



## GREEN LOGISTICS: dal dire al fare

mercoledì 18 ottobre 2023

**LIUC**  
Università Cattaneo

**GREEN  
TRANSITION  
HUB**

In collaborazione con:

**COLUMBUS**  
LOGISTICS

Con il contributo di:

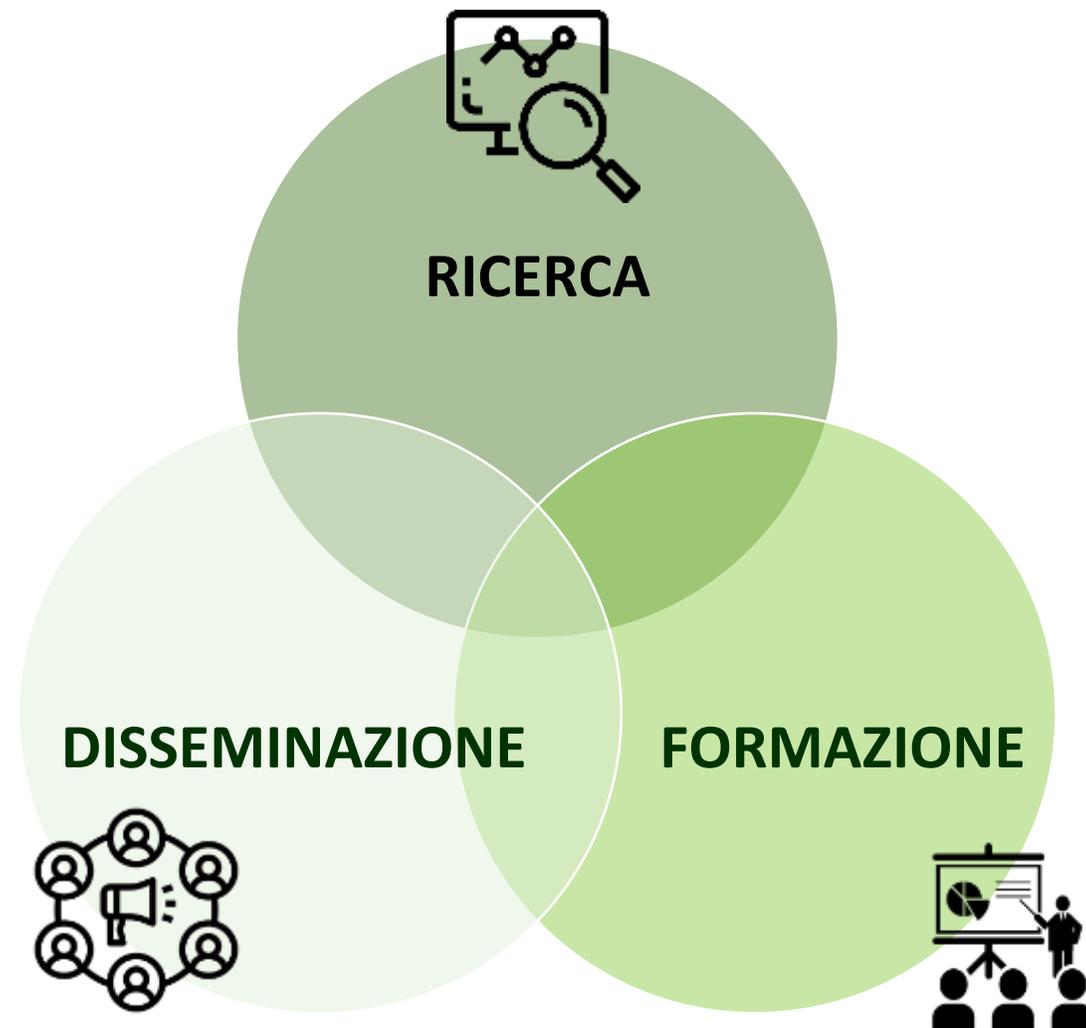
**GRIFAL**  
WAVE OF THE FUTURE

**ungari**  
SOLUZIONI PER L'INTRALOGISTICA

**TOYOTA**  
MATERIAL HANDLING

# Il Green Transition Hub

- **COS'E'?** Un centro di aggregazione delle competenze e conoscenze relative ai temi della sostenibilità e dell'economia circolare.
- **PER FARE COSA?** Studiare le best practice e diffondere la cultura della sostenibilità presso gli stakeholder e la società
- **A CHI SI RIVOLGE?** A studenti e imprese per indirizzarli verso obiettivi di sostenibilità



