



absolute digital

Forum MERCINTRENO

Il contributo delle
tecnologie digitali e
dell'automazione al
trasporto merci ferroviario

D. Cimei

IL CONTRIBUTO DELLE TECNOLOGIE DIGITALI E DELL'AUTOMAZIONE AL TRASPORTO MERCI FERROVIARIO

Nell'ultimo decennio l'introduzione di nuovi strumenti e tecnologie ha rivoluzionato il settore logistico portando a importanti miglioramenti nell'efficienza delle operazioni e nella gestione delle informazioni

Il contributo delle **tecnologie digitali** e **dell'automazione** sono elementi indispensabili per rendere ancora **più efficiente e competitivo** il trasporto merci ferroviario in Europa.

L'Unione Europea ha individuato nel **trasporto su rotaia il mezzo più efficiente dal punto di vista energetico e dell'impatto ambientale**.

La sfida lanciata dalla UE negli ultimi anni per rendere questa modalità di trasporto delle merci partecipe dello sviluppo tecnologico sta letteralmente trasformando il settore della logistica.

Un passo obbligato è la **graduale integrazione delle tecnologie digitali con le operazioni ferroviarie** per migliorare l'efficienza del trasporto su ferro che presenta fortissime potenzialità ma necessita di assumere caratteri di maggior modernità e competitività.

IL TRASPORTO FERROVIARIO DI MERCI È UN'ATTIVITÀ CHE RICHIEDE L'UTILIZZO DI TECNOLOGIE AVANZATE PER GARANTIRE LA SICUREZZA E L'EFFICIENZA DEL TRASPORTO.

IL TRASPORTO FERROVIARIO DI MERCI IN EUROPA STA DIVENTANDO SEMPRE PIÙ EFFICIENTE GRAZIE ALL'ADOZIONE DI TECNOLOGIE DIGITALI E DI AUTOMAZIONE

