infine, riteniamo che il piano presentato sia coerente con le strategie di specializzazione intelligente e le strategie sulla ricerca e innovazione che vedono nel tema "4.0" uno dei driver fondamentali per il sistema. Siamo anche soddisfatti dei tempi di realizzazione del piano che vedono i primi provvedimenti attuativi del piano già inseriti nella manovra di bilancio 2017.

### **A quali provvedimenti si riferisce in particolare?**

Abbiamo condiviso la scelta del Governo di puntare innanzitutto sul rilancio degli investimenti e in tal senso abbiamo ottenuto che nell'ambito della Legge di Bilancio ci sia il prolungamento del superammortamento al 140% proseguendo una linea avviata dal Governo lo scorso anno, ma anche che ci sia un tentativo di qualificazione delle politiche di sostegno agli investimenti attraverso l'introduzione dell'iperammortamento al 250% per i beni cosiddetti "4.0". Riteniamo quest'ultimo provvedimento particolarmente utile al nostro sistema produttivo perché non solo è un aiuto agli investimenti che consentirà alle nostre imprese di avviare un rinnovamento dei macchinari in chiave "4.0", ma anche perché incrocia una specializzazione molto forte

del nostro sistema industriale nel settore della meccanica e può, quindi, essere un aiuto incisivo per quel pezzo del nostro sistema industriale, in particolare la meccatronica, che ha sviluppato tecnologie innovative coerenti con la trasformazione "4.0".

### **A integrare il piano ci sono anche sollecitazioni al mondo del credito, attraverso una revisione del Fondo di centrale di garanzia, per far sì che a sfruttare le opportunità offerte dal piano possano essere non solo le aziende che già vanno bene, quelle "bancabili", ma anche le tante, tantissime imprese che in questo momento soffrono e hanno rating non eccelsi. Cosa ne pensa?**

Naturalmente il piano si rivolge alle aziende che stanno avviando percorsi di investimento creando condizioni di costo particolarmente favorevoli e in tal senso l'iperammortamento è una misura oggettivamente molto potente, ma siamo comunque soddisfatti che, a fianco di una misura di tipo fiscale, ci sia anche la conferma e il potenziamento del Fondo centrale di garanzia come fattore di aiuto di accesso al credito in particolare per le Pmi. Il Piano ha previsto un importante rifinanziamento per circa 900 milioni di euro del fondo stesso e, quindi, riteniamo che il combinato disposto dei due provvedimenti (iperammortamento e fondo) possa favorire una più ampia diffusione delle tecnologie "4.0" nel nostro sistema delle imprese, aiutando anche quelle aziende che ne hanno bisogno che, però, pur non avendo parametri di bilancio particolarmente drammatici, non hanno al momento molti fondi disponibili e, quindi, possono giovare molto dell'intervento del Fondo di garanzia.

### **Avete fatto delle previsioni su quale potrà essere l'impatto del piano sul sistema industriale italiano e avete valutato quanto il nostro sistema produttivo sia pronto a sfruttare le opportunità offerte dal piano?**

È chiaro che si tratta di una scommessa molto forte che chiama in causa una grande responsabilità da parte del sistema delle imprese perché è evidente che il Governo non fa gli investimenti, ma crea le condizioni affinché le imprese possano investire. La palla, quindi, passa al sistema delle imprese. Noi riteniamo che vi siano le condizioni perché le imprese tornino a investire. Ovviamente un piano del Governo non risolve tutti i problemi e che il ritorno degli investimenti dipende anche da una serie di condizioni esterne difficili da valutare, ma riteniamo che l'assunzione di una dimensione "4.0" sia



il presupposto affinché l'Italia possa tornare a crescere a ritmi compatibili con il nostro sistema. Come obiettivo ci siamo dati una crescita al 2% e pensiamo che con il "4.0" questo obiettivo possa essere raggiunto, forse non il prossimo anno, ma certamente in tempi brevi.

### Questo è un treno che l'Italia non può più lasciar passare, come, invece, è successo per altri treni in passato...

È assolutamente così ed è questo il messaggio che stiamo cercando di dare alle nostre aziende. Noi pensiamo che tutte le misure delle quali abbiamo parlato creino oggi le condizioni per attivare un nuovo ciclo di investimenti che è assolutamente irrinunciabile per il nostro sistema produttivo. I dati pubblicati qualche mese fa dall'Ucimu (Associazione dei Produttori italiani di macchine utensili) ci dicono che l'invecchiamento del nostro parco macchinari ha raggiunto, con 13 anni di età media, uno dei dati più elevati dal dopoguerra ad oggi e, quindi, c'è un'evidente necessità di avviare una nuova fase di investimenti. Sicuramente quello che possiamo registrare è un cambiamento di passo da parte del Governo che fino all'anno scorso puntava su provvedimenti tesi a stimolare la domanda, mentre da quest'anno ha spostato l'attenzione sul recupero di produttività delle imprese.