# I progetti in corso



Green Logistics  
Radar



Green Warehousing



Green Logistics  
Survey



Ge.T.R.I-SWITCH to  
intermodal transport



H2Lab



Green Forwarding



Circular Economy  
Monitor



Green Measurement  
Toolkit



Green and Circular  
Innovation Patent  
Index



Green Logistics 360°  
Tour



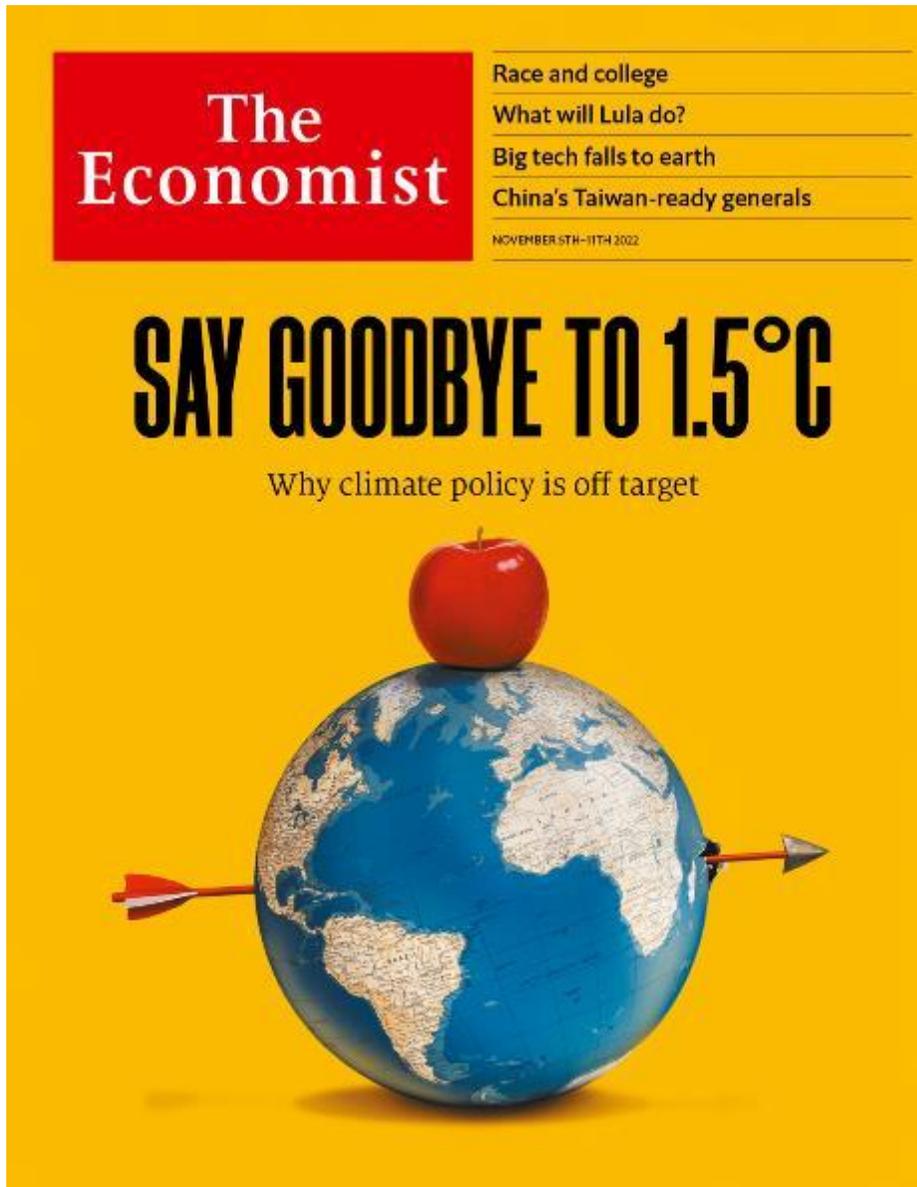
Osservatorio sui  
Pallet



Green Logistics  
Emissions &  
Externalities  
Calculator

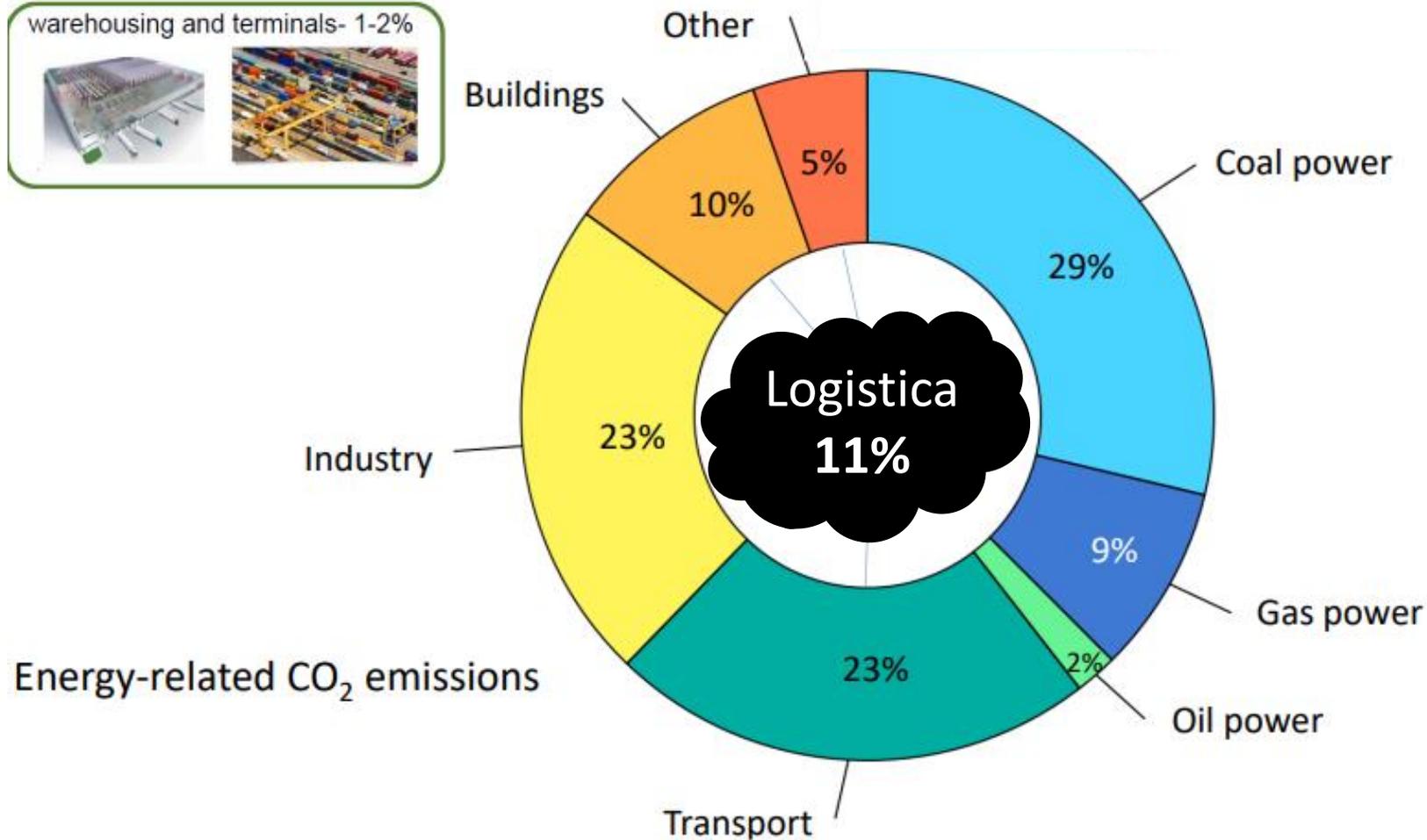


# Perché questo convegno ?



- Con l'attuale livello di emissioni la temperatura media del pianeta aumenterà di 2,5°C entro il 2100
- Occorre **ridurre le emissioni di GHG del 45%** entro il 2050 se vogliamo mantenere l'obiettivo del 1,5°C

# Anche la logistica deve cambiare rotta



Energy-related CO<sub>2</sub> emissions



- Si stima che logistica contribuisca al 11% delle emissioni di gas serra (4.2 gigatoni di CO<sub>2</sub>)
- Se fosse una nazione, sarebbe al 3° posto dopo Cina (11.2) e USA (4.5)

Fonte:

Agenzia  
internazionale  
dell'energia





Extreme  
Weather



Climate  
Action  
Failure



Natural  
Disasters



Biodiversity  
Loss

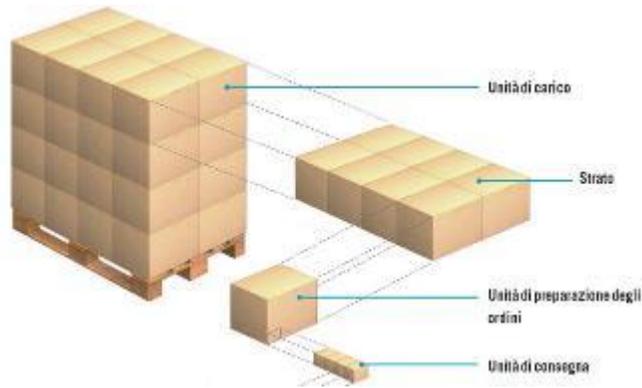


Human-made  
Environmental  
Disasters

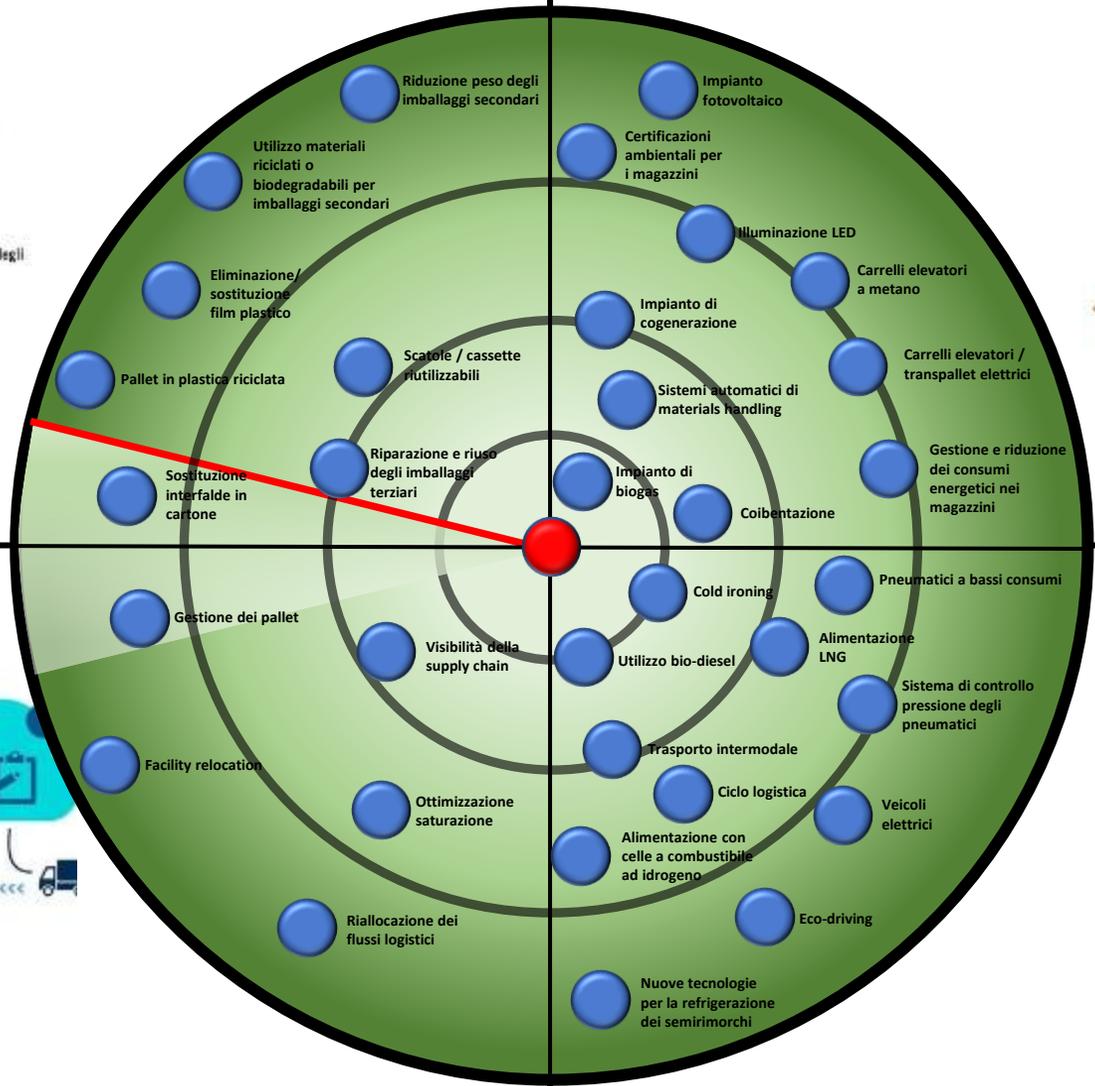


**THERE IS NO  
SILVER BULLER**

# Imballaggi e unità di carico



# Magazzino e intra-logistica



# Supply Chain & Organizzazione



# Trasporti e distribuzione

# Indagine sulla Green Logistics in Italia

Quanto è green la vostra logistica?

## Green Logistics Survey



La sostenibilità ambientale ha avuto una forte crescita di interesse negli ultimi anni. Ad oggi l'adozione di scelte "green" rappresenta una leva strategica e di competitività fondamentale per le aziende. Sono sempre di più, infatti, le imprese che vogliono migliorare i propri processi logistici a favore della sostenibilità.

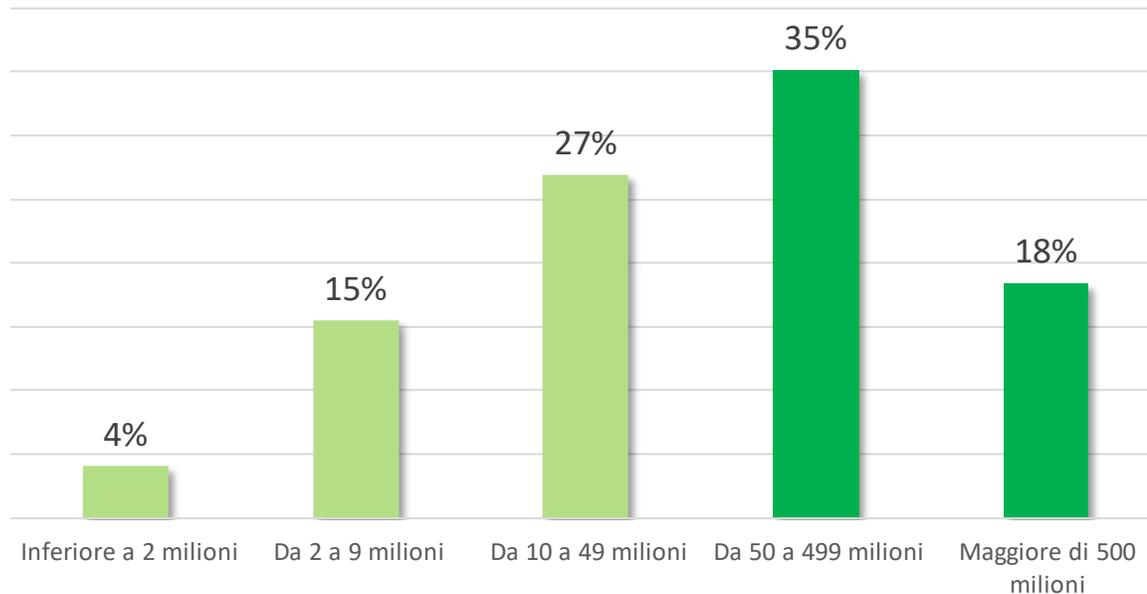
Su questo tema il [Green Transition Hub LIUC](#), in collaborazione con la rivista [Logistica](#), desidera analizzare le attuali soluzioni tecnologico-organizzative adottate in tema di imballaggi, trasporto, magazzini e supply chain attraverso la ricerca [Green Logistics Survey](#), per la quale vi chiediamo 5 minuti del vostro tempo (l'indagine è anonima).



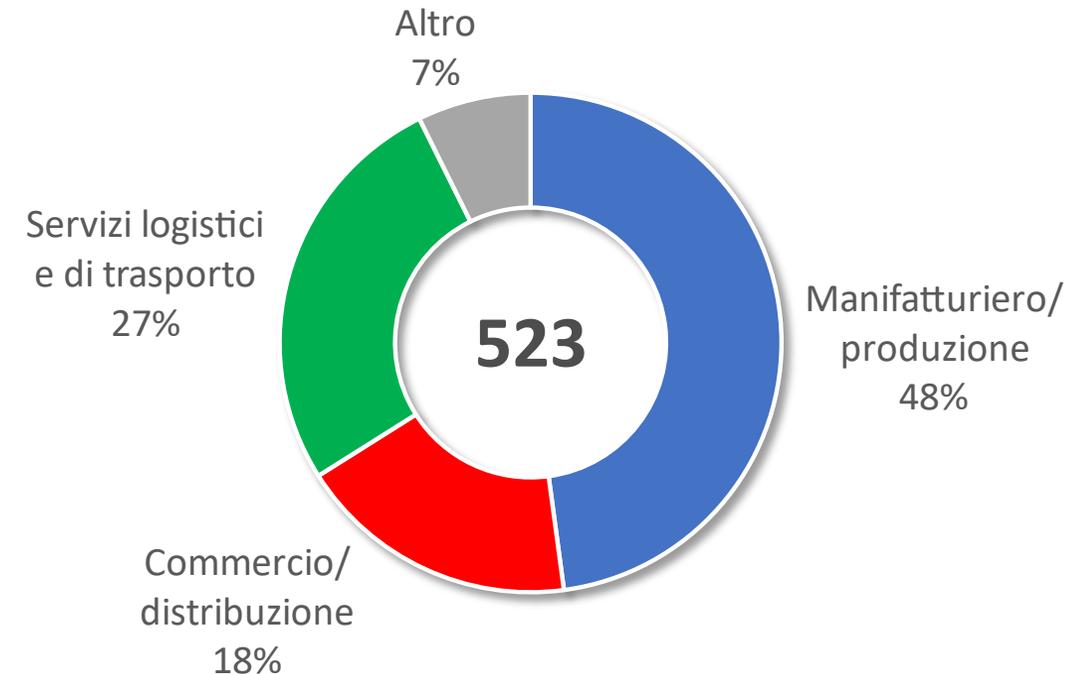
1. Quali **soluzioni** green avete adottato?
2. Con quale **impegno** state affrontando la transizione green?
3. Quali **risultati** avete ottenuto a fronte di quale impegno?

# Il campione di aziende rispondenti

Qual è il fatturato della sua azienda?