COME RISPONDERE ALLA SFIDA ... I PILASTRI DELLA TRANSIZIONE

DIGITALIZZAZIONE

AUTOMAZIONE DEI PROCESSI

**INTEGRAZIONE TRA I SISTEMI INTERNI E
CON SISTEMI E SERVIZI ESTERNI**

**RAZIONALIZZAZIONE DEL PROCESSO
DECISIONALE**



INTEROPERABILITÀ ICT ALLA BASE DELLA INTERMODALITÀ NEL TRASPORTO DELLE MERCI



ARCHITETTURE, TECNOLOGIE E STANDARD APERTI

REST, MQTT,
AMQP, ecc

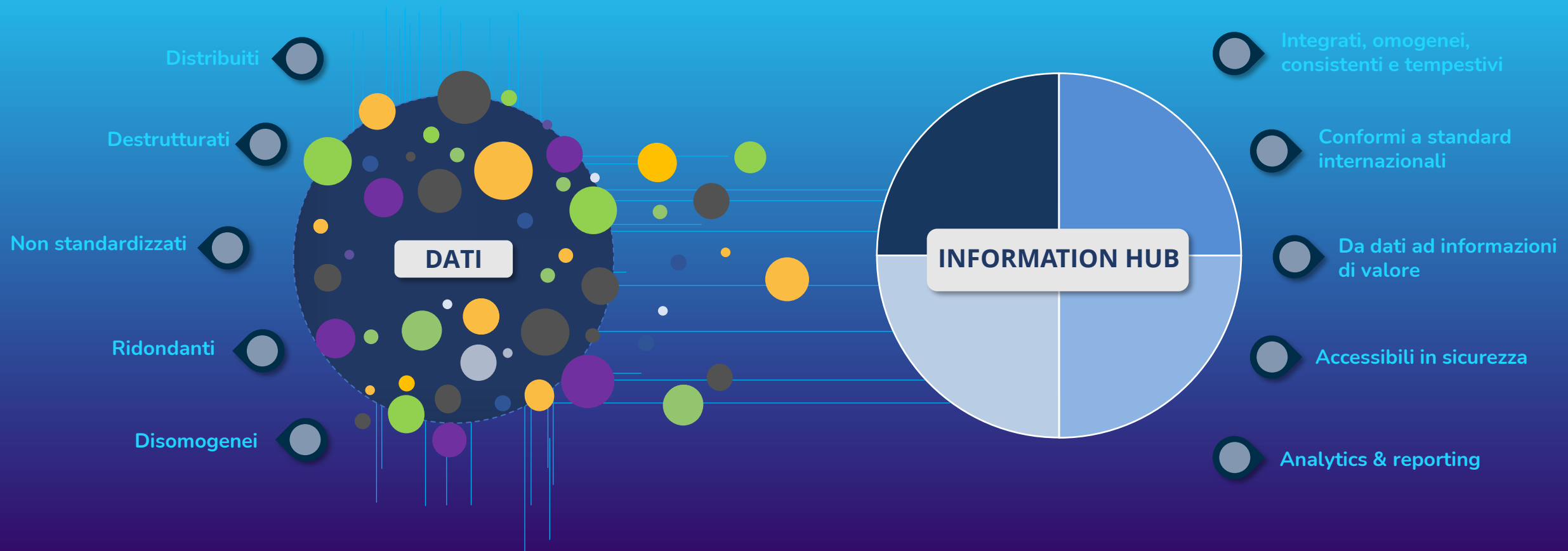
REST, SOAP, ecc

REST, JSON, XML,
ecc

O-DF, O-MI, ecc

L'utilizzo di protocolli standard ICT assicura l'INTEROPERABILITÀ tra le diverse piattaforme digitali permettendo a sistemi, dispositivi, applicazioni di comunicare in modo **COORDINATO** e **FEDERATO**

TECNOLOGIE MODERNE E INNOVATIVE PER ACQUISIRE E ORGANIZZARE GRANDI QUANTITÀ DI DATI E CREARE UNA RAPPRESENTAZIONE DIGITALE DELL'ECOSISTEMA LOGISTICO



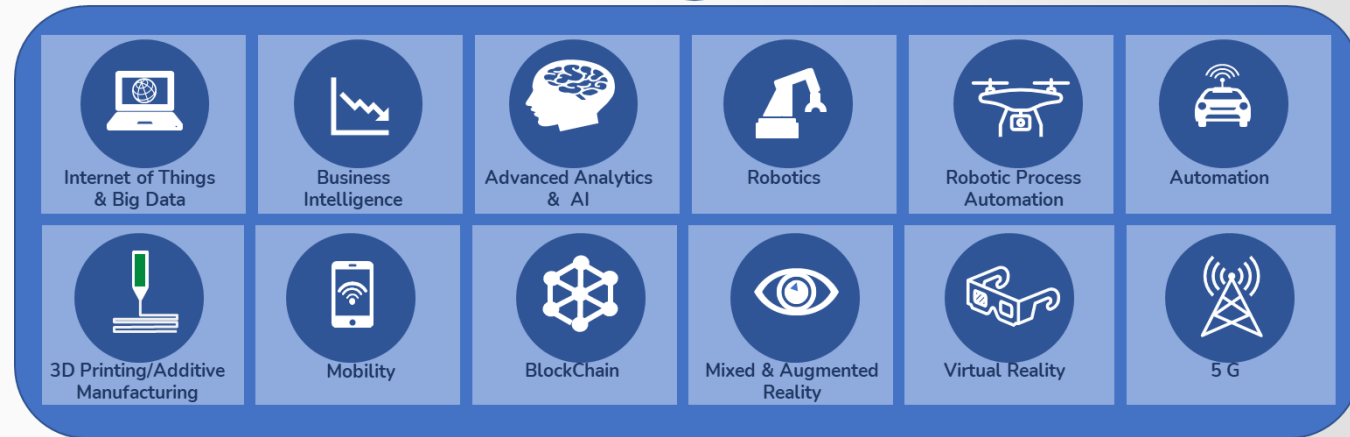
è vitale riuscire a sfruttare gli **analytics** per ottenere **insight** che valutino tutte le variabili che intervengono lungo tutto il percorso della supply chain per razionalizzare il processo decisionale

L'INNOVAZIONE TECNOLOGICA STA CAMBIANDO IL MODO IN CUI LE AZIENDE TRASPORTANO LE MERCI

- Interoperare secondo standard informativi e tecnici
- Integrare le nuove tecnologie per abilitare nuovi servizi logistici
- Garantire la sicurezza lungo tutta la filiera logistica

Logistics Trends The Future of Logistics Is Digital and Sustainable

TECHNOLOGY ENABLERS



SOLUZIONI DIGITALI VERTICALI che abilitino un'offerta integrata di servizi per la movimentazione delle merci lungo tutta la supply chain



HUB INFORMATIVI INTELLIGENTI che facilitino l'interoperabilità e la condivisione delle informazioni tra i vari attori della catena logistica