**Con la crescita attesa voi vi aspettate anche una ripresa dell'occupazione. Qualcuno, però, teme che la digitalizza-**

### zione spinta possa far perdere posti di lavoro. Si possono fugare questi timori?

Certamente ogni rivoluzione industriale comporta un cambiamento molto forte, ma la mia sensazione è che questa rivoluzione "4.0" implicherà più un cambiamento di mansioni e di figure professionali che non una riduzione degli occupati. Il sistema industriale e manifatturiero ha già vissuto la rivoluzione dell'automazione (la terza rivoluzione industriale) e, quindi, la sostituzione del lavoro umano con quello delle macchine. Oggi si tratta, invece, di rendere intelligente la produzione. Sicuramente è difficilissimo valutare l'impatto sull'occupazione dell'adozione di un paradigma "4.0", ma penso che sicuramente si può dire che l'adozione di modelli "4.0" imporrà una riqualificazione delle risorse umane e servirà quindi un grande sforzo di formazione delle competenze per poter gestire processi complessi. Serviranno sia nuove figure professionali formate dalla Scuola e dall'Università, sia un impegno di riqualificazione di chi già lavora. Credo che, forse, dal punto di vista occupazionale l'impatto potrebbe essere più forte sul settore dei servizi (trasporti, commercio, banche, ecc.) che non ha ancora completamente vissuto la terza rivoluzione industriale. Non credo, invece, che l'impatto sarà significativo nel settore industriale.

**Quando si parla di riqualificazione si parla di formazione professionale e in Italia da questo punto di vista non abbiamo record particolarmente positivi.**

### Siete fiduciosi che il processo possa andare a buon fine?

Siamo consapevoli che in questo momento o cambia anche il sistema di qualificazione professionale o la situazione si fa difficile. Da questo punto di vista credo ci sia una chiamata di responsabilità molto forte per associazioni come la nostra e come i sindacati che gestiscono anche una parte della formazione professionale. C'è un'esigenza di riqualificare prima i formatori e poi anche i lavoratori. È una partita assolutamente aperta, sulla quale, condiviso, abbiamo una storia più di fallimenti che di successi, ma penso sia una sfida che dobbiamo accogliere e un altro treno che non possiamo permetterci di perdere. Il piano presentato dal governo contiene anche un investimento forte sulle competenze, con gli innovation hub e i competence center che spinge verso un cambiamento di tutti i soggetti interessati.

### Serve, dunque, anche un cambiamento di mentalità?

Assolutamente sì. Questa rivoluzione industriale è la più pervasiva che abbiamo conosciuto e richiede non solo un cambiamento di tecnologie, ma anche un cambiamento di competenze e quindi che chiama in causa direttamente tutto il sistema.

C.T.P.

# Le caratteristiche distintive dell'industria 4.0



Livio Romano

## Come si è giunti al 4.0.

Con la terza rivoluzione industriale (seconda metà del '900), l'elettronica e l'informatica cambiano modi e tempi del processo produttivo. Nasce l'automazione industriale.

Tramite computer è diventato possibile:

\* Immagazzinare e trasmettere informazioni con tempi e costi quasi azzerati;

\* Programmare le macchine per realizzare azioni complesse

\* Fare elaborazioni e test virtuali

L'uomo è al centro del processo produttivo. Il mondo reale della produzione resta separato dal mondo digitale della progettazione.

## Cosa sarà a pieno regime il 4.0.

Le fabbriche diventeranno luoghi cyber-fisici in cui mondo reale e mondo digitale saranno integrati.

Gli sviluppi nei campi dell'elettronica, della cybernetica, delle nanotecnologie e delle ICT consentiranno ai macchinari di trasmettere informazioni in tempo reale sul loro stato, non solo all'uomo ma anche ad altre macchine, di leggere l'ambiente circostante, di innescare risposte automatiche anche sulla base di processi autonomi di apprendimento.

La netta separazione gerarchica tra chi comanda (l'uomo) e chi esegue (la macchina) svanirà.