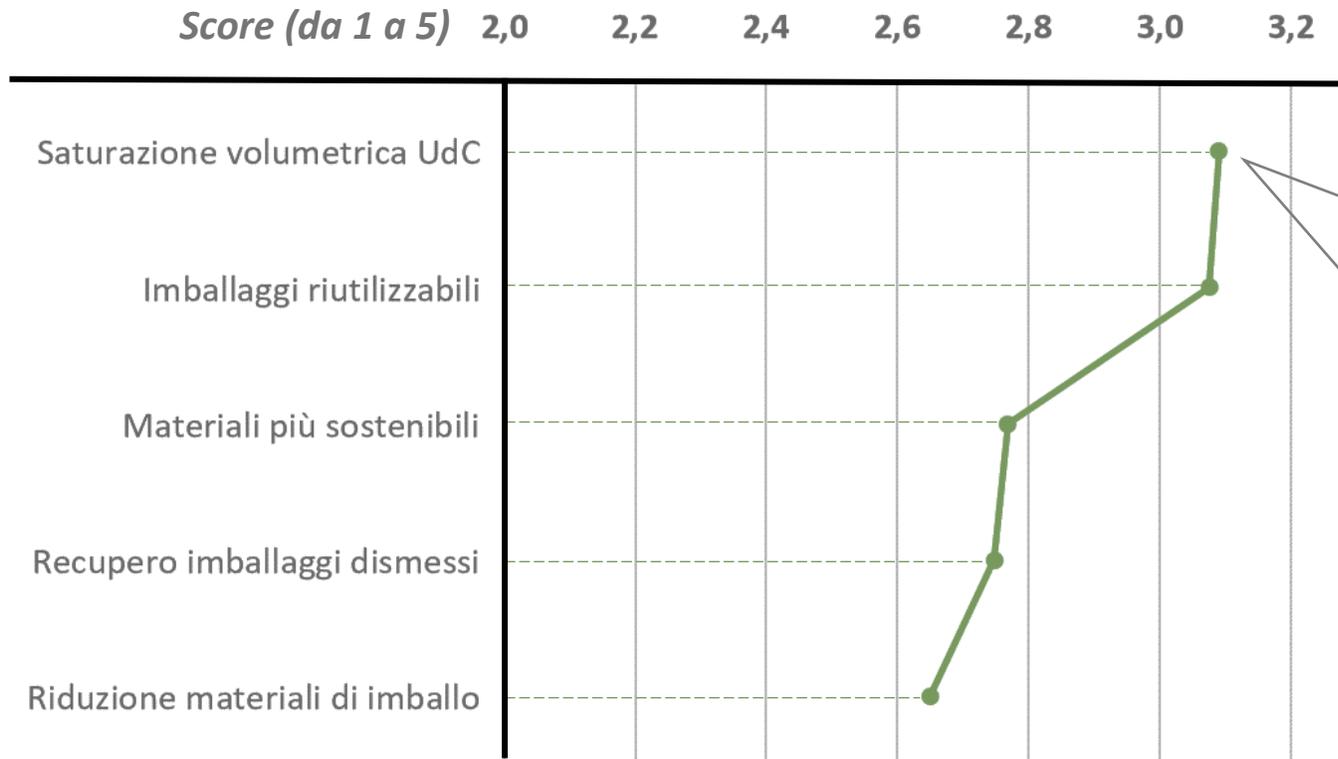
A quale settore appartiene la sua azienda?



## HIGHLIGHTS

- 46% delle aziende  $\geq$  50 mln euro di fatturato
- 27% delle aziende: logistica e trasporto
- Merceologie prevalenti: macchinari, alimentare, chimico/farmaceutico

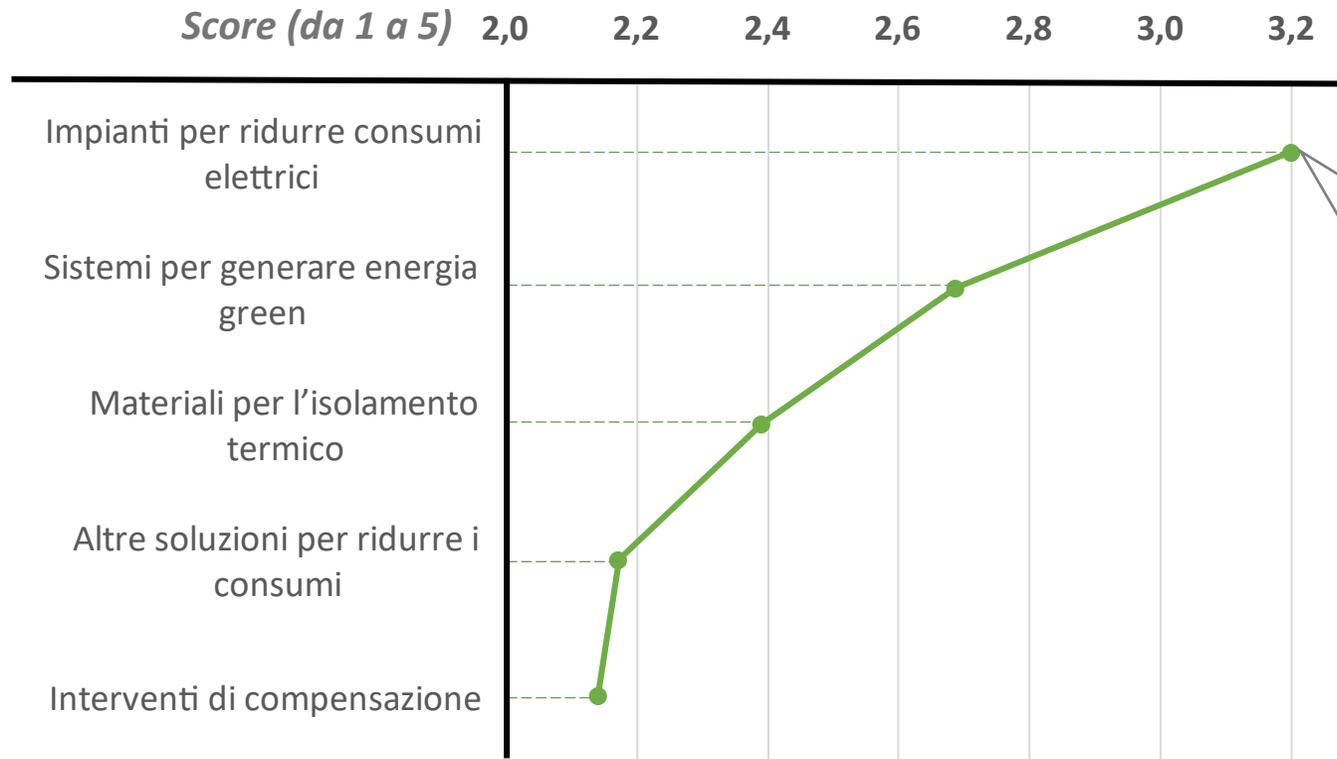
# Soluzioni per Imballi e Unità di Carico



## HIGHLIGHTS

- Riprogettazione delle UdC: soluzione che riduce sia costi che impatto ambientale (*win-win*);
- Multinazionali -> adozione di imballaggi riutilizzabili;
- Chi dichiara di avere obiettivi di sostenibilità investe anche sui materiali sostenibili.

