



UNIVERSITÀ  
DEGLI STUDI  
DI BRESCIA

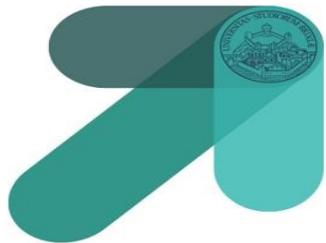
# UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI BRESCIA

## LABORATORIO RISE

### Research & Innovation for Smart Enterprises

Osservatorio di ricerca

**IMPRESA 4.0**  
Dalla fabbrica alla filiera digitale



# IL PARADIGMA 4.0

## INTERNET OF THINGS - BIG DATA & ANALYTICS

- Raccolta dati in real time
- Zero errori
- Tracciabilità / Prevedibilità
- Gestione della complessità
- Manutenzione predittiva



CLOUD & CYBER SECURITY

### VEICOLI AUTONOMI

- Ottimizzazione dei flussi
- Sicurezza aumentata
- Riduzione dei costi

### INTEGRAZIONE ORIZZONTALE

- Catena di fornitura integrata
- Sistemi aziendali interconnessi

### ROBOT COLLABORATIVI

- Real time
- Autonomia
- Produttività

### ADVANCED MANUFACTURING

- Cyber Physical Systems (CPS)
- Full automation (M2M)

### ADDITIVE MANUFACTURING

- Free form design / Complexity for free
- Mass customization
- On site production
- Rapid prototyping

## FABBRICA 4.0

## AZIENDA & FILIERA 4.0

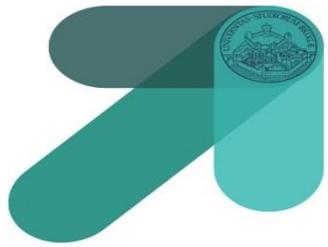
Acquisizione materie prime

Fornitura di componenti

Distribuzione

Utilizzo

Produzione & Logistica  
 Marketing & Sales  
 Service & post vendita



# L'OSSERVATORIO 4.0 DI RISE UNIBS

2014 - 2015

The digital  
manufacturing  
revolution

2016 - 2017

IMPRESA  
4.0

La rivoluzione  
digitale della  
manifattura

2018 - 2019

IMPRESA  
4.0

Dalla fabbrica,  
all'azienda, alla  
filiera digitale

**SIEMENS**

  
REGESTA **ICM.S**  
we care for your business Global Enterprise Solutions

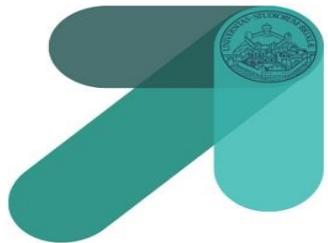
  
SAP  
Platinum  
Partner

  
3DSYSTEMS

  
AR-media™  
AUGMENTED REALITY MEDIA

   
EUROTECH

e-Manufacturing Solutions



# IL DUPLICE APPROCCIO AL PARADIGMA 4.0

PROCESSI AZIENDALI

Direzione aziendale

Progettazione, Ricerca & Sviluppo

Acquisti, Pianificazione & Supply chain

Produzione

Logistica operativa

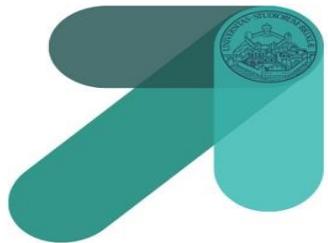
Marketing, Vendita e Post-vendita

Information Technology

Risorse umane



TECNOLOGIE ABILITANTI



# L'APPROCCIO *TECHNOLOGY ORIENTED*



## 1. TECHNOLOGY ORIENTED

*IMPRESA 4.0* vuole investigare come le tecnologie digitali impattino sui processi aziendali, quali benefici abilitino e quali siano i principali fattori ostativi alla loro diffusione

