

://Arena_Digital_& Software/



Fabio Massimo Marchetti, Presidente WG Software Industriale di ANIE Automazione

Il software industriale: layer abilitante per la Smart Manufacturing e motore dell'Industrial Digital Transformation

Federazione ANIE

Federazione Nazionale Imprese Elettrotecniche ed Elettroniche

- ❖ 14 Associazioni
- ❖ Oltre 1.300 Aziende
- ❖ Membro permanente di Confindustria

ANIE Automazione

ANIE Automazione rappresenta i fornitori di componenti e sistemi per l'automazione industriale manifatturiera, di processo e delle reti.

I Gruppi operanti in ANIE Automazione lavorano su aree principali: Prodotto e Sistema.

Il settore elettrotecnico ed elettronico

Fatturato: 78 Mld di €

Addetti: 468.000

Incidenza della spesa in R&S intra-muros sul fatturato: 4%

Il settore dell'automazione manifatturiera e di processo

Fatturato: 4,7 Mld di €

Esportazioni: 1,2 Mld di €

PRODOTTO	SISTEMA
CONTROLLO DI PROCESSO	MECCATRONICA
AZIONAMENTI ELETTRICI	SOFTWARE INDUSTRIALE
COMPONENTI E TECNOLOGIE PER LA MISURA E IL CONTROLLO	TELECONTROLLO SUPERVISIONE E AUTOMAZIONE DELLE RETI
HMI-IPC-SCADA	TELEMATICA APPLICATA A TRAFFICO E TRASPORTI
PLC-I/O	
UPS	

WG software industriale



con la partecipazione di



La costituzione di questo gruppo di lavoro consente ad ANIE Automazione di inserire nel dibattito associativo i temi di **Industria 4.0** e della **fabbrica digitalizzata** sempre più attuali anche per l'Italia

Obiettivi del gruppo di lavoro

- definizione di linee guida per l'implementazione e benefici derivanti dall'utilizzo di soluzioni software avanzate e delle tecnologie abilitanti I4.0 anche attraverso la pubblicazione di «libri bianchi»;



White Paper

IL SOFTWARE INDUSTRIALE 4.0

A cura del WG Software Industriale
ANIE Automazione

Dicembre 2017

 ANIE
AUTOMAZIONE



- promuovere e supportare la crescita culturale delle aziende sui temi 4.0 e sul ruolo del software industriale in questo contesto;



Partecipazione a fiere (es. SPS Italia), seminari, convegni, tavole rotonde, articoli e approfondimenti

Obiettivi del gruppo di lavoro

- definire dei modelli di calcolo del ROI con riferimento ad aree applicative specifiche;
- aiutare a comprendere ed utilizzare gli acceleratori di ROI disponibili (incentivi di legge);

- organizzare eventi di divulgazione dei temi relativi al software industriale ed in particolare organizzare un forum di riferimento per questa tecnologia abilitante.



Realizzato un modello di stima del ROI con l'Università di Pisa, l'Università degli Studi di Firenze e la Scuola Superiore Universitaria Sant'Anna di Pisa

In fase di implementazione una Guida operativa per l'utilizzo del modello avanzato ROI