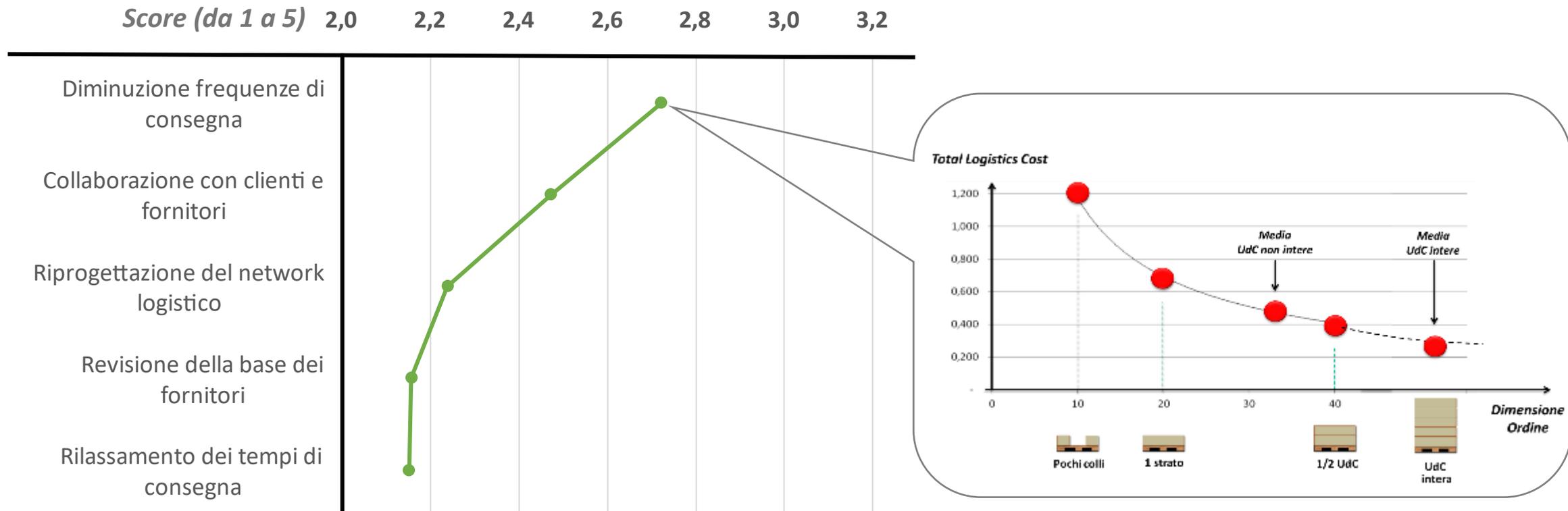
# Soluzioni per Magazzino e intra-logistica



## HIGHLIGHTS

- L'esplosione dei costi per l'energia ha indotto le aziende a ricercare di ridurre i consumi sia attraverso tecnologie green (es. LED), sia mediante sistemi di controllo (es. sensori, BMS)
- Le soluzioni per generare energia pulita (es. fotovoltaico) risultano in crescita soprattutto per i magazzini di grandi dimensioni e con impianti di climatizzazione
- Meno diffuse sono invece le soluzioni di compensazione in situ, nonostante rientrino nelle certificazioni ambientali

# Soluzioni per Supply chain e organizzazione



## HIGHLIGHTS

- La diminuzione del numero di consegne (e l'aumento dell'order size) è una soluzione *win-win* ma richiede un approccio collaborativo con clienti e fornitori;
- La revisione della base fornitori e degli accordi di servizio con i clienti sono più difficili da attuare;
- Per le grandi imprese è prioritaria la revisione dei network logistici finalizzati a ridurre le percorrenze a vuoto.

## GREEN LOGISTICS: WAREHOUSE & PACKAGING SOSTENIBILI Modera: Prof. Fabrizio Dallari



- **Stefano Fierro**, *Country Manager Italia - Goodman*
- **Marco Clerici**, *Head of Business Development - WGC*
- **Giovanni Illibato**, *Chief Supply Chain Officer – Lucart* & **Enrico Frigo**, *Responsabile Operations - CPR System*
- **Andrea Cornelli**, *Chief Strategist and Innovation Officer, Partner and VicePresident – Grifal*
- **Stefano Zaccaria**, *Marketing Director – Toyota Materials Handling Italia*

## GREEN SUPPLY CHAIN MANAGEMENT Modera: Prof. Alessandro Creazza



- **Nicoletta Basile**, *CEO & CSO - IKEA Italia Distribution*
- **Riccardo Petriccioli**, *Route to Market logistics lead – Coca Cola HBC*
- **Riccardo Carletti**, *Chief Procurement & Supply Chain Officer - Chef Express*
- **Paolo Casadei**, *Amministratore delegato – Casadei Pallets & Nolpal*
- **Pietro D'Arpa**, *Vice President Supply Chain-Europe Logistics & End to End Strategic Planning – P&G*



**What next ?** **Sergio Barbarino** *ALICE, Alliance for Logistics Innovation through Collaboration in Europe*

**APERITIVO SOSTENIBILE & GREEN NETWORKING**

*«La soluzione innovativa è un mix di creatività e concretezza che nasce dall'ambizione e dalla volontà di fare sempre di più per cambiare lo status quo. Quando parliamo di soluzioni innovative per il green warehousing l'approccio dev'essere lo stesso. Lavorare insieme a tutti gli stakeholder è l'ingrediente più prezioso per avere successo.»*