L' UTILIZZO DELLA TECNOLOGIA LUNGO LA VALUE CHAIN

SOLUZIONI DIGITALI VERTICALI



MANOVRE PIÙ SICURE ED EFFICIENTI



TRACCIATURA DELLE MERCI



TELEDIAGNOSI

MONITORAGGIO DEI CARICHI



MERCE REFRIGERATA

PIANIFICAZIONE OPERAZIONI



ADVANCED AUTOMATION



OTTIMIZZAZIONE CARICHI



DRONI



CUSTOMER CONTRACT



ETA&ETP



PIANIFICAZIONE DEL TRASPORTO



SMART SENSOR



ISPEZIONI



SATURAZIONE DEI MEZZI



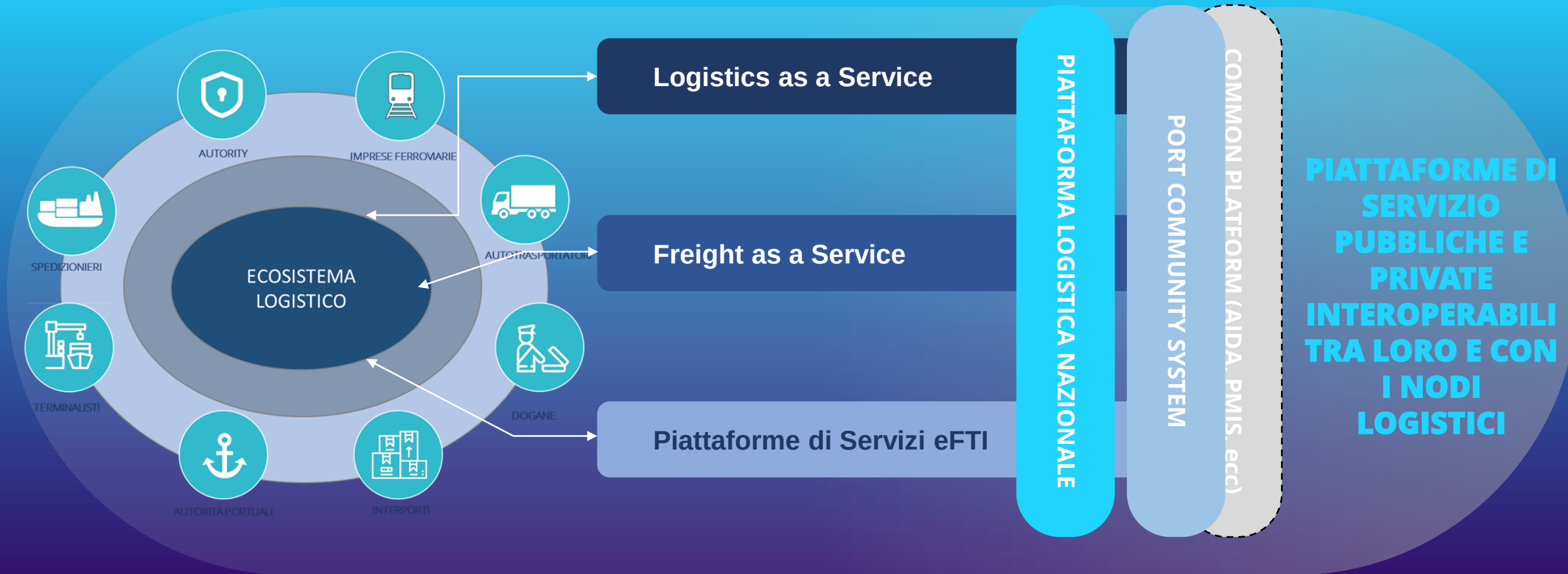
MANUTENZIONE PREDITTIVA



Le tecnologie emergenti stanno rivoluzionando il trasporto merci rendendolo più sostenibile e più efficiente

L'UTILIZZO DELLA TECNOLOGIA LUNGO LA VALUE CHAIN

HUB INFORMATIVI INTELLIGENTI



L'integrazione richiede che siano chiare e condivise le regole di interoperabilità tra le diverse applicazioni, in particolare per quanto riguarda la disponibilità dei dati, i metodi di accesso, scambio e condivisione dei dati

TECNOLOGIE PER FILIERE SEMPRE PIÙ COMPLESSE E INTEGRATE

Le opportunità derivanti da tale transizione sono notevoli per il trasporto delle merci, per la logistica e per le infrastrutture in genere.

La **tecnologia** ha permesso al settore logistico di diventare sempre più efficiente, preciso e automatizzato.

Sistemi e servizi possono sfruttare i nuovi paradigmi tecnologici che, al di là dei miglioramenti di efficacia ed efficienza “all’interno delle singole aziende”, favoriscono **l’integrazione tra i diversi attori della filiera e l’interazione con gli operatori istituzionali**.

Digitalizzazione e automazione possono essere ambiti complessi da gestire se non si hanno gli strumenti giusti

Sviluppare la collaborazione di filiera con i fornitori di tecnologia che permetta di riprogettare i processi produttivi attraverso l’introduzione di nuove tecnologie



**Grazie per
l'attenzione**

DOMENICO CIMEI

d.cimei@almaviva.it

Almaviva
Group