forum _____
 Software Industriale

www.forumsoftwareindustriale.it

TAVOLA ROTONDA

Software Industriale 4.0
IL MOTORE DELLA CRESCITA

Casi pratici raccontati dai fornitori di tecnologia



Il ruolo del software industriale

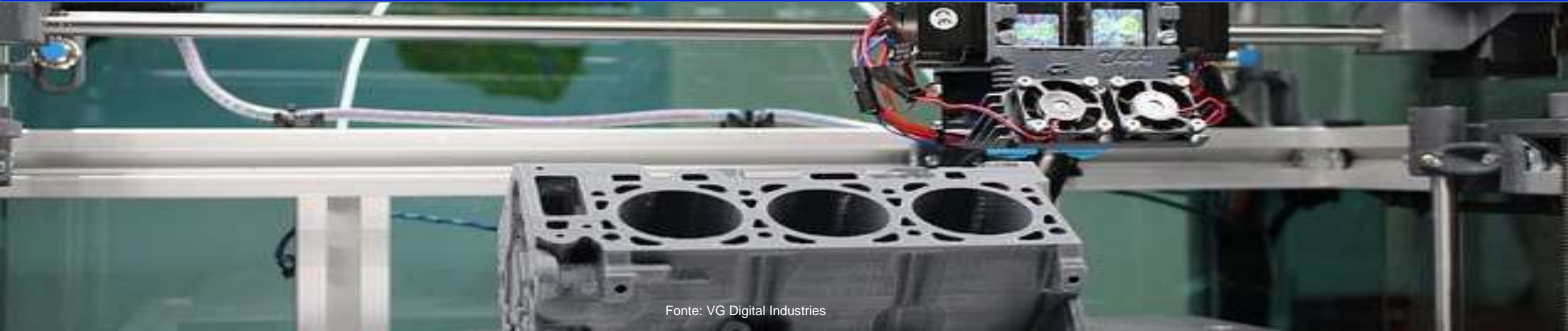


Il software industriale è il layer abilitante di qualsiasi tecnologia o componente 4.0 utilizzata per intraprendere o perseguire il percorso di digitalizzazione delle aree operative aziendali e dei prodotti realizzati ovvero della

Industrial Digital Transformation



DALLE FRESE ALLE STAMPANTI 3D





DALLA PRODUZIONE TRADIZIONALE ALL'INDUSTRIA 4.0





DALLA VENDITA DI UN PRODOTTO ALLA VENDITA DI UN SERVIZIO (servitization)