**Stefano Fierro**

Country Manager Italia, **Goodman**





# IL RUOLO DEL GREEN WAREHOUSING NELLA CATENA DEL VALORE DELLA SOSTENIBILITÀ

# GOODMAN IN BREVE

€49,5 mrd

di asset gestiti

23,7 mio m<sup>2</sup>

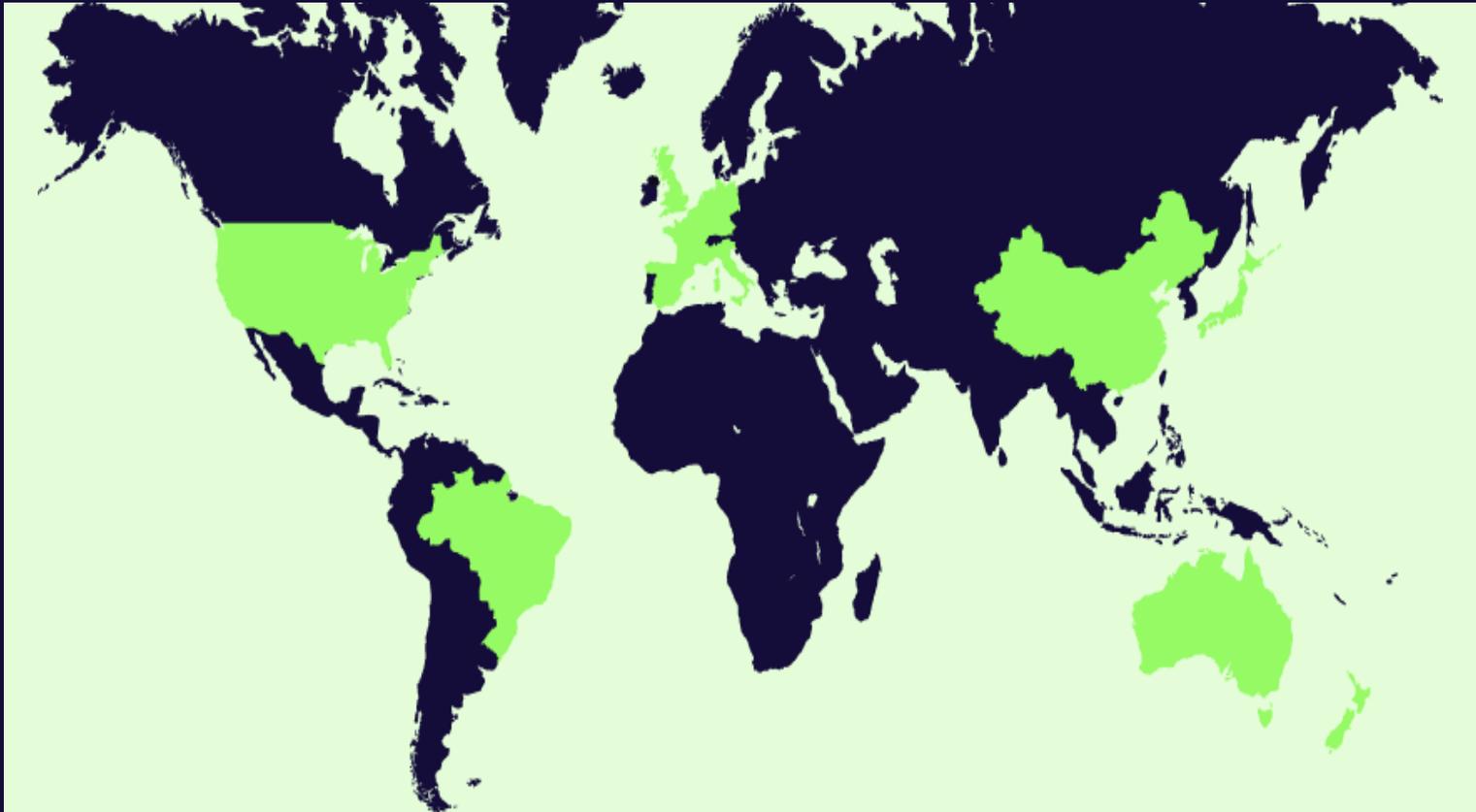
di spazi in gestione

432

proprietà in gestione

1.700+

clienti in tutto il mondo





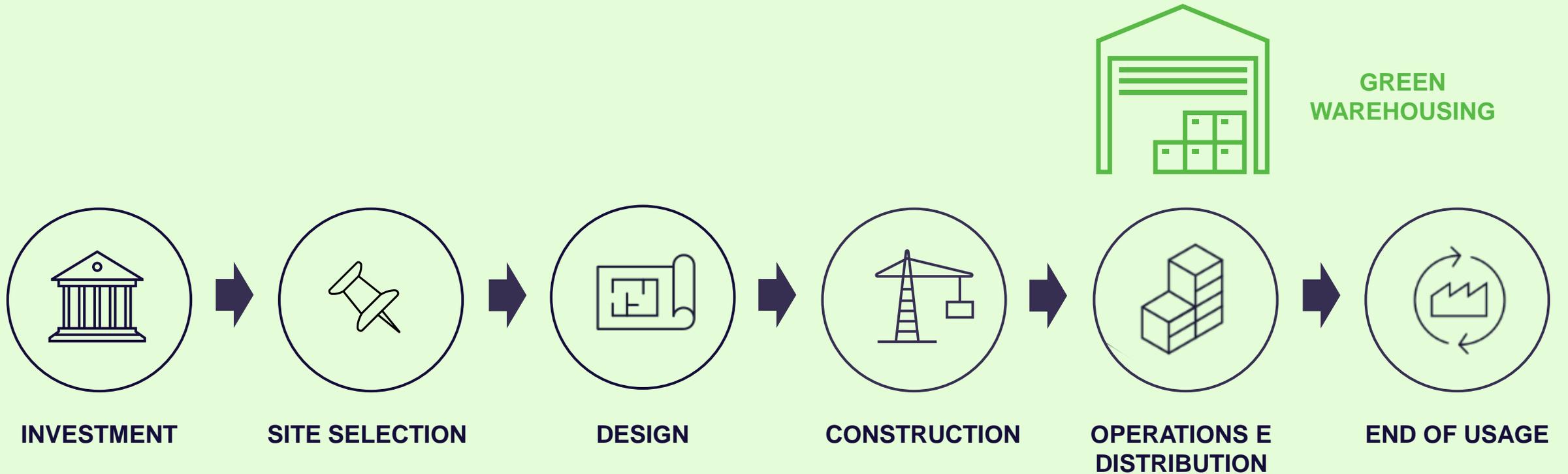
## COS'È LA SOSTENIBILITÀ

- + Sforzo condiviso
- + Allineamento di valori, vision e competenze
- + Collaborazione e coordinamento

...O SI RISCHIA DI FARE SOLO  
UN BUCO NELL'ACQUA



# GREEN WAREHOUSING: LIFE CYCLE E KEY STAKEHOLDERS





LO SVILUPPATORE COME  
DIRETTORE D'ORCHESTRA



# INVESTMENT

## Goodman European Partnership (GEP)

Una partnership immobiliare d'eccellenza che investe in immobili logistici di prim'ordine in Europa

- + Valore del portafoglio: €4,1 miliardi
- + 90 asset logistici in 7 paesi
- + Tasso di occupazione del 99,9%
- + Top 3 clienti: Amazon, Schenker, DSV

## KWASA Goodman Germany (KGG)

Compartecipazione tra il fondo Employees Provident Fund ("EPF") e Goodman Group per gli investimenti in asset logistici

- + Valore del portafoglio: €872 milioni
- + 10 immobili logistici in Germania, 1 proprietà nel Regno Unito
- + Tasso di occupazione: 100%
- + Top 3 clienti: Metro, Zalando, Amazon.



# SITE SELECTION

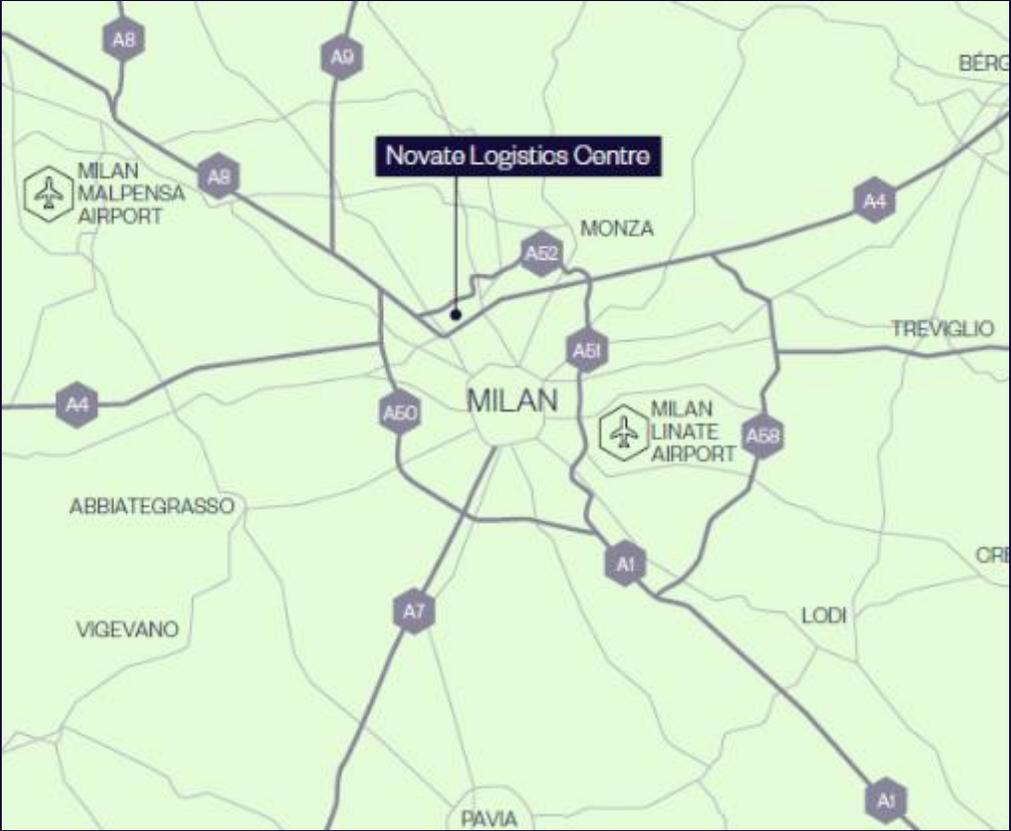


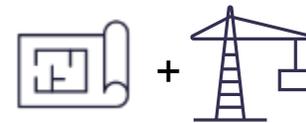
## LE CARATTERISTICHE DELLA SITE SELECTION SOSTENIBILE



# SITE SELECTION

## UN ESEMPIO CONCRETO – NOVATE LOGISTICS CENTRE





## PROGETTAZIONE + COSTRUZIONE

- + Progettazione built to suit con le specifiche del cliente incluse
- + Analisi LCA per minimizzare le emissioni lungo tutto il ciclo di vita
- + Selezione dei materiali più idonei per l'uso e a ridotte emissioni
- + Allineamento dei valori con tutti i partner anche mediante sustainability assessment
- + Ricerca di soluzioni per minimizzare la CO2 fin dalla fase di gara
- + Supervisione attività in sito

# LA GREEN WAREHOUSE

UN ESEMPIO CONCRETO – PIOLTELLO LOGISTICS CENTRE



CERTIFICAZIONE BREEAM NEW CONSTRUCTION EXCELLENT

IMPIANTO FOTOVOLTAICO DA 470 KWP

RISCALDAMENTO E RAFFREDDAMENTO EFFICIENTI

53 PUNTI DI RICARICA ELETTRICA + 200 PRONTI PER L'INSTALLAZIONE

SELEZIONE DI MATERIALI NON NOCIVI E CON RIDOTTE EMISSIONI DI CO2

EARLY LCA PER RIDURRE LE EMISSIONI DI CO2

PARETI INTERNE BIANCHE

CLASSE A4 – IMMOBILE A ENERGIA QUASI ZERO

SISTEMA BMS

CIRCULARITÀ – RIUTILIZZO AGGREGATI

SISTEMA PER IL RIUTILIZZO DELL'ACQUA PIOVANA

ISOLAMENTO TERMICO ALTAMENTE EFFICIENTE

COMFORT ACUSTICO E ILLUMINAZIONE OTTIMIZZATI

ILLUMINAZIONE A LED CON SENSORI



OPERATIONS E  
DISTRIBUTION  
=  
IL PASSAGGIO DI  
TESTIMONE

# OPERATIONS E DISTRIBUTION

## UN ESEMPIO CONCRETO – MARL LOGISTICS CENTRE



43.000 moduli fotovoltaici che forniranno una Potenza totale di 18 MWp.

Intervento fortemente voluto dal cliente, METRO LOGISTICS, che con l'energia prodotta soddisferà regolarmente il fabbisogno energetico del magazzino.

L'installazione contribuirà inoltre alla strategia globale di sostenibilità di Goodman e di Metro.



# END OF USAGE

PENSARE FIN DALL'INIZIO AL FUTURO DELL'IMMOBILE PER RENDERLO FUTURE-PROOF





Important Notice. This document has been prepared by Goodman Group (Goodman Limited (ABN 69 000 123 071) and Goodman Funds Management Limited (ABN 48 067 796 641) (AFSL 223621) as the Responsible Entity for Goodman Industrial Trust (ARSN 091 213 839) and Goodman Logistics (HK) Limited (Company Number 1700359; ARBN 155911149 – A Hong Kong company with Limited liability). The details in this presentation provide general information only. It is not intended as investment or financial advice and must not be relied upon as such. You should obtain independent professional advice prior to making any decision. This presentation is not an offer or invitation for subscription or purchase of securities or other financial products. Past performance is no indication of future performance. All values are expressed in Australian currency unless otherwise stated. . It does not constitute an offer of securities in the United States. Securities may not be offered or sold in the United States unless they are registered under the US Securities Act of 1933 or an exemption from registration is available. This document may contain certain “forward-looking statements”. The words “anticipate”, “believe”, “expect”, “project”, “forecast”, “estimate”, “likely”, “intend”, “should”, “could”, “may”, “target”, “plan” and other similar expressions are intended to identify forward-looking statements. Indications of, and guidance on, future earnings and financial position and performance are also forward-looking statements. Due care and attention have been used in the preparation of forecast information. Such forward-looking statements are not guarantees of future performance and involve known and unknown risks, uncertainties and other factors, many of which are beyond the control of Goodman Group, that may cause actual results to differ materially from those expressed or implied in such statements. There can be no assurance that actual outcomes will not differ materially from these statements.

GOODMAN.COM



THANK YOU

*«Oggi parliamo di ESG, dove la lettera “E” racchiude la parte più green, quella più evoluta e nella quale troviamo le esperienze più significative. Pertanto un immobile logistico sostenibile è un manufatto pensato, progettato e realizzato per rispettare l’ambiente a 360 gradi in tutte le fasi del suo ciclo di vita, ovvero dalla realizzazione all’utilizzo finale.»*

## **Marco Clerici**

Head of Business Development & Research  
**WCG | World Capital Group**





# La storia di OSIL

- Dopo numerosi anni di ricerche e progetti sul tema e su suggerimento di World Capital, l'Università Cattaneo LIUC ha dato vita all'**Osservatorio sull'immobiliare logistico (OSIL)**
- OSIL nasce nel 2017 con l'obiettivo di **studiare il settore del real estate per la logistica** e di valutare il livello di qualità dei magazzini presenti in Italia.
- Fanno parte **dell'Advisory Board di OSIL** i principali player del Real Estate, gli operatori di logistica conto terzi e alcuni fornitori di soluzioni per il magazzino
- L'Osservatorio ha sviluppato il sistema di rating **VA.LO.RE (Valuation Logistics Real Estate)** per valutare la qualità, compatibilità e sostenibilità dei magazzini

— **2017** nascita Osservatorio OSIL

— **2018** focus 3PL

— **2019** focus Retail e GDO

— **2020** focus spedizionieri

— **2021** sistema di rating VA.LO.RE.

— **2022** focus green warehousing

— **2023** Atlante della logistica Green

# L'Advisory Board dell'Osservatorio OSIL

## ADVISORY 3PL



## ADVISORY GDO



## ADVISORY SPEDIZIONIERI



## ADVISORY REAL ESTATE



# Classificazione degli immobili ad uso logistico

## Factory Warehouse

Magazzini annessi a (o in prossimità di) uno stabilimento di produzione, dedicati anche a materie prime e semilavorati

**Barilla**  
Pedrignano (PR)



## Logistics Center

Impianti logistici gestiti in conto proprio da aziende di produzione/distribuzione o in conto terzi da operatori logistici (3PL) per più clienti

**Chiapparoli**  
Livraga (LO)



## Distribution Center

Impianti logistici delle aziende della GDO e del retail (food e non-food) da cui riforniscono la rete dei loro punti vendita

**Ikea**  
Piacenza



## Transit Point

Piattaforme di smistamento e consolidamento delle merci utilizzati prevalentemente da autotrasportatori, spedizionieri e corrieri