PROCESSI AZIENDALI

Direzione aziendale

Progettazione, Ricerca & Sviluppo

Acquisti, Pianificazione & Supply chain

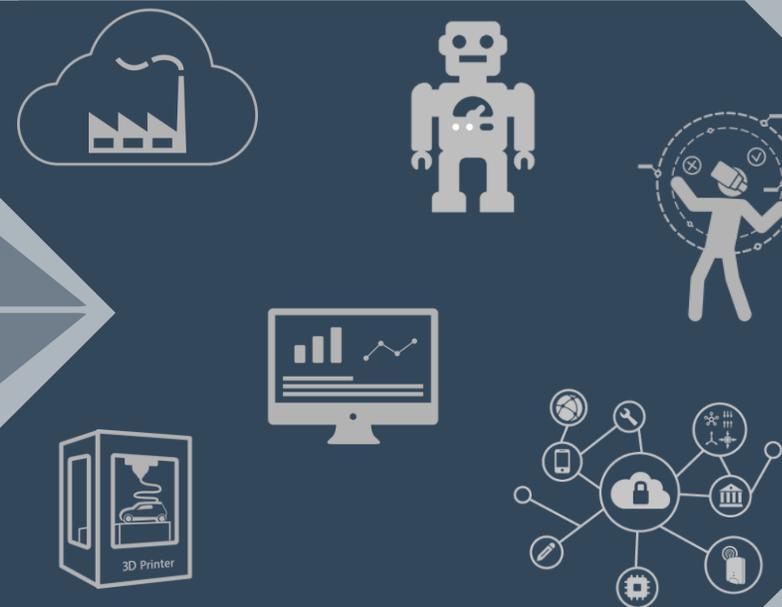
Produzione

Logistica operativa

Marketing, Vendita e Post-vendita

Information Technology

Risorse umane



TECNOLOGIE ABILITANTI



# L'APPROCCIO PROCESS ORIENTED



## 1. TECHNOLOGY ORIENTED

*IMPRESA 4.0 vuole investigare come le tecnologie digitali impattino sui processi aziendali, quali benefici abilitino e quali siano i principali fattori ostativi alla loro diffusione*

PROCESSI AZIENDALI

Direzione aziendale

Progettazione, Ricerca & Sviluppo

Acquisti, Pianificazione & Supply chain

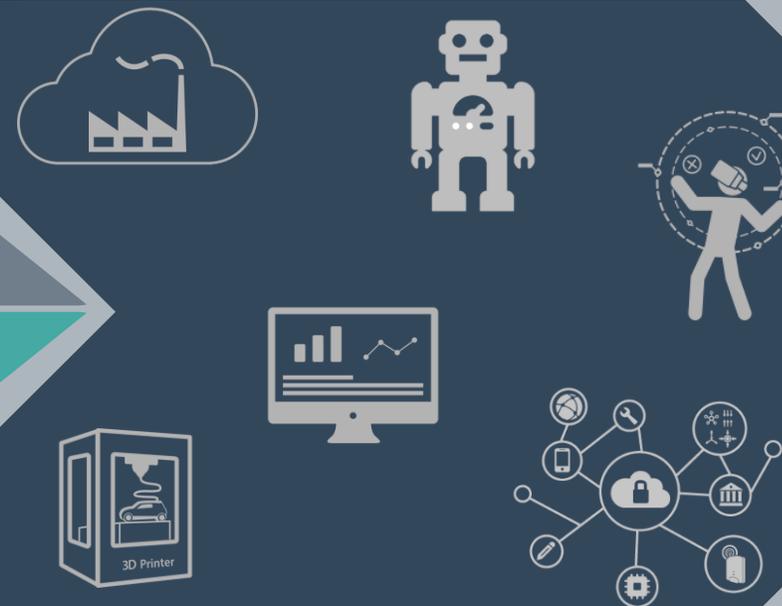
Produzione

Logistica operativa

Marketing, Vendita e Post-vendita

Information Technology

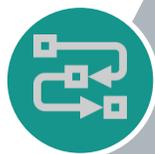
Risorse umane

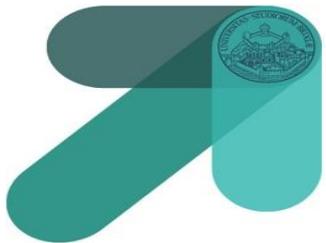


TECNOLOGIE ABILITANTI

## 2. PROCESS ORIENTED

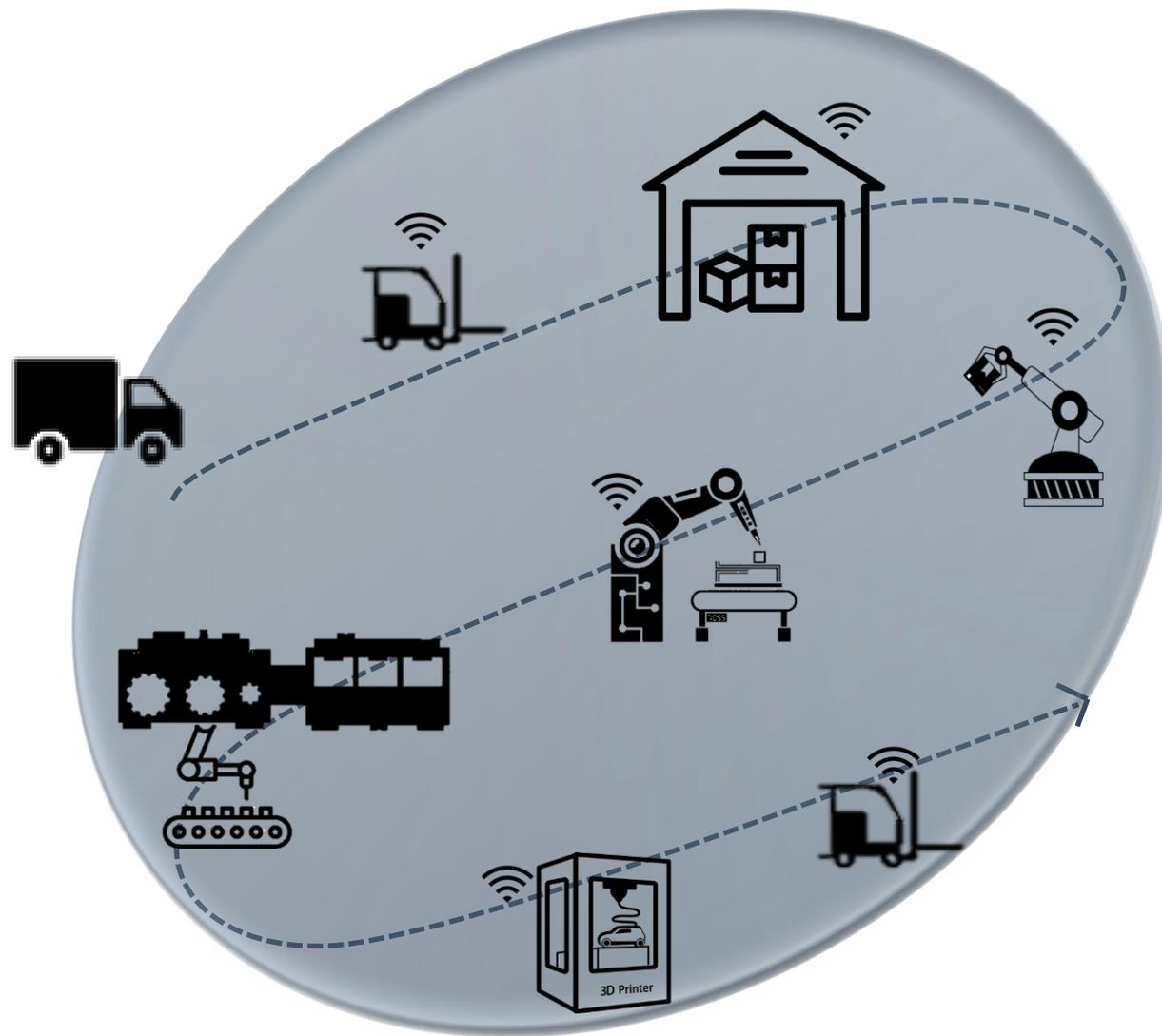
*LOGISTICA 4.0 è una ricerca verticale sui processi logistici, che intende identificare le principali direttrici evolutive abilitate dalle tecnologie digitali e verificare lo stato dell'arte delle imprese Italiane*

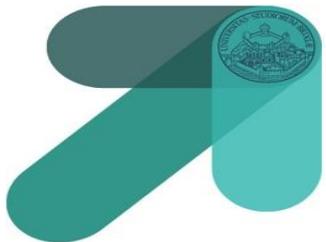




*approccio technology oriented*

# IMPRESA 4.0





## LE PRECEDENTI EDIZIONI

PARTECIPANTI SURVEY

CASI DI STUDIO

EVENTI

PARTECIPANTI EVENTI

ARTICOLI PUBBLICATI

**The digital manufacturing  
revolution  
2014-2015**

78

5

2

180

15

**Impresa 4.0. La rivoluzione  
digitale della manifattura  
2016-2017**

105

6

2

200

>20



# IMPRESA 4.0

## Attività previste



### Survey estensiva

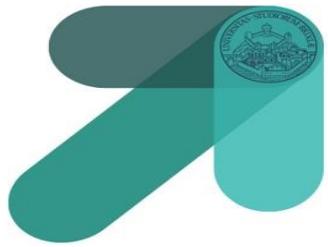
- Rivolta alle aziende manifatturiere italiane
- Analisi del livello di conoscenza e diffusione delle tecnologie
- **Comparazione** risultati con edizioni precedenti
- **OBIETTIVO:**  $\geq 150$  rispondenti

### Casi di studio

- Selezione delle aziende che manifestano un livello di conoscenza e utilizzo superiore alla media e che hanno applicazioni rilevanti
- **Interviste strutturate sul campo** per la raccolta di informazioni di dettaglio
- **OBIETTIVO:** 10 casi

### Eventi & Pubblicazioni

- 2 eventi principali per la diffusione dei risultati:
  - **Convegno fine survey** (gennaio 2019), con presentazione dei risultati della survey, con **report dedicato**
  - **Round table fine ricerca** (giugno 2019) per presentare i risultati finali derivanti da survey & casi di studio, con **white paper** dedicato



# IMPRESA 4.0

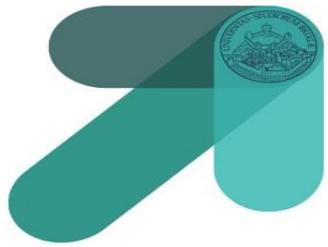
## Cronoprogramma



Attività	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu
<b>SURVEY ESTENSIVA</b>	<i>progettazione</i>											
<b>CASI DI STUDIO</b>												
<b>EVENTI &amp; PUBBLICAZIONI</b>												

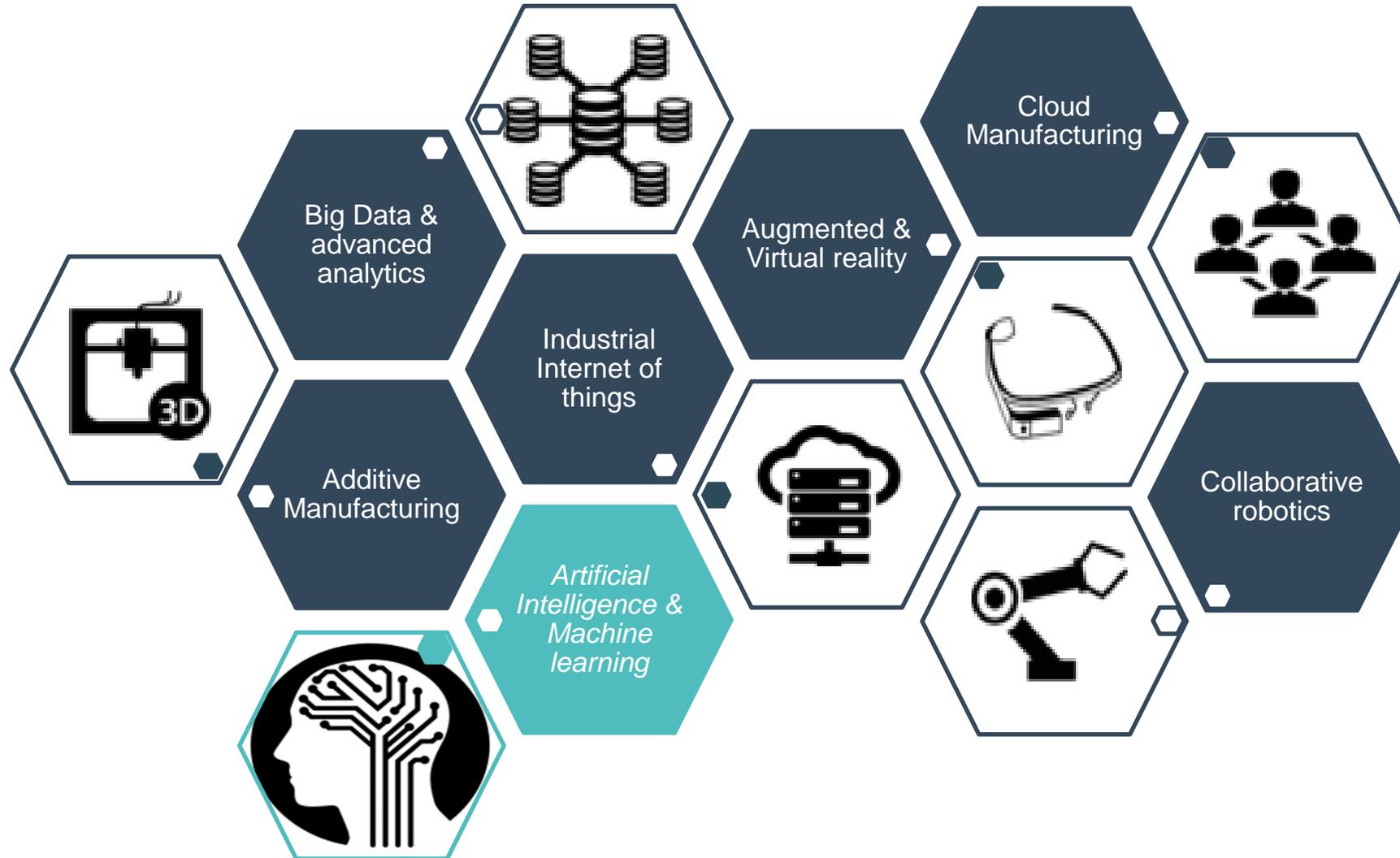
**Convegno (report)** (diamond icon in Gen)

**Round table (white paper)** (diamond icon in Giu)

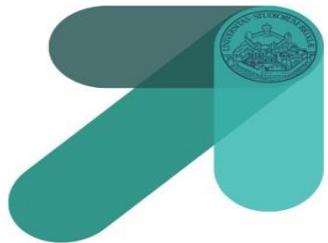


# IMPRESA 4.0

## *Le tecnologie considerate*



Tecnologia new entry



# IMPRESA 4.0

## *Le research question*



1. Quanto le aziende **conoscono** le tecnologie digitali abilitanti



2. Quale è il livello e l'intensità di **utilizzo** concreto di queste tecnologie



3. Quali sono i **benefici** attesi (e raggiunti) dall'implementazione delle tecnologie



4. Quali sono i principali **fattori inibenti** una piena diffusione di tali tecnologie



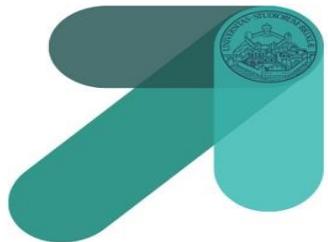
5. Quali sono gli **investimenti** realizzati / in atto / pianificati in ambito I4.0



6. Quali sono le **competenze** & i **ruoli** internalizzati / pianificati per il prossimo futuro



7. A quali misure del **Piano Impresa 4.0** le aziende italiane hanno avuto accesso & quali desidererebbero nel prossimo futuro



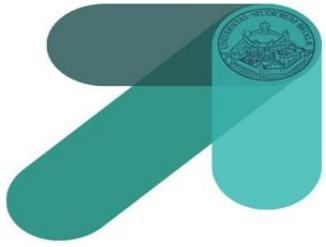
# IMPRESA 4.0

## *Come supportare la ricerca*



	SILVER	GOLD
Partecipazione come partner specifico di una area tecnologica	✓	
Canale verso le aziende, con possibilità di coinvolgere i propri clienti nella ricerca	✓	✓
Visibilità del proprio logo sul materiale comunicativo e sul report finale di sintesi dei risultati	✓	✓
Supporto alla progettazione delle aree tematiche della ricerca		✓
Elenco profilato di tutti i contatti aziendali che parteciperanno all'indagine ed all'evento finale	✓	✓
Desk promozionale ai workshop di disseminazione dei risultati		✓
Speech durante gli eventi di presentazione dei risultati		✓
	<b>5.000 € *</b>	<b>15.000 €</b>

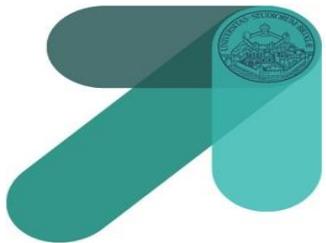
\* Se interessano più aree tecnologiche, l'importo va moltiplicato per il numero delle stesse



*approccio process oriented*

# LOGISTICA 4.0





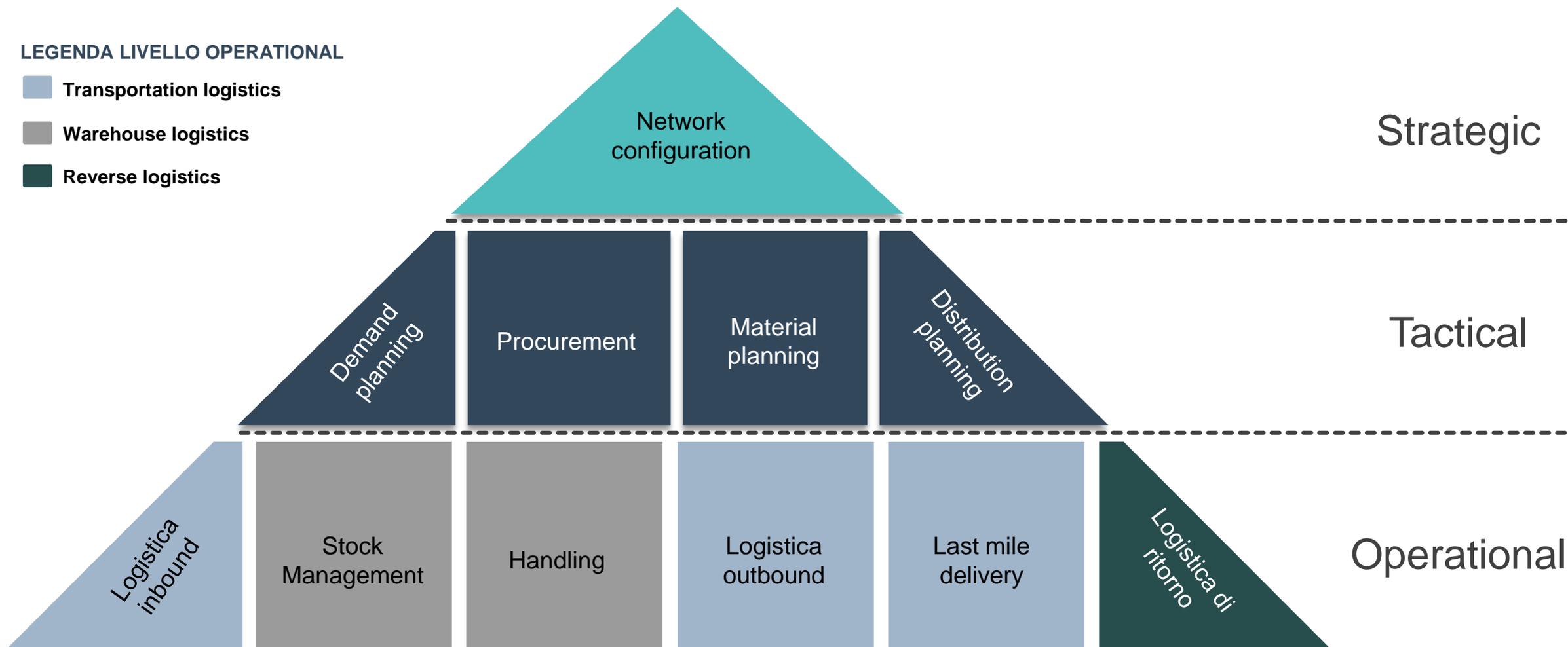
# FOCUS SU LOGISTICA 4.0

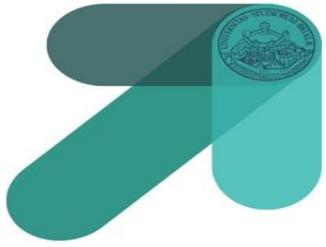
## I processi impattati



### LEGENDA LIVELLO OPERATIONAL

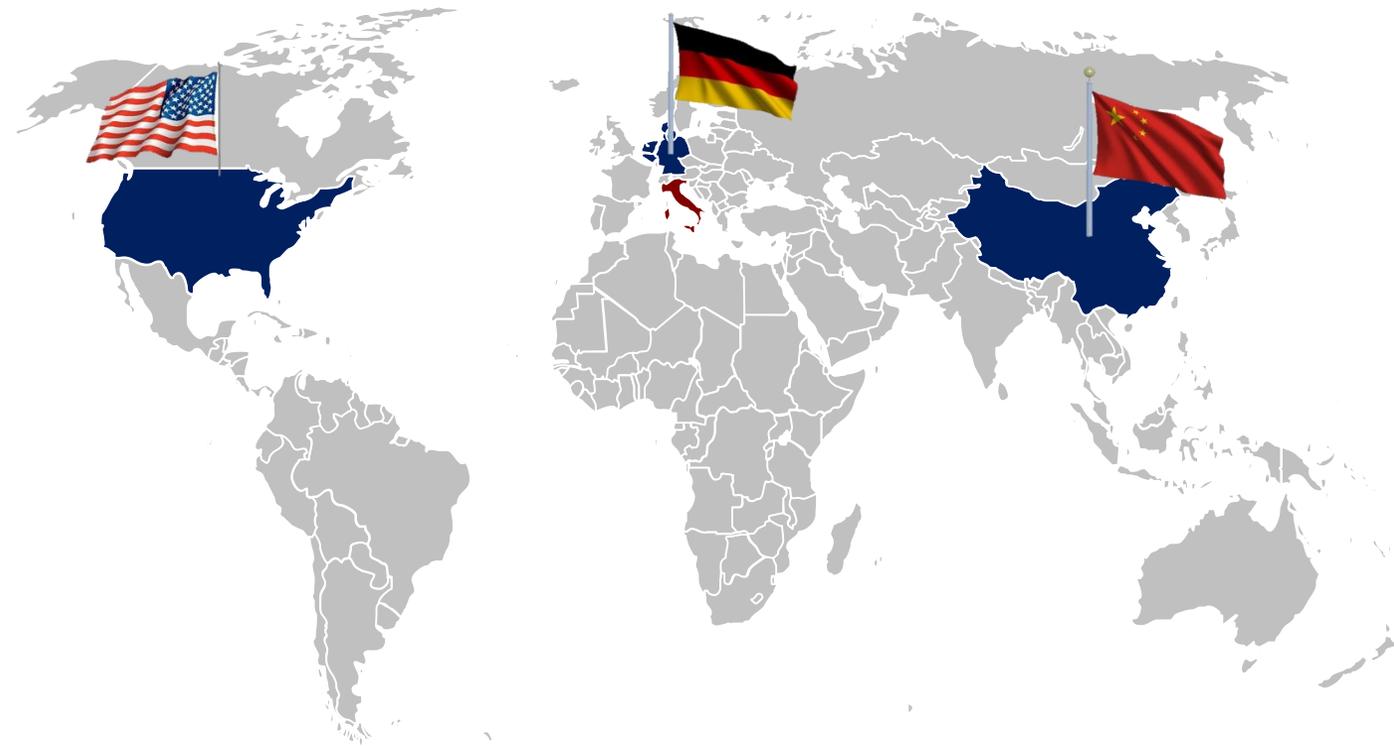
-  Transportation logistics
-  Warehouse logistics
-  Reverse logistics

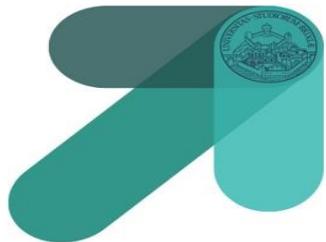




Nuovo filone di ricerca

# ENTERPRISE 4.0



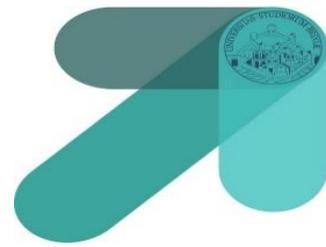


# INOLTRE, A BREVE...

## *Confronto internazionale*



- Estensione della **ricerca alle nazioni GERMANIA – USA – CHINA**, al fine di:
  - Comparare lo stato di diffusione e di adozione delle tecnologie digitali
  - Identificare i punti in comune e le eventuali differenze significative
  - Tracciare punti di forza e di debolezza di ciascuna nazione
  - Far emergere spunti di miglioramento utili per le imprese italiane



**RISE**  
Research & Innovation  
for Smart Enterprises



UNIVERSITÀ  
DEGLI STUDI  
DI BRESCIA

# UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI BRESCIA

## LABORATORIO RISE

### Research & Innovation for Smart Enterprises

Osservatorio di ricerca

**INDUSTRIA 4.0**

**Dalla fabbrica alla filiera digitale**

**Andrea BACCHETTI**

✉ [andrea.bacchetti@unibs.it](mailto:andrea.bacchetti@unibs.it)

☎ +39 (030) 6595.122