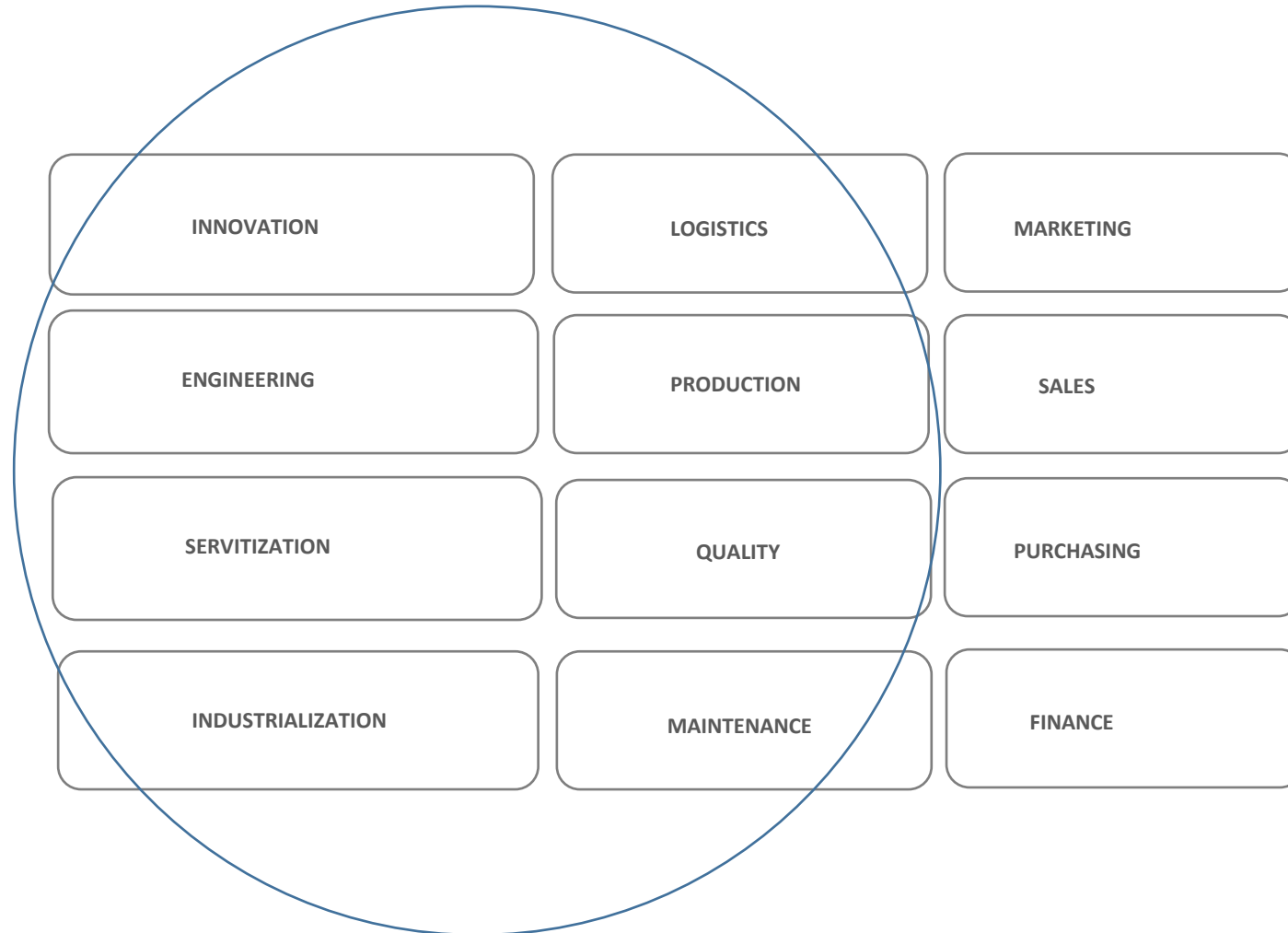


Industrial Digital Transformation

- Non è una scelta ma una necessità: le aziende che non evolvono rischiano di perdere competitività e quindi di essere superate.
- Open innovation ed ecosistemi.
- Apertura al cambiamento dei modelli di business ed un diverso approccio/partecipazione alla catena del valore.
- Focus sulle competenze necessarie (declinate anche in funzione dei distretti specifici di appartenenza).
- Incentivi come motore di accelerazione.



Il software industriale: aree



Software industriale

Industria 4.0: il puzzle



Cloud



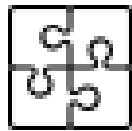
Augmented
Reality



Big Data &
Analytics



IT Security



Software
Integration



Artificial
Intelligence



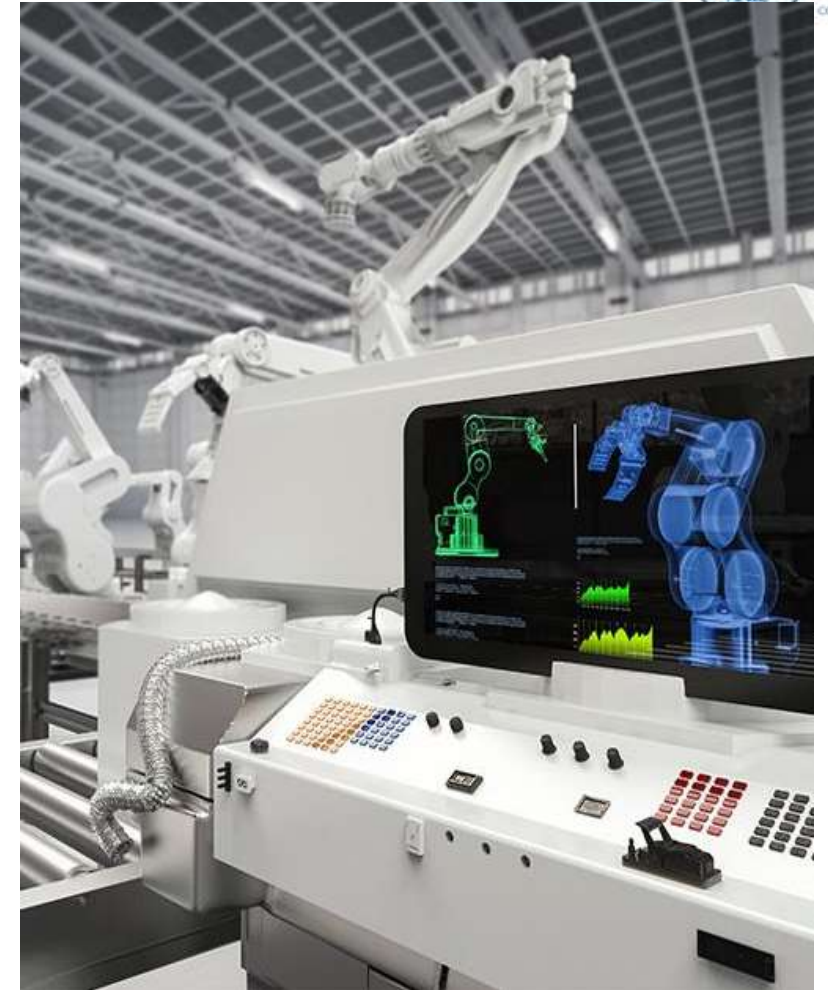
Customization



Automatable
Robots

Smart Manufacturing

- Le persone e le macchine interagiscono e imparano gli uni dagli altri creando percorsi di miglioramento continuo.
- Sensori, piattaforme e persone generano costantemente dati che permettono di migliorare i processi produttivi e manutentivi ed in generale creando valore.
- Advanced analytics e tecnologie AI permettono di prevedere possibili situazioni future creando i presupposti per un ulteriore miglioramento delle performance dei sistemi produttivi.



Virtual Manufacturing

Digital twins: un nuovo paradigma.

- Il digital twin è un'accurata rappresentazione digitale di un oggetto fisico, riproducendo non solo la sua forma esatta, ma anche i valori, gli stati e le proprietà dei dati dell'oggetto
- Permettono di simulare tutte le sue funzionalità e le interazioni con il mondo in cui verrà inserito prima ancora di realizzare il sistema fisico.
- Mostra le conseguenze di diversi scenari di utilizzo in un intervallo molto più breve.