## I pilastri tecnologici del 4.0.

\* La miniaturizzazione di sensori e attuatori

\* La capacità di immagazzinaggio di quantità enormi di informazioni

\* La capacità di analisi in tempo reale delle informazioni raccolte

\* Una connessione ultra-veloce in grado di trasmettere in tempo reale informazioni sui prodotti e sul funzionamento dei macchinari

\* La capacità di rispondere autonomamente, anche attraverso processi autonomi di apprendimento

## Cambierà il processo di trasformazione

All'interno della fabbrica 4.0:

Il semilavorato conterrà al suo interno tutte le informazioni necessarie per arrivare al prodotto finito

La linea di produzione automatizzata, sulla base delle informazioni raccolte dai semilavorati, elaborerà in tempo reale la combinazione di azioni richieste per realizzare il prodotto

La sequenza e la specifica delle azioni non sarà predeterminata, ma dipenderà dalle informazioni contingenti caricate sui semilavorati

## L'uomo della fabbrica 4.0.

L'uomo rimarrà essenziale per definire l'architettura complessiva degli impianti, come supervisor del processo, e come soluzione a problemi produttivi complessi che richiedono ingegno e creatività non codificabili.

La fabbrica reale avrà un doppio virtuale (grazie alla tecnologia della Realtà Aumentata) che l'uomo utilizzerà:

Per monitorare

Per simulare

## Applicazione della realtà aumentata

Le tecnologie AR (Augmented Reality) hanno un raggio d'applicazione molto ampio all'interno dell'azienda: Produzione e manutenzione; Controllo qualità; Safety management; Formazione personale tecnico; Design e marketing e Logistica

## Cambieranno i prodotti

Le nuove tecnologie di produzione e di comunicazione garantiranno prodotti intelligenti, connessi, personalizzabili a costi ridotti anche su piccoli lotti.

I prodotti in mano al cliente comunicheranno con il produttore:

Il prodotto trasmetterà dati sul proprio stato;

Verranno eseguite valutazioni su di esso;

Si prevederà il momento della manutenzione;

Si anticiperanno i bisogni latenti dei consumatori

## L'impatto sul business model

### a) Più efficienza

La possibilità di elaborare in tempo reale masse enormi di informazioni sia sul funzionamento delle linee sia sulle abitudini di consumo consentiranno di monitorare sia il processo produttivo sia la domanda di mercato.

Manutenzioni/sostituzioni programmate

Una migliore pianificazione della logistica in entrata e in uscita

### B) Più flessibilità

L'utilizzo di linee di trasformazione "intelligenti" potranno consentire produzioni di massa personalizzate, perché le informazioni sugli ordini acquisite in tempo reale ridurranno virtualmente a zero i tempi per riprogrammare i macchinari

### C) Più servizi al cliente

I dati in tempo reale ridurranno l'asimmetria informativa tra produttore e utilizzatore del bene, dando vita a nuove opportunità di business (ad esempio passando dalla vendita al noleggio).

La connessione virtuale tra produttore e cliente consentirà di accrescere la componente del service, quindi il valore aggiunto del prodotto (manutenzione predittiva, analisi delle condizioni di utilizzo, assistenza in remoto, etc...)

### d) Più delega

La connessione in tempo reale tra impresa e mercati accorcerà ancor più i tempi di reazione richiesti (il time-to-market).

I problemi tecnologici richiederanno figure professionali sempre più specializzate.

## L'impatto sul business model nel BtoB

I fornitori entreranno in connessione stabile con i clienti.

- Aumenterà la condivisione delle informazioni

- Aumenterà la domanda di trasparenza

## Rischi informatici

Un sistema economico sempre più interconnesso via ICT diventa sempre più vulnerabile ad attacchi informatici

## Rischi per il Made in IT

Per non perdere il passo dei concorrenti e non subire standard tecnologici definiti altrove, l'industria italiana ha bisogno di:

Adeguate infrastrutture digitali

Un capitale umano adeguato a progettare e gestire le nuove tecnologie digitali

Una politica industriale per l'innovazione

## A che punto siamo oggi?

Molte imprese italiane, stanno inserendo soluzioni 4.0 all'interno delle proprie fabbriche.

L'approccio è graduale e non radicale.

Alcune puntano solo ai vantaggi d'efficienza produttiva, altre colgono invece anche l'opportunità di arricchire la propria offerta.

## Verso il 4.0 e oltre

Industria 4.0 non esaurisce tutti gli sviluppi tecnologici e organizzativi in corso e attesi per il sistema industriale del futuro:

De-Manufacturing e Re-Manufacturing (economia circolare)

Manifattura additiva

Open innovation systems

Livio Romano

Economic Research Department  
Centro Studi Confindustria