



Unione degli Industriali
della Provincia di Varese

Scenari logistici post-pandemia

Prof. Fabrizio Dallari

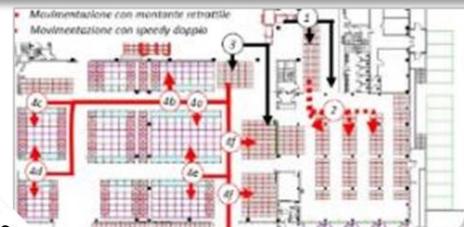
Direttore del Centro sulla Logistica
LIUC Università Cattaneo

fdallari@liuc.it

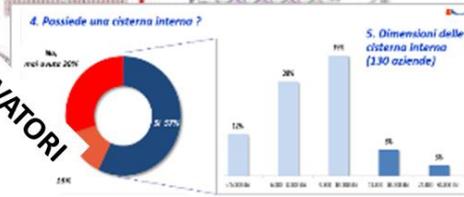
Il Centro di Ricerca sulla Logistica della LIUC



EVENTI & WORKSHOP



PROGETTI & OSSERVATORI



Il mondo delle cisterne per il gasolio (extra rete) può essere suddiviso in due:

- serbatoi mobili, inferiori a 10.000 litri: 75% dei rispondenti
- serbatoi interrati di grandi dimensioni: 25% dei rispondenti



PUBBLICAZIONI

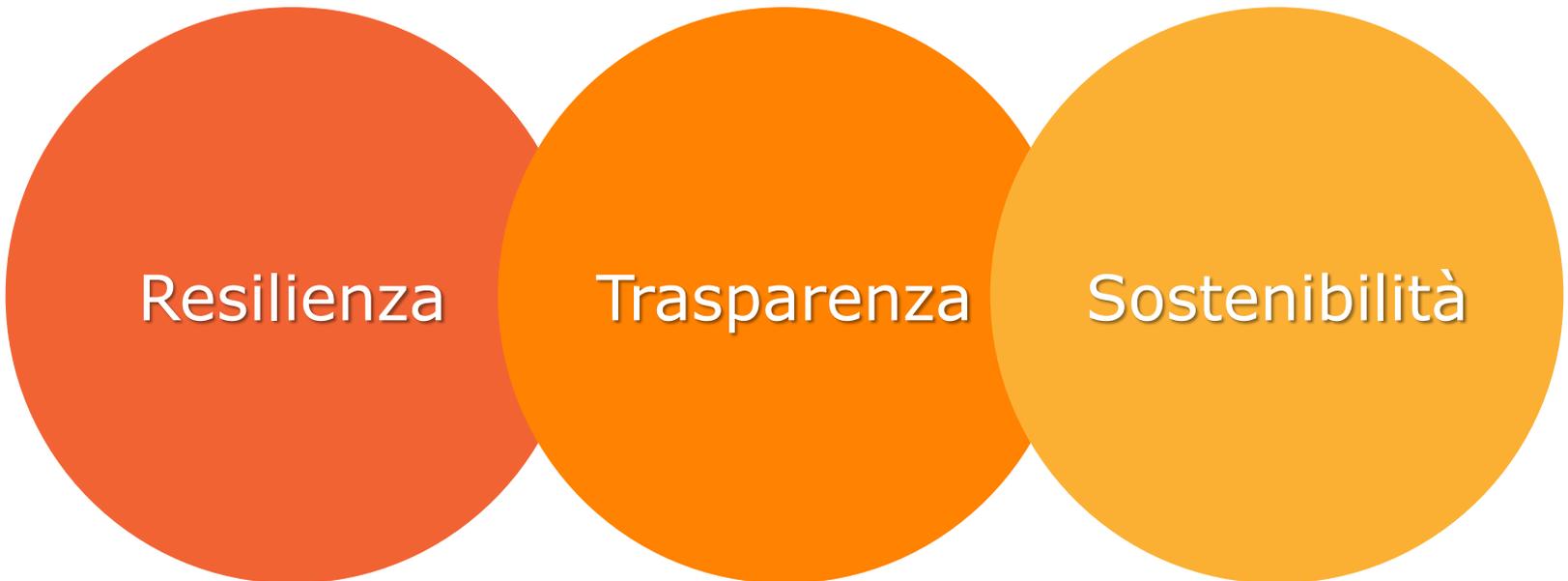


CORSI & MASTER



3 concetti chiave della domanda ...





Resilienza

Trasparenza

Sostenibilità

Aumento del
tasso di
cambiamento

VOLATILE

UNCERTAIN

Scarsissima
visibilità sul
futuro

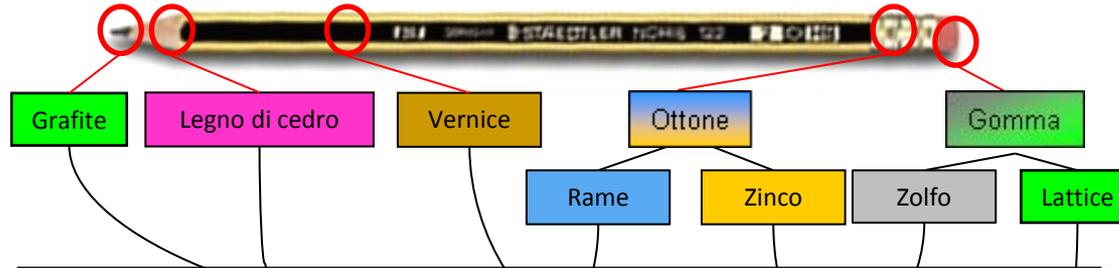
Presenza di
molteplici
fattori
decisionali

COMPLEX

AMBIGUOUS

Possibile
assenza di una
risposta
"giusta"

Perché le supply chain sono così vulnerabili?



Ericsson vs. Nokia



On 17 March 2000 a fire due to stroke of lightning breaks out at the factory in New Mexico, where Philips produced semi-conductors that are also used for Ericsson telephones (40% of its capacity).

The fire is extinguished within 10 minutes. Philips first estimate that that may restart their production within one week.

Ericsson do not procure an action plan due to the fact that they were not aware of the gravity of the condition yet (Nokia does)

On 31 March 2000 Philips declares that production process will take at least 8 weeks. That would affect the production of millions of telephones the firm.

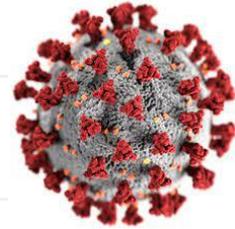
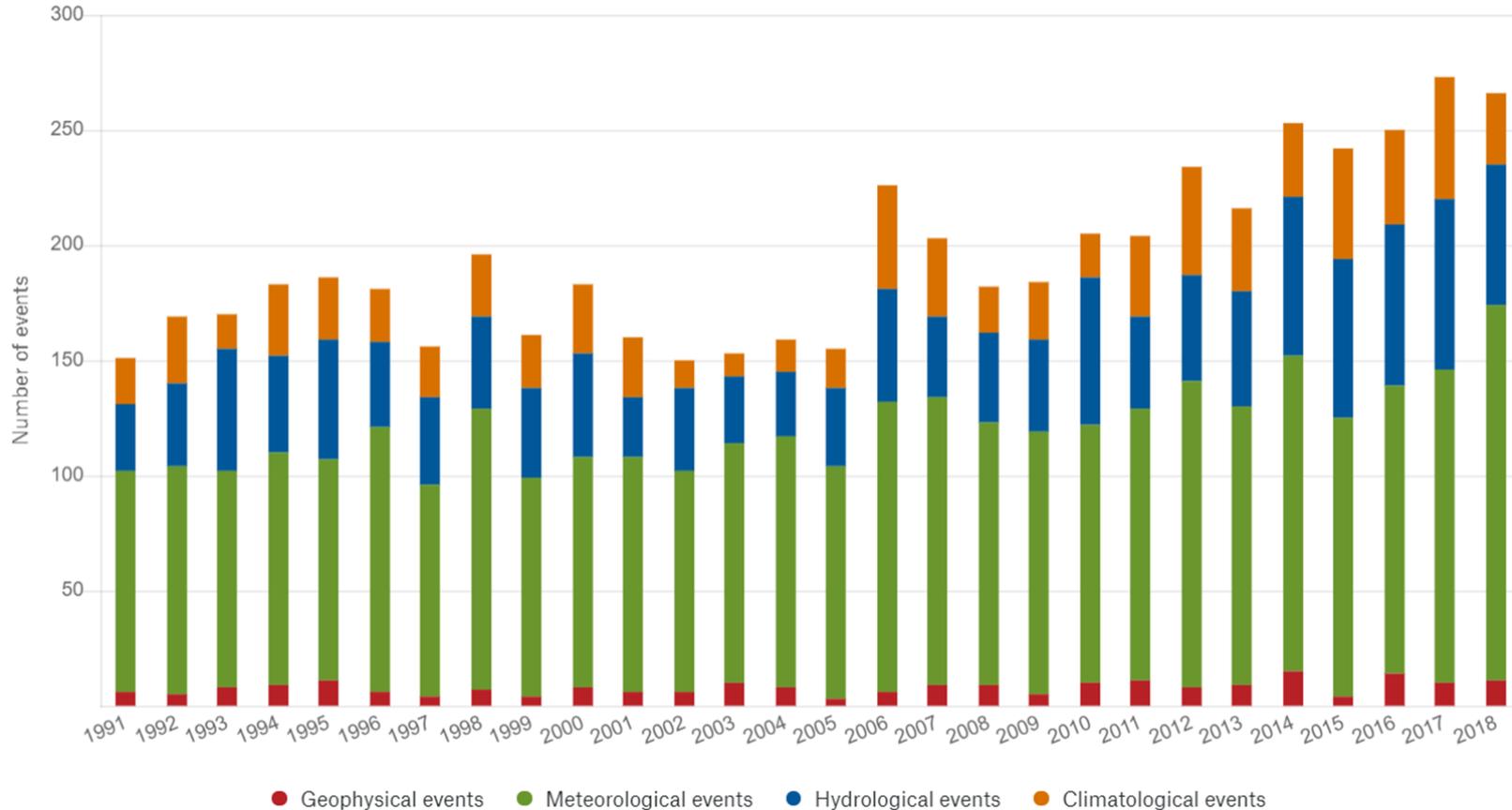
Ericsson was sold to Sony on October 2001



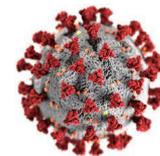
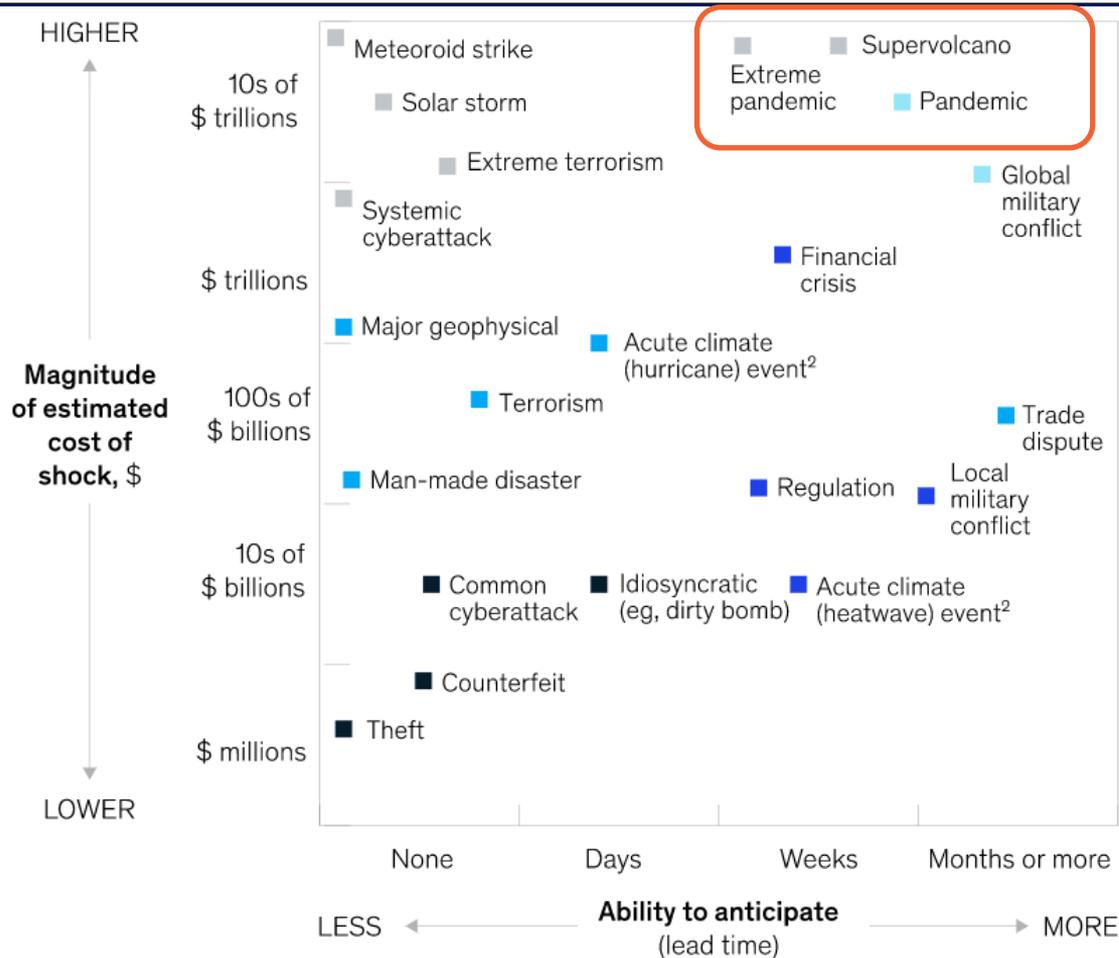
Perché le supply chain sono così vulnerabili?



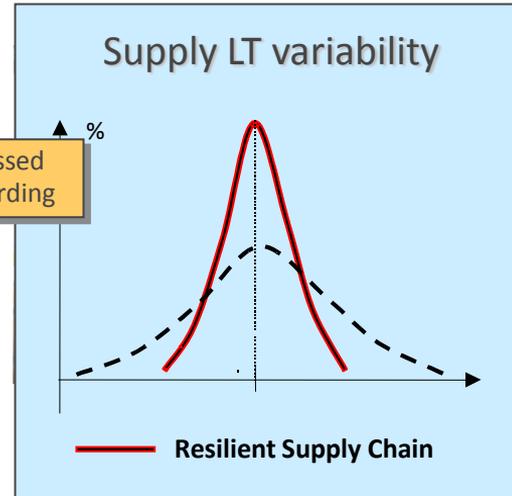
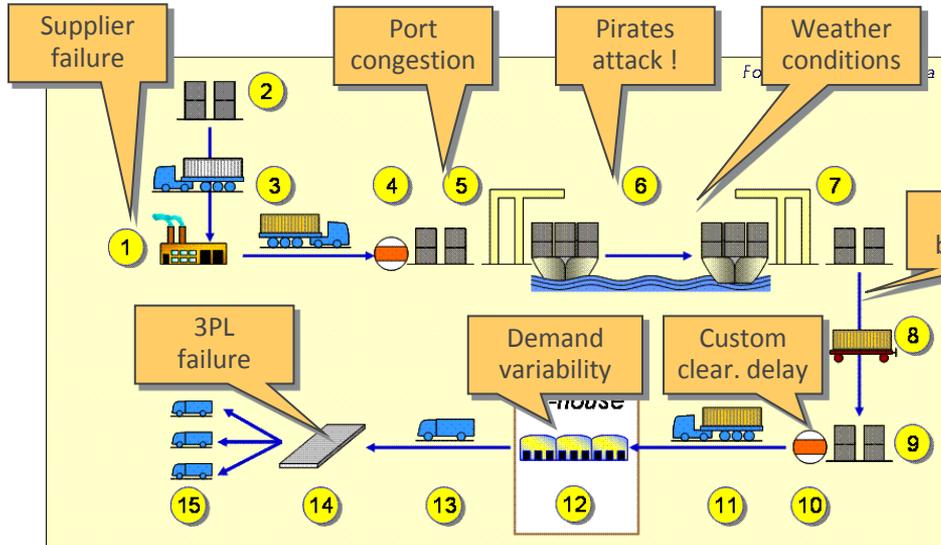
Number of relevant natural loss events worldwide 1991 - 2018 in high income countries



Alcuni rischi possono essere anticipati



Il rischio va «gestito» (Business Continuity)



SC Risk Management: contingency plans



Fase 1

Mappatura del processo di approvvigionamento globale e identificazione delle aree di vulnerabilità



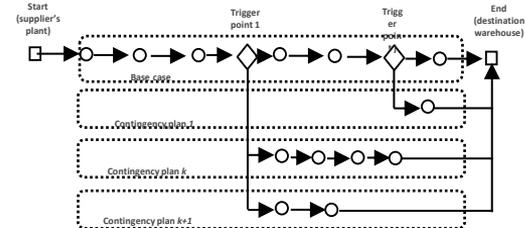
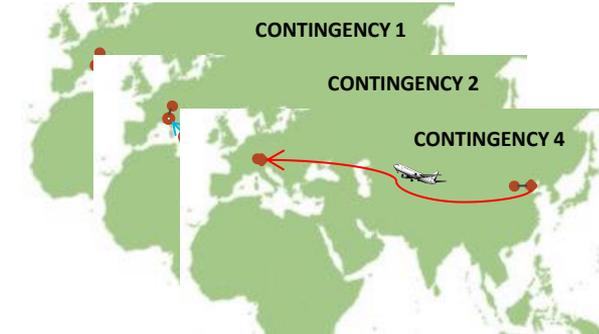
Fase 2

Identificazione di contingency plan (in ordine crescente di costo e decrescente di lead time) e mitigation action

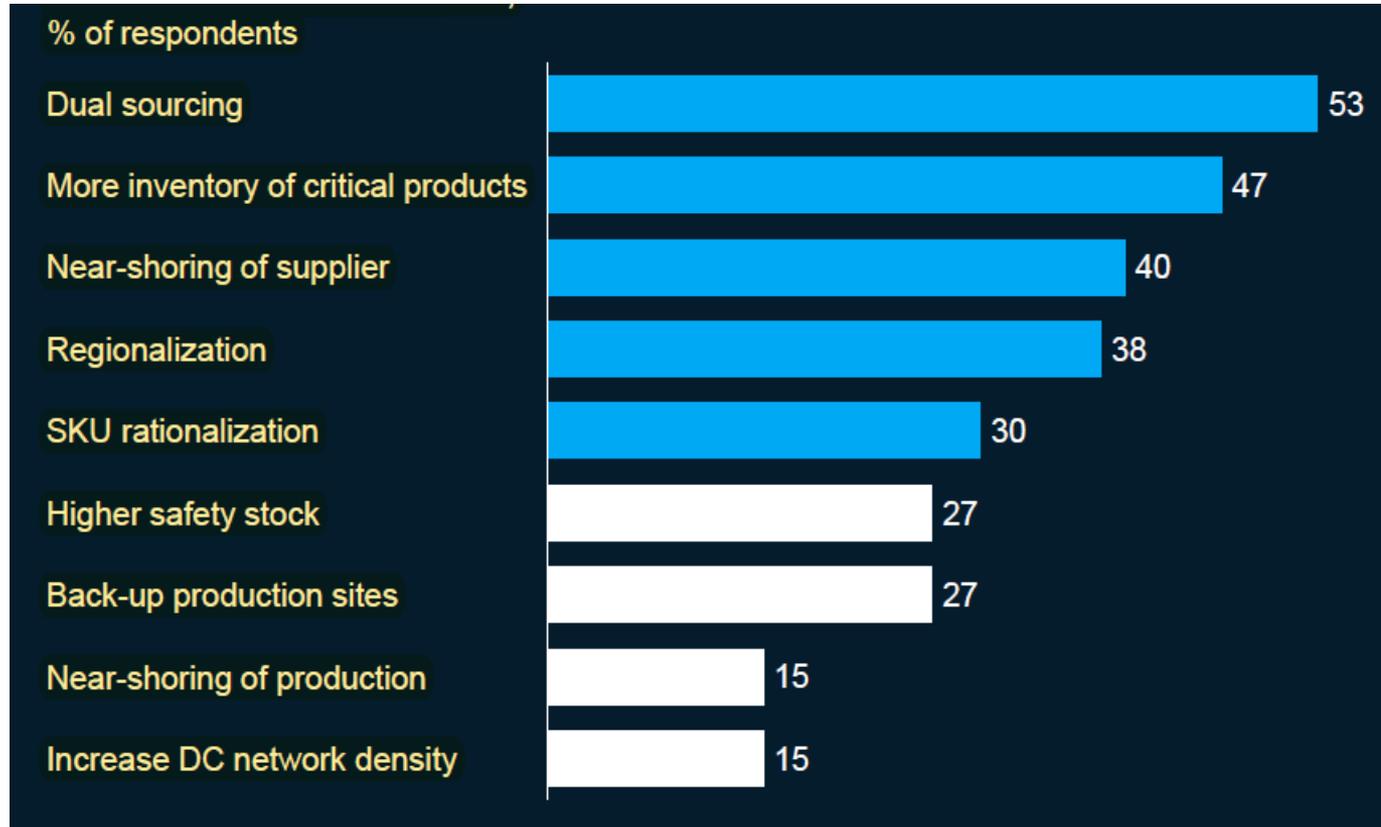


Fase 3

Definizione del framework per la valutazione della “supply chain resilience” e analisi dei risultati



Quali «soluzioni» per aumentare la resilienza ?



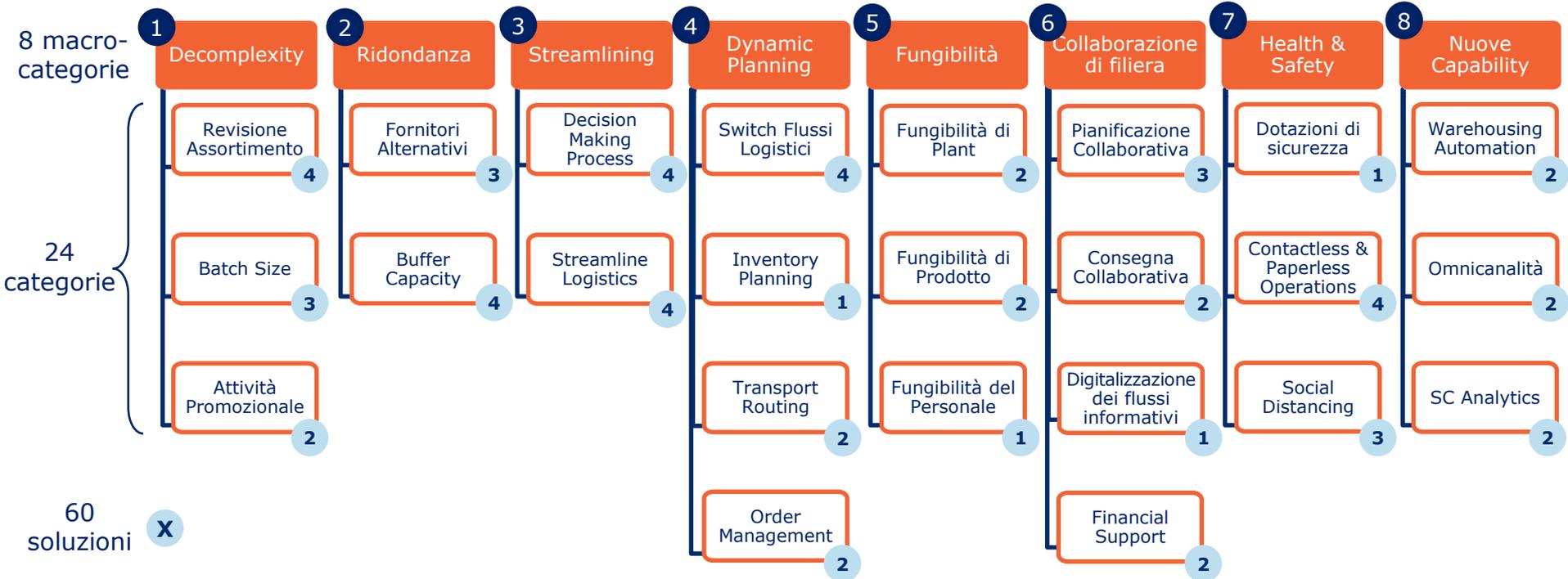
93% of global supply chain leaders are planning to increase resilience¹

44% would increase resilience even at expense of short-term savings²

«Albero delle Soluzioni» per la resilienza



- A seguito di una ricerca della LIUC Università Cattaneo sono emerse **360** iniziative che sono state classificate in 8 macro-categorie ("tronchi"), 24 categorie ("rami") e 60 soluzioni ("foglie")



1

Decomplexity

Ridurre la complessità della supply chain, focalizzandosi sull'essenziale per utilizzare al meglio le risorse a disposizione (**"Less is more"**)

"Abbiamo eliminato il 20% delle referenze riordinabili dai punti vendita durante il primo lock-down»



"L'incidenza dei riordini da pallet interi è raddoppiata dal 15% al 30%"

2

Ridondanza

Disporre di risorse aggiuntive/alternative da attivare in caso di necessità per assicurare la continuità delle operations (**"Just in case"**)

"Per la fornitura di materie prime rilevanti il dual sourcing è ormai essenziale per garantire sicurezza di fornitura" – PRO



"Per la seconda ondata sapevamo che avremmo potuto chiudere linee, quindi abbiamo creato scorte di contingency in anticipo" – PRO

5

Fungibilità

Aumentare la sostituibilità di articoli e sistemi produttivi, riducendo gli switching cost, per attivare rapidamente piani alternativi (**"Design for resilience"**)

"Abbiamo riadattato il magazzino dedicato all'estero come deposito distributivo per l'Italia durante l'emergenza data l'interruzione dei trasporti internazionali"



"Nel caso di mancanza di tappi del colore "x", siamo ricorsi all'utilizzo di tappi neutri"

Traditional SUPPLY CHAIN

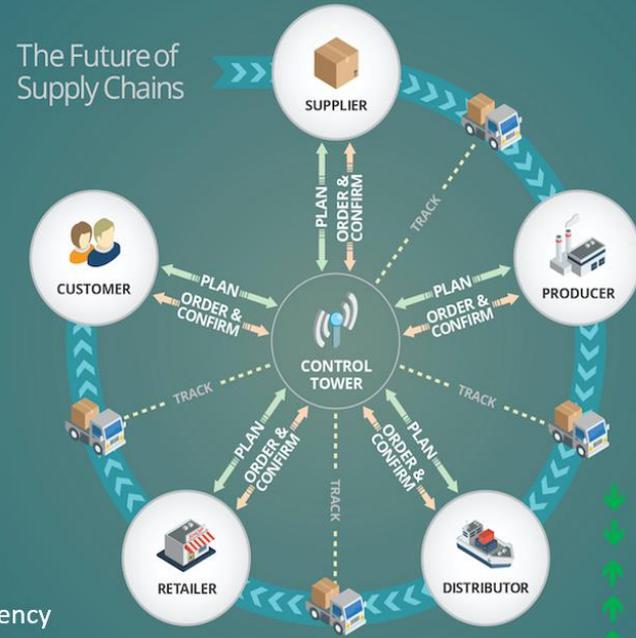
Limited visibility throughout the supply chain, lack of real-time data updates, cannot adapt or less responsive to changing market conditions.



- ✗ Frictions
- ✗ Delays
- ✗ Inefficiencies
- ✗ Bullwhip effect
- ↑ Inventories
- ↑ COGS
- ↑ Out-of-stocks
- ↓ Transparencv
- ↓ Agility
- ↓ Velocity

Digital SUPPLY CHAIN ECOSYSTEM

Intelligent Control Tower monitors, manages, makes decisions and manages execution across functions and across companies to optimize the entire network. Much more efficient, responsive, and cost-effective.



- ✓ Agility
- ✓ Velocity
- ✓ Transparency

- ↓ Inventories
- ↓ COGS
- ↓ OSA
- ↓ Traceability
- ↓ Product safety

Data driven supply chain



Polizza di Carico

La Società della Navigazione a Vapore del I. R. PRIVILEGI LLOYD AUSTRIACO di Trieste per conto ed al salvo arrivo consegnati ai seguenti oggetti

DEI COLLI				SOLO				
QUANTITÀ	QUALITÀ	MARCA	NUMERO	CONTENUTO INDICATO	Parti in 2 di Tommi	Valore dichiarato in Fiorini	Fiscali	rim.
1				Stabat	54			

Importo del nolo F. -
Sicurtà di Fier. al premio di
Rivolta pagata al Consegnaio
Provisione del 2 per cento sull'importo della rivolta
Per 2 servate a Car. 3 l'una, diritti di peso e trasporto

Corrispetto dal *Carlo...* Totale F. *41*



DUPLICATE

Y.S. LINE
(YAMASHITA-ISHIMIZONO STEAMSHIP CO., LTD.)
BILL OF LADING

Shipper: TODOTA MOTOR CORPORATION

Consignee: THE UNCOR CHARGE DE MISSION
D.F.C.C. BUILDING, NO. 73-5 GRILLE
ROSE COLDSO STR. LANAR
TEL. 54.95.44

Notify Party:
1) UNCOR COLDSO, TLX 22857 HOR C
2) UNCOR HQ GENERAL, ATT. C. BLESSING,
TLX 287904 HOR CH

Origin (From): GOLDEN ISLAND 03
Destination (To): YOCHIKAWA, JAPAN

Mark & Numbers	Qty of Pkgs	Kind of Packages or Units	Description of Goods	Gross Weight	Measurement
UNCOR COLDSO - BR 88-07-1109-210-001 DR-02620 PD-02138 C-AD. 2582-2587 MADE IN JAPAN	6	UNITS	TODOTA VEHICLES MODEL. L4614R-GRE... 6 UNITS TEX-30910	111.876 KG	11.600 M3



Carrier 11:56 AM

Log Out Shipments

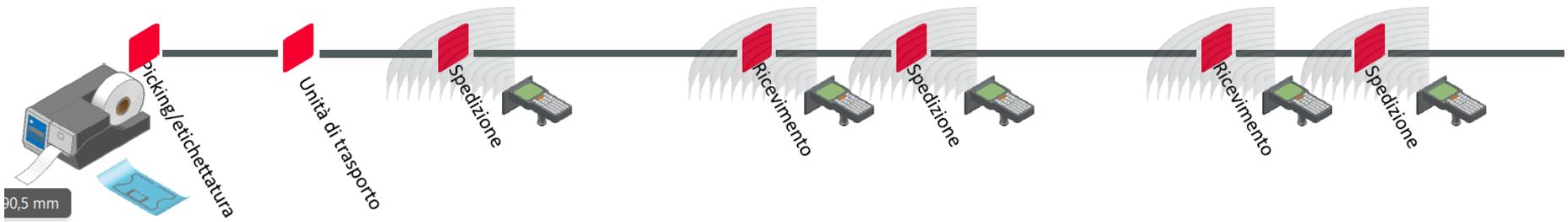
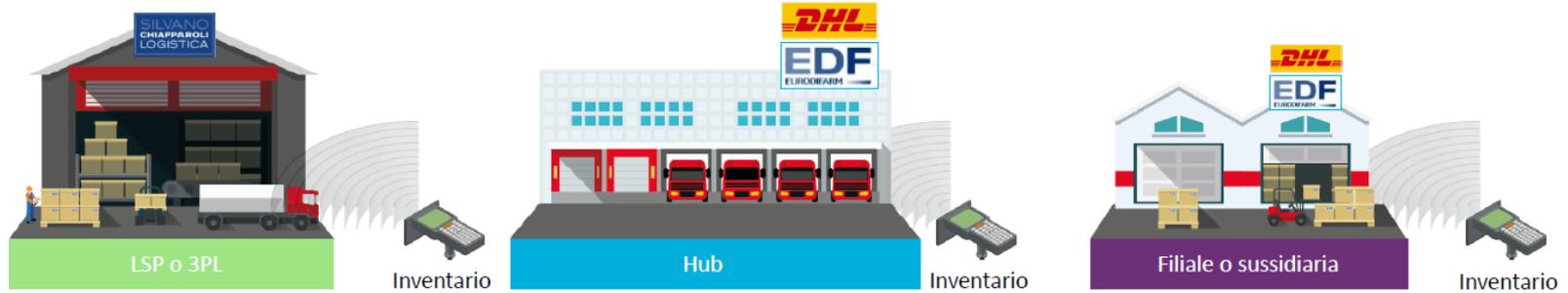
X00428688
Origin: USORD(O'Hare Apt/Chicago)
Consignee: OLDTIME CANDY CO., INC.
USDFW (DALLAS, TX)
Shipped On: 08/04/2012 4:00:00 PM

X00427535
Origin: USORD(O'Hare Apt/Chicago)
Consignee: OLDTIME CANDY CO., INC.
USDFW (DALLAS, TX)
Shipped On: 07/30/2012 12:27:00 PM

X00425000



←----- End-to-end «visibility» -----→



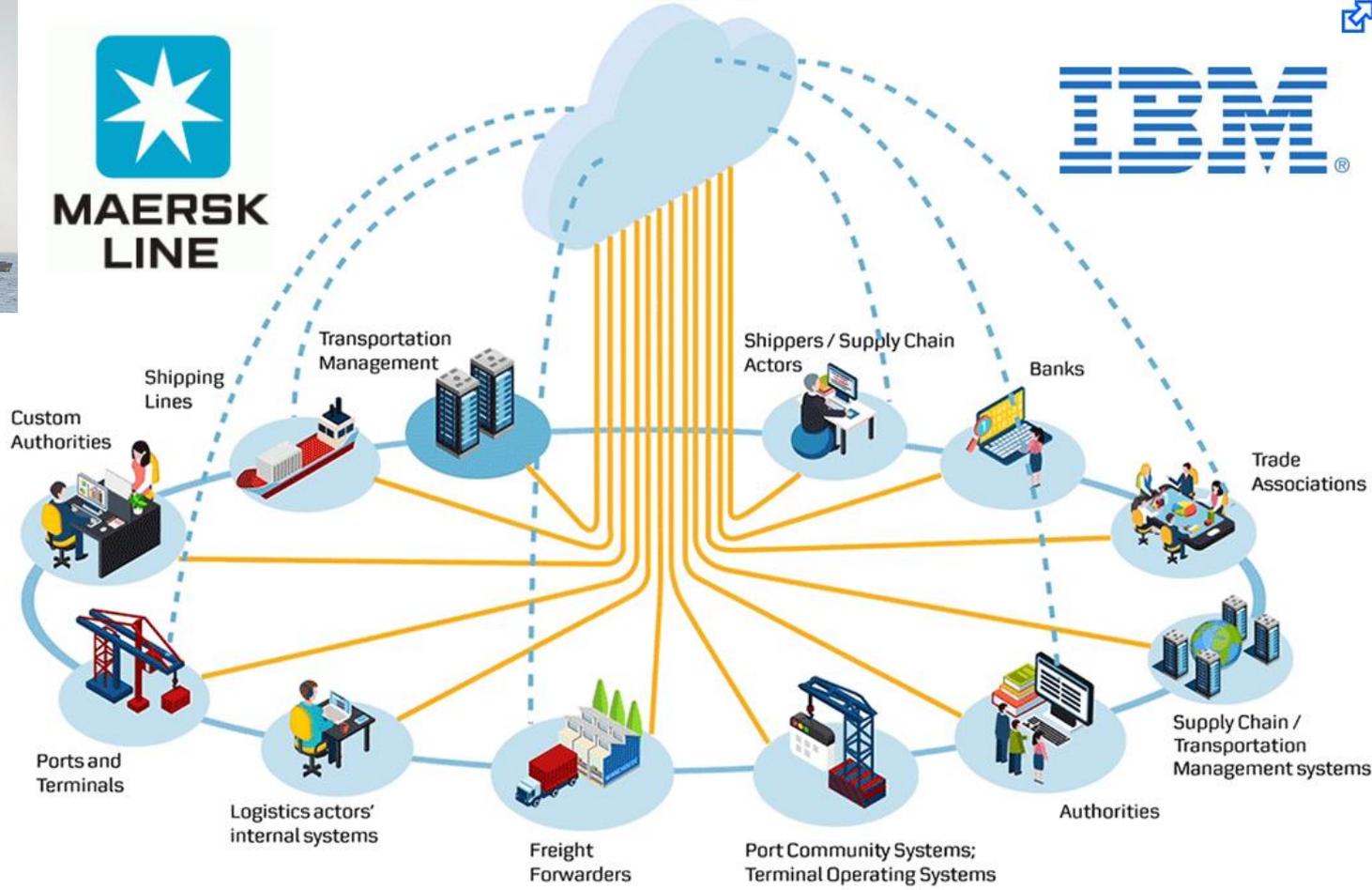
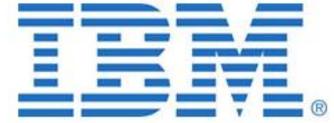
Train Radar (by Hupac)



Menu	Train	Date	Departure terminal Arrival terminal	Planned departure Real departure	Planned arrival Real arrival	Delay
⋮	41155	18/12/2019	DUIT - DUISBURG RHEINHAUSEN DIT BILK - BUDAPEST BILK	18/12/2019 21:57 18/12/2019 23:52	20/12/2019 06:00 -	+201
⋮	41415	18/12/2019	DUIT - DUISBURG RHEINHAUSEN DIT GADK - GADKI	18/12/2019 22:48 19/12/2019 02:22	19/12/2019 15:23 19/12/2019 16:01	+38
⋮	41415	18/12/2019	DUIT - DUISBURG RHEINHAUSEN DIT WAPR - WARSZAWA-PRUSZKOW	18/12/2019 22:48 19/12/2019 02:21	20/12/2019 04:00 -	+40
⋮	41568	18/12/2019	MALU - LUDWIGSHAFEN KTL ZEBR - ZEEBRUGGE C.PORTS AGENCIE	18/12/2019 18:45 18/12/2019 20:30	19/12/2019 14:05 19/12/2019 14:41	+36
⋮	42027	18/12/2019	KOEL - KOELN EIFELTOR UBF BUS2 - BUSTO A./GALLARATE	19/12/2019 01:56 19/12/2019 02:00	19/12/2019 18:46 -	On time



La Blockchain per la cyber-security



“With TradeLens, we want to create an unprecedented level of transparency that enables supply chain players to respond almost instantly to unpredicted changes”

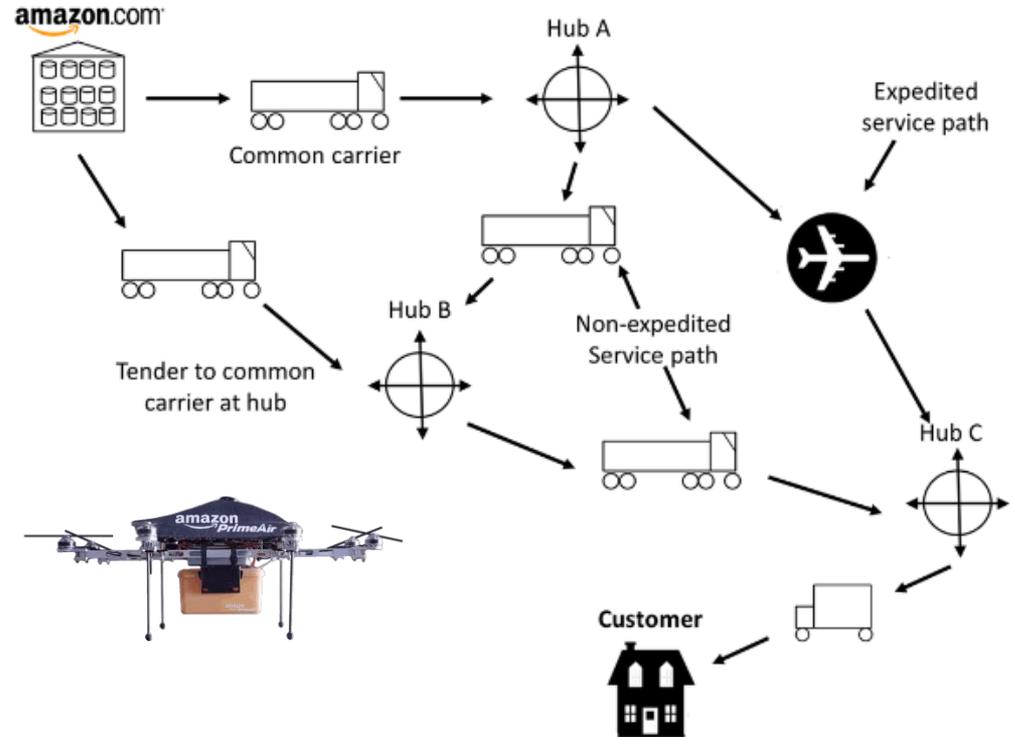
Anticipatory Replenishment (by Amazon)

R

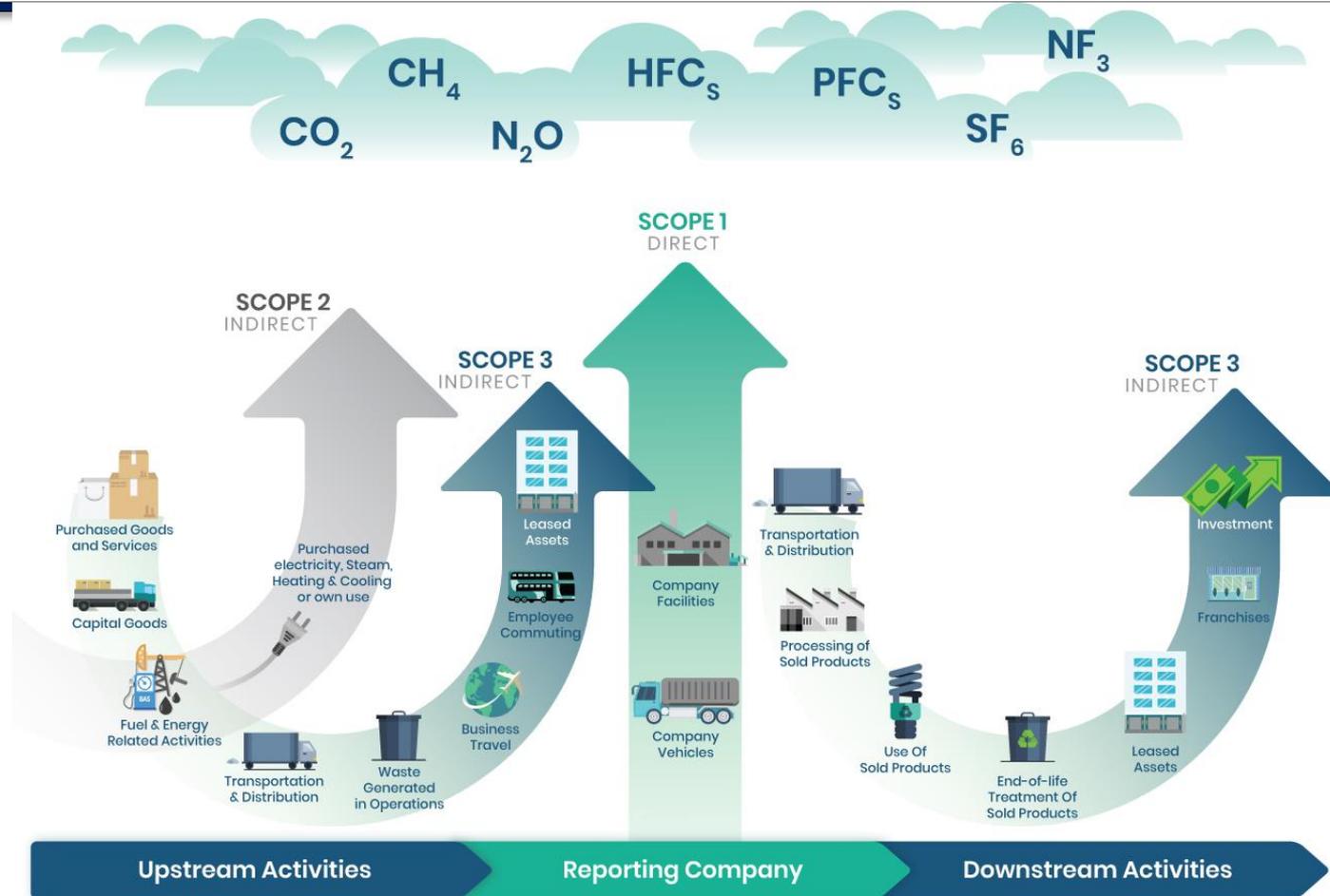
T

S

Amazon reinventa i modelli classici di replenishment: «*click driven supply chain*»

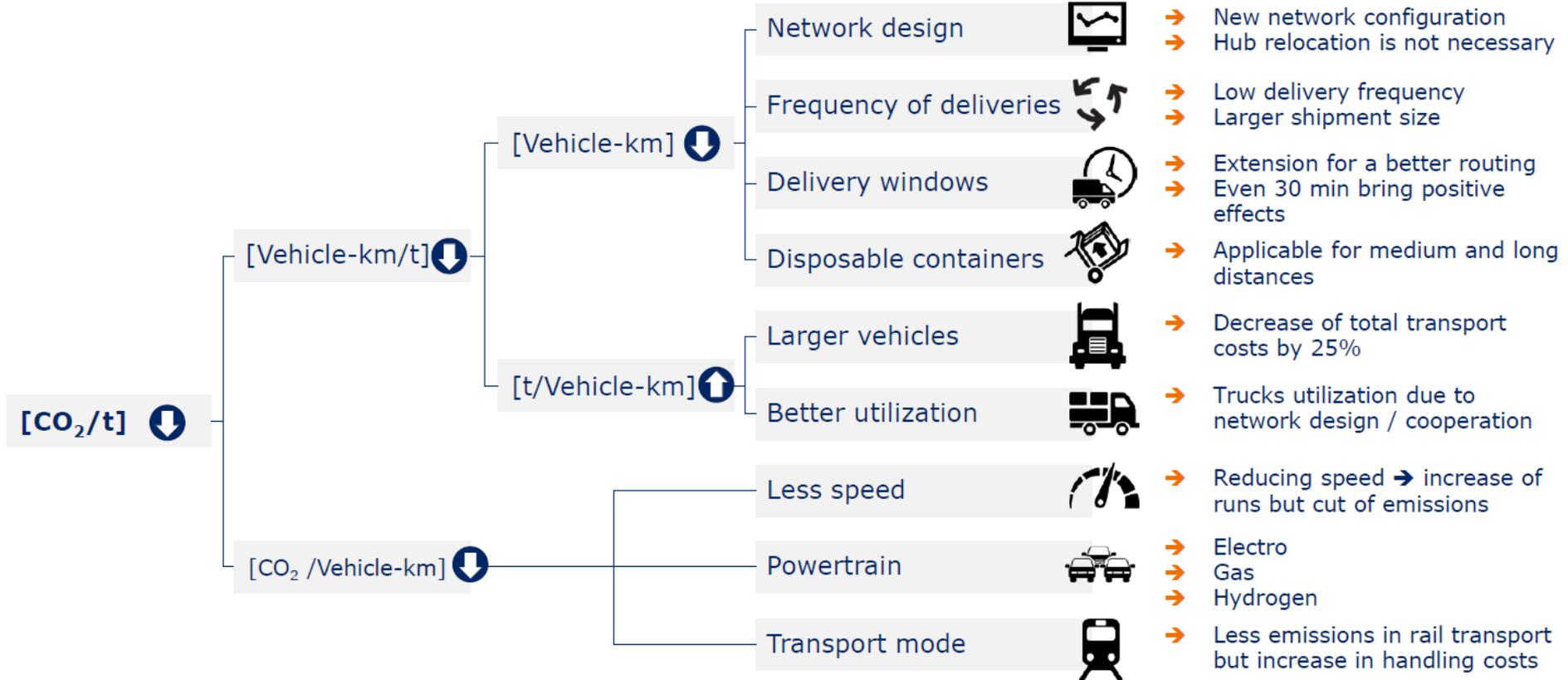


Qual'è la vostra impronta ambientale ?



<https://ghgprotocol.org/>

It's "green o'clock"



Automha punta forte sulla sostenibilità Un magazzino automatico tutto in legno

La filosofia. La società di Azzano sta ultimando l'opera di 3 mila metri quadri in Alto Adige. Negli Usa uno spazio per la Coca Cola. E a fine maggio l'inaugurazione della nuova sede

GIUSEPPE ARRIGHETTI

Un magazzino automatico in legno grande 3.000 metri quadrati e alto 21 metri, collocato nel cuore verde dell'Alto Adige. Lo sta ultimando Automha, azienda di Azzano San Paolo leader nella progettazione, produzione e installazione di soluzioni all'avanguardia per lo stoccaggio e il prelievo automatico. Il magazzino automatico con struttura interamente in legno è stato progettato per la società altoatesina Rothoblaas, multinazionale attiva nella fornitura di soluzioni per il fissaggio in edilizia.

Con migliaia di referenze da ricevere, conservare e distribuire, Rothoblaas aveva bisogno di un nuovo impianto interamente automatizzato: «Fra tanti possibili fornitori - spiega

tutto da quattro trasloelevatori, particolari robot che si muovono all'interno di queste strutture, in grado di movimentare quattro tipi diversi di pallet pesanti fino a una tonnellata; il tutto è ovviamente collegato con un software in grado di dialogare con la sede principale dell'azienda altoatesina e con quelle delle sue 22 consociate sparse in tutto il mondo. Rispetto all'acciaio solitamente impiegato nei magazzini automatici, il legno è più leggero e più facile da installare, presenta minori rischi di deformazione e, paradossalmente, ha una maggiore resistenza al fuoco.

«Un modello per il Paese»

«In Alto Adige - aggiunge Franco Togni, presidente e fondatore



Lo «scheletro» tutto in legno del nuovo magazzino automatizzato che la società sta ultimando in Alto Adige

Zoox ha presentato la versione definitiva del suo robotaxi in grado di assicurare 16 ore di autonomia.



Amazon inizia a testare i furgoni elettrici **RIVIAN** (100.000 entro il 2030)



Imballaggi terziari "green"

100% plastica riciclata --> 19kg master-batch = 1 Pallet



Il Green Pallet è composto al 100% dal riciclo degli "scarti comuni" dei poliaccoppiati

Rapporto 15:1
Sostituzione 75.000 pallets EPAL con 4000 Green Pallet



250T€

Contestuale vendita degli EPAL in esubero immessi nel sistema di noleggio di società qualificate



100% riciclo



CONAI

15T€/anno risparmio annuo

Imballaggi "primari" riciclabili



E' la filosofia di Ferrarelle per un mondo a **#IMPATTO-1**, nel quale ciascuno contribuisce a riciclare più di quanto consuma (R-PET).



Anche da un piccolo gesto
può partire un grande cambiamento.

Ferrarelle.

IMPATTO-1

Strategia **World Without Waste** con utilizzo di plastica riciclata nelle confezioni e la riduzione della materia prima negli imballaggi in vetro, alluminio e plastica (**KeelClip**)



Il servizio logistico ... sarà ancora un compromesso ?



Mai smettere di innovare !