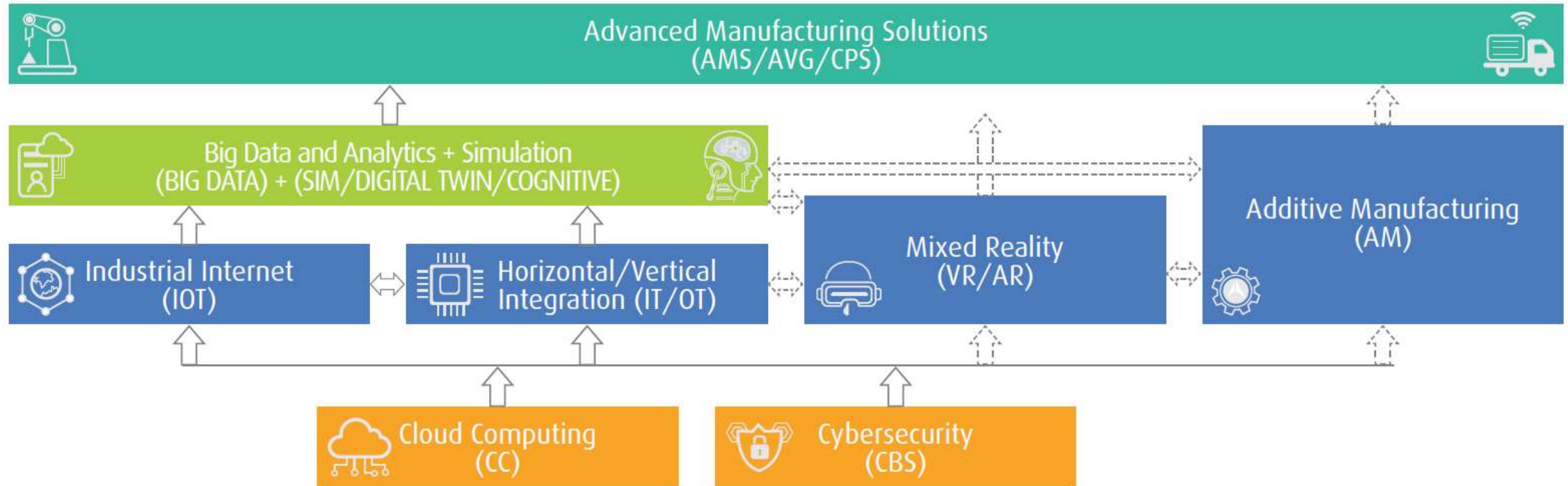


Smart products

- Interconnessione e capacità di elaborazione locale permettono la digitalizzazione dei prodotti realizzati per il mercato.
- I prodotti interconnessi abilitano percorsi di miglioramento continuo dei prodotti stessi e dei processi di progettazione.
- L'interconnessione ed i dati resi disponibili dai prodotti abilitano nuovi modelli di business (servitizzazione).