**SDA**  
(Bologna Interporto)



1.1  
Standard

1.2  
Big Box

2.1  
T° ambiente

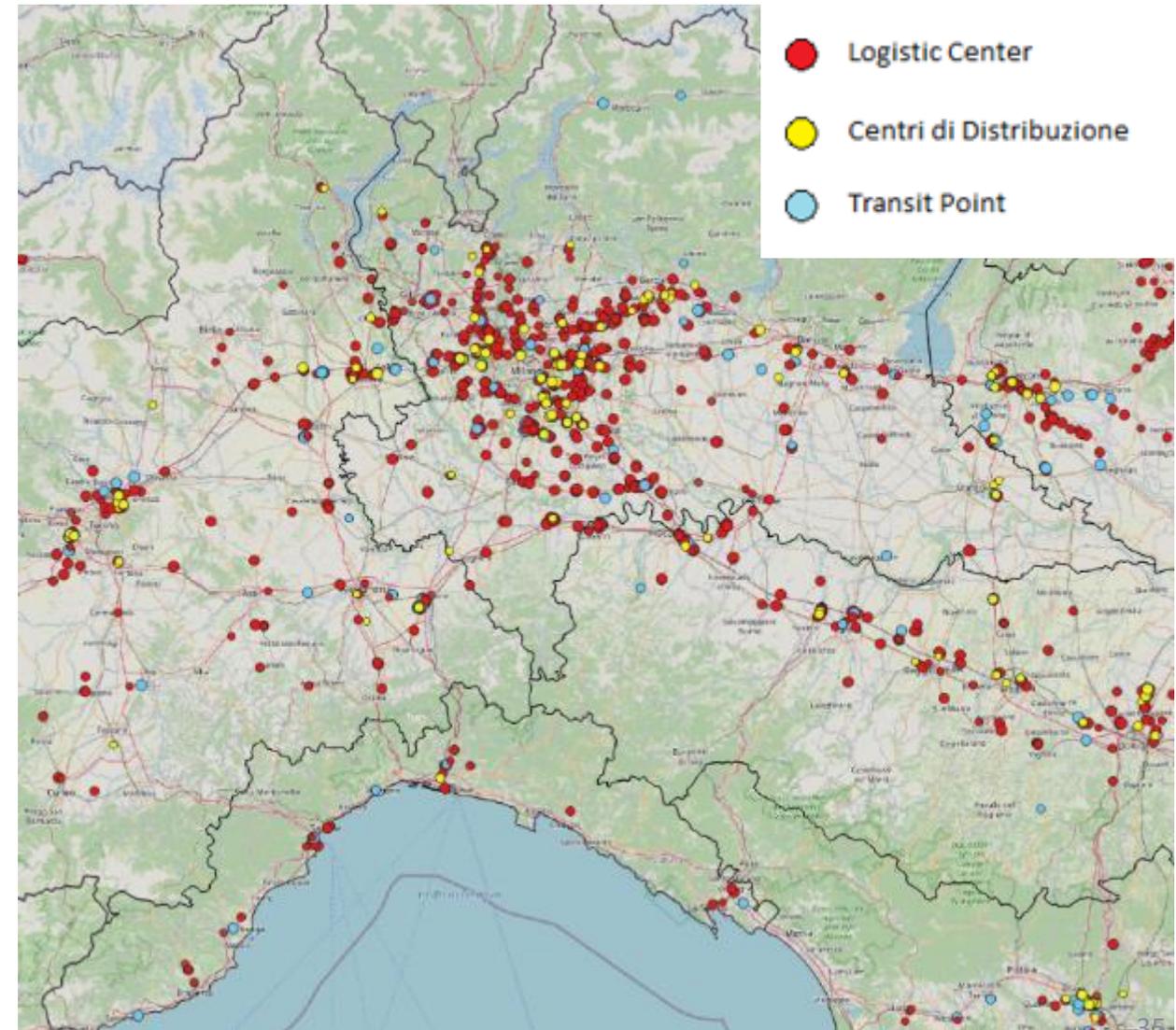
2.2  
T° controllata

3.1  
Last Mile

3.2  
Hub/TP

# L'Atlante della Logistica

- L'Osservatorio OSIL ha creato una **mappa interattiva degli immobili logistici** presenti sul territorio italiano.
- Sono state mappate le caratteristiche di più di **3500 magazzini**, per una superficie coperta di circa **40 mln mq.**
- Grazie alla collaborazione con Assologistica e World Capital, l'obiettivo è quello di aggiornare periodicamente la mappa con i nuovi sviluppi.



# Dove «eravamo» arrivati...



Immobili ▾

Servizi

Report ▾

Academy

Eventi

<https://www.worldcapital.it/atlante-della-logistica>



LET'S CHAT!



**40.261.716**

MQ rilevati

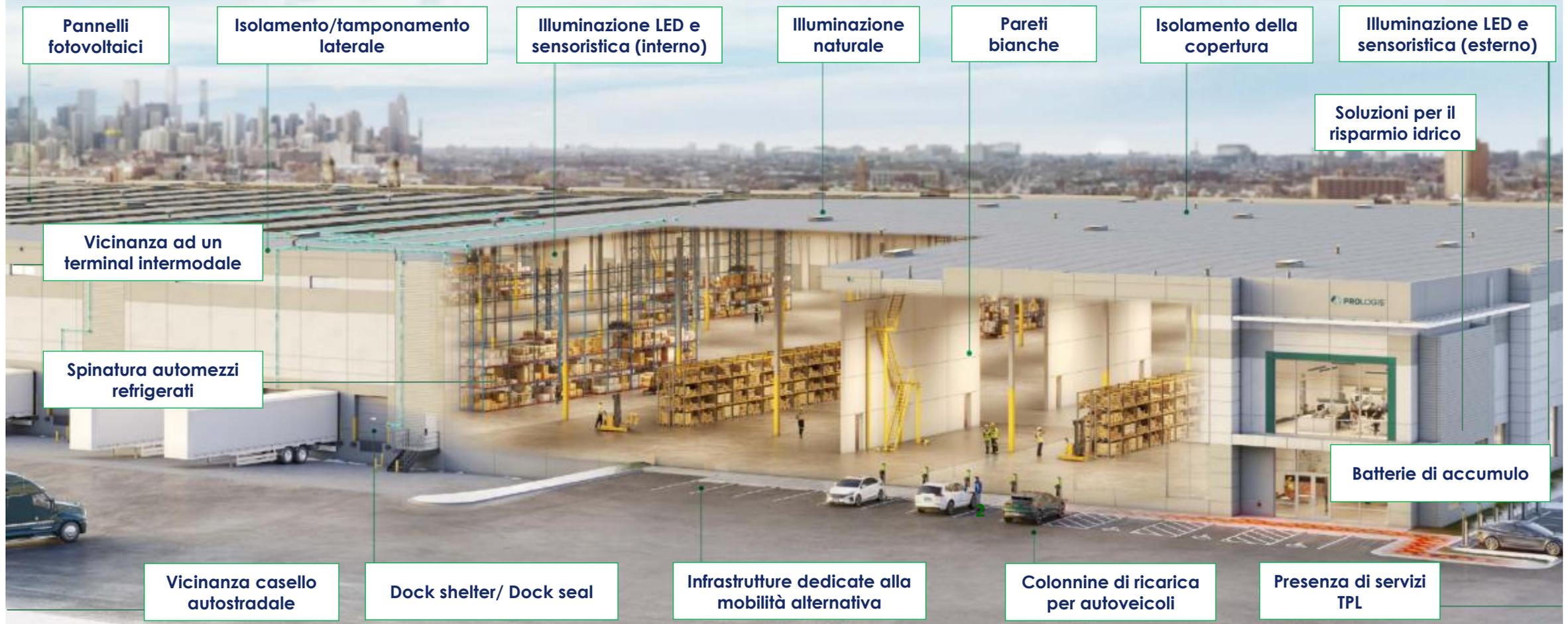
**3.508**

Immobili mappati

**12**

Anni di rilevazioni e aggiornamenti

# Dove «volevamo» andare...«Key sustainable factors»



Aree verdi



Biodiversità



Sistemi di raccolta e riutilizzo acque meteoriche



BMS



Sostenibilità dei materiali



Tecniche alternative di produzione di energia o calore

# La strada che abbiamo intrapreso...

## (Risultato dei tavoli di lavoro)

AMBITO	CARATTERISTICA	Voto medio
INTERNO	4.1 Impianto fotovoltaico (con/senza possibilità accumulo)	4,8
LOCATION	1.1 Vicinanza al casello autostradale	4,5
EDIFICIO	3.3 Isolamento e impermeabilizzazione della copertura	4,4
INTERNO	4.3 Illuminazione interna	4,4
INTERNO	4.4 Sistemi di gestione e monitoraggio dei consumi energetici	4,4
LOCATION	1.4 Riconversione/riutilizzo del suolo	4,3
EDIFICIO	3.1 Sostenibilità dei materiali da costruzione	4,3
INTERNO	4.5 Riduzione del consumo idrico	4,3
EDIFICIO	3.2 Isolamento del tamponamento del magazzino	4,2
ESTERNO	2.1 Presenza di colonnine di ricarica per autoveicoli e van	4,1
ESTERNO	2.6 Raccolta, trattamento e riutilizzo acque meteoriche	4,0
EDIFICIO	3.5 Utilizzo luce naturale	3,9
INTERNO	4.2 Fonti di energia alternative	3,9
ESTERNO	2.7 Isolamento le baie di carico e scarico (dock shelter, seal)	3,8
ESTERNO	2.8 Illuminazione dei piazzali	3,8
EDIFICIO	3.4 Pareti interne bianche	3,8
ESTERNO	2.2 Spinatura automezzi refrigerati	3,6
LOCATION	1.2 Vicinanza a uno scalo intermodale	3,5
ESTERNO	2.4 Tutela della biodiversità	3,4
LOCATION	1.3 Presenza di servizi TPL in prossimità del sito	3,3
ESTERNO	2.5 Presenza di aree verdi o opere di compensazione	3,3
ESTERNO	2.3 Infrastrutture dedicate alla mobilità alternativa	3,2

### TOP 10 «KEY SUSTAINABLE FACTORS»

