



UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
DI BRESCIA

UNIVERSITÀ DI BRESCIA

LABORATORIO RISE

Research & Innovation for Smart Enterprises

Progetto di ricerca

LOGISTICA 4.0

La rivoluzione digitale dei processi logistici



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



LOGISTICA 4.0



Fonte: <https://www.i-scoop.eu/internet-of-things-guide/internet-of-things-in-manufacturing/>

Applicazione delle **tecnologie** di Industria 4.0 anche ai processi logistici per l'intera supply chain – **Logistica 4.0**

Le tecnologie per la visione futuristica della **Logistica 4.0** sono già disponibili e in molte aziende ci sono già **applicazioni**

Logistica 4.0 consente l'**automatizzazione** dell'intera filiera aumentando il **valore per cliente**, garantendo un'elevata **efficienza ed efficacia**



OBIETTIVI DELLA RICERCA



Le **tecnologie** abilitanti

- Quali sono le tecnologie abilitanti della Logistica 4.0
- Qual è il livello di conoscenza
- Qual è il livello di adozione



I **processi** impattati

- Quali sono i principali processi logistici impattati dalla Logistica 4.0
- Quali sono i principali ambiti applicativi



I **benefici** generati e **ostacoli** percepiti

- Quali sono i benefici desiderati e/o percepiti dall'adozione della Logistica 4.0
- Quali sono i principali fattori inibenti all'adozione della Logistica 4.0



Le **competenze** richieste

- Quali sono le principali competenze richieste nell'ambito della Logistica 4.0?
- Qual è il livello di adeguamento delle aziende alle nuove richieste?



LE TECNOLOGIE INDAGATE



INTELLIGENZA ARTIFICIALE



ROBOTICA COLLABORATIVA



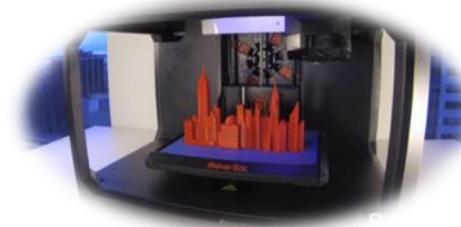
MACHINE LEARNING / ANALYTICS



VEICOLI A GUIDA AUTONOMA



CLOUD



3D PRINTING



INTERNET OF THINGS



DRONI & AGV



REALTÀ AUMENTATA



BLOCKCHAIN

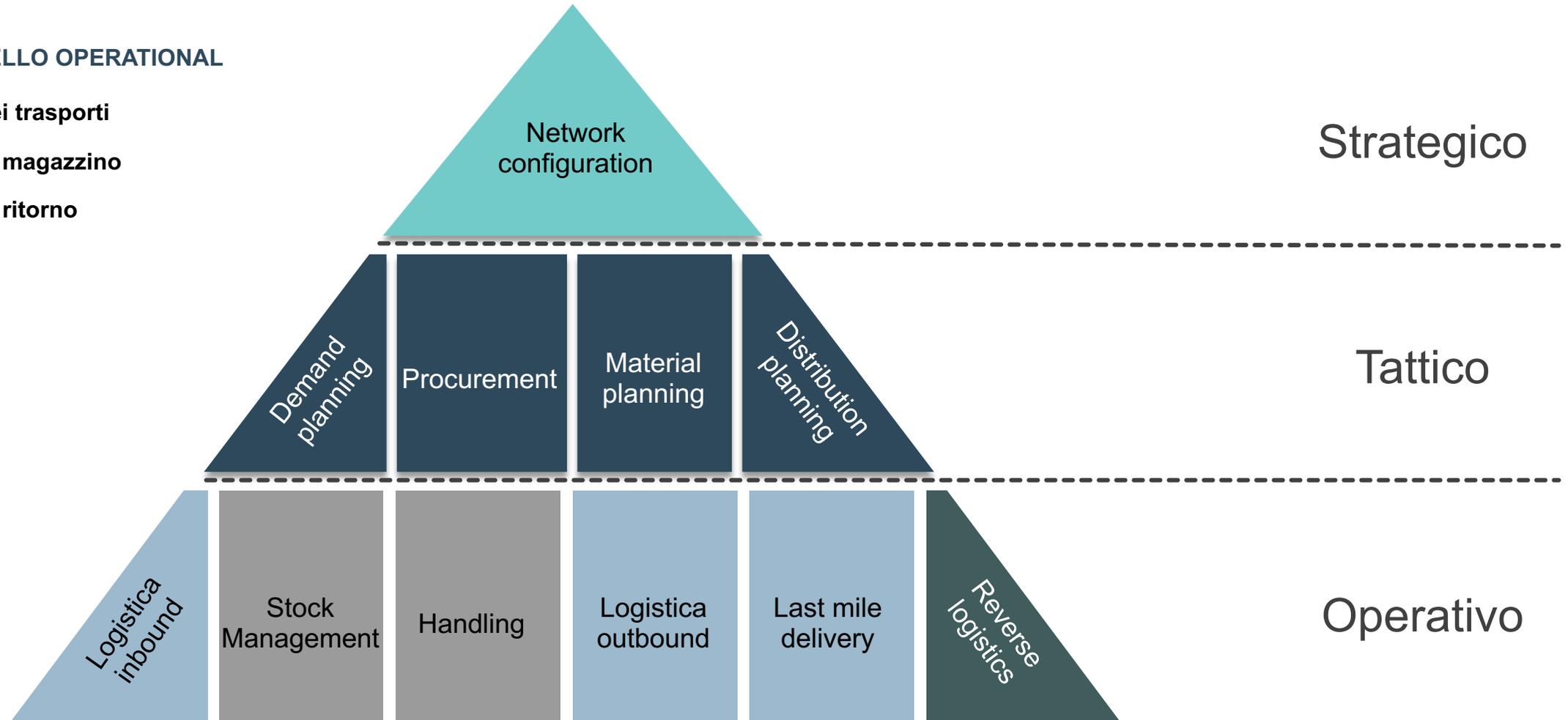


I PROCESSI CHIAVE



LEGENDA LIVELLO OPERATIONAL

-  Logistica dei trasporti
-  Logistica di magazzino
-  Logistica di ritorno





ATTIVITÀ PREVISTE



Survey estensiva

- Rivolta ad aziende nazionali e multinazionali manifatturiere e provider di servizi logistici (indagine personalizzata)
- Analisi del livello di conoscenza e adozione del paradigma 4.0 per i processi logistici e nella supply chain
- Analisi del livello di conoscenza e utilizzo delle tecnologie
- **OBIETTIVO:** >100 rispondenti

Casi di studio

- Selezione di aziende che manifestano un livello di conoscenza e adozione del paradigma 4.0 superiore alla media con applicazioni particolarmente rilevanti rispetto al proprio settore di appartenenza
- Interviste strutturate sul campo per la raccolta di informazioni di dettaglio
- **OBIETTIVO:** 10 casi di studio

Eventi e report

- Evento a porte aperte con presentazione dei risultati della ricerca e dei casi di studio svolti
- Stesura di un long report con i principali risultati della ricerca



TARGET RISPONDENTI



Aziende manifatturiere

Aziende nazionali ed internazionali con plant produttivi in Italia, all'estero e/o esternalizzano la produzione



Provider servizi logistici

Aziende 3PL / 4PL nazionali ed internazionali (sono escluse le aziende di puri trazionisti e padroncini)



Il 70% delle aziende forniscono una parte delle attività ad aziende esterne
OSSERVATORIO CONTRACT LOGISTICS 2017

UNIVERSITÀ DI BRESCIA

LABORATORIO RISE

Research & Innovation for Smart Enterprises

LOGISTICA 4.0

La rivoluzione digitale dei processi logistici

Marco ARDOLINO

✉ m.ardolino@unibs.it

☎ +39 (030) 371.5760