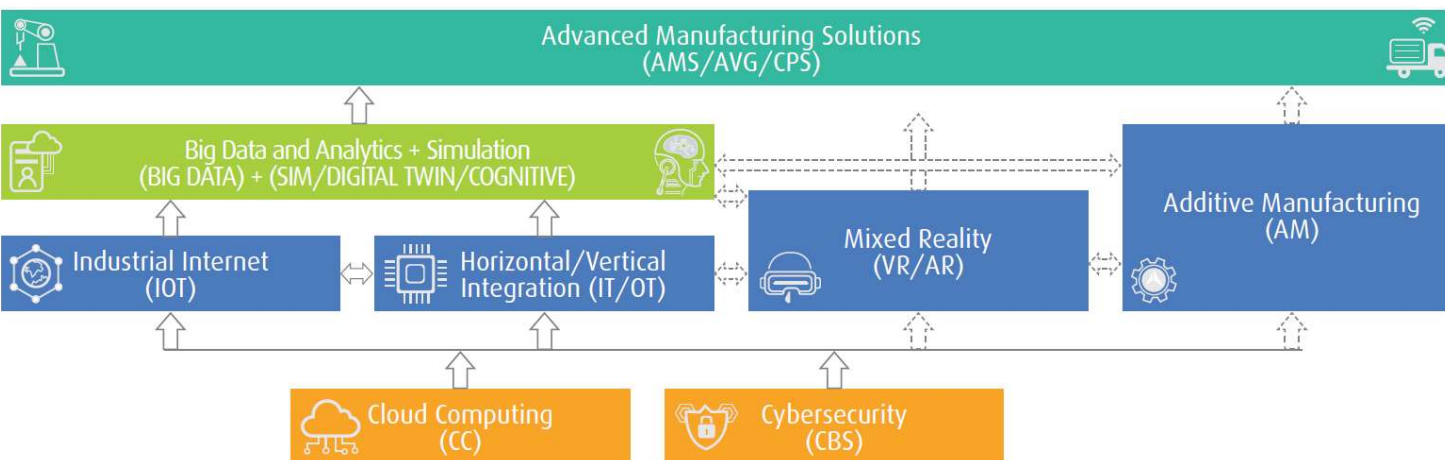


Smart Manufacturing: il cuore della produzione



ROI: non scordiamoci del vero obiettivo

IP livello (driver monetari e non monetari che esprimono le prestazioni del processo)	Impatto													
	Volumi			Qualità		Tempo			Costi				Volumi+Qualità+Tempo+Costi	
Tecnologia	Produttività del lavoro (LABOUR)	Tasso di utilizzo di macchine e impianti (OEE)	Aumento flessibilità produttiva (LABOUR, OEE)	Diminuzione eventi/costi di stock out (QUALITY)	Efficacia delle procedure di controllo qualità (QUALITY)	Miglioramento produttività e flessibilità degli impianti (OEE e TIME)	Diminuzione lead time/tempi ivedi di consegna (TIME)	Time to market (TIME)	Diminuzione costi di obsolescenza e di gestione scorte (STOCK)	Diminuzione dei costi di gestione a scorta (STOCK)	Diminuzione delle scorte di parti di ricambio e materiali (STOCK)*	Diminuzione dei consumi energetici	Miglioramento efficacia delle procedure di manutenzione (MAINTENANCE)	Miglioramento dell'accuratezza delle decisioni gestionali (AGILITY)
Computer Vision/Mixed Reality (MR: particolare riferimento è alla realtà aumentata, AR)	X	X			X						X		X	
Additive Manufacturing (stampe 3D stampa additiva)	X	X						X		X		X	X	
Industrial Internet, integrazione IT/OT	X	X			X					X			X	X
Big Data and Analytics (BIG DATA) - Simulation (SIM/ DIGITAL TWIN): simulazione tra macchine interconnesse per ottimizzare i processi (produzione adattativa e manutenzione predittiva, sistemi cognitivi, ambienti di modellazione e analisi stocastica, ambienti di regolazione e controllo adattativo del sistema produttivo)			X	X			X	X	X			X	X	X
Advanced Manufacturing Solution (AMS, AVG, CPS)	X					X				X		X		



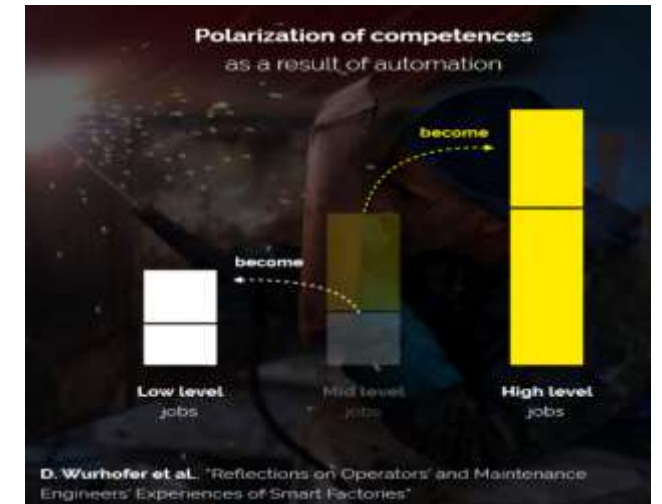
White Paper
ROI 4.0
Un modello di ROI per la valutazione della creazione di valore in Industria 4.0

Maggio 2019

a cura di:
Università degli Studi di Firenze, Università di Pisa,
Scuola Universitaria Superiore Sant'Anna di Pisa,
WG Software Industriale di ANIE Automazione

Nella fabbrica avremo ancora bisogno di persone?

- Le tecnologie abilitanti di Industria 4.0 non prevedono l'assenza di personale ma prevedono un cambio del mix di **competenze**.
- Il **costo del lavoro** è destinato a crescere per via del differente mix di profili professionali necessari ma in cambio il **valore aggiunto per addetto** ha una crescita che supera di gran lunga la crescita del costo del lavoro.



LE COMPETENZE E LA DISPONIBILITA' DI RISORSE
CON I GIUSTI SKILL SONO **LA PRIORITA'**



Grazie per l'attenzione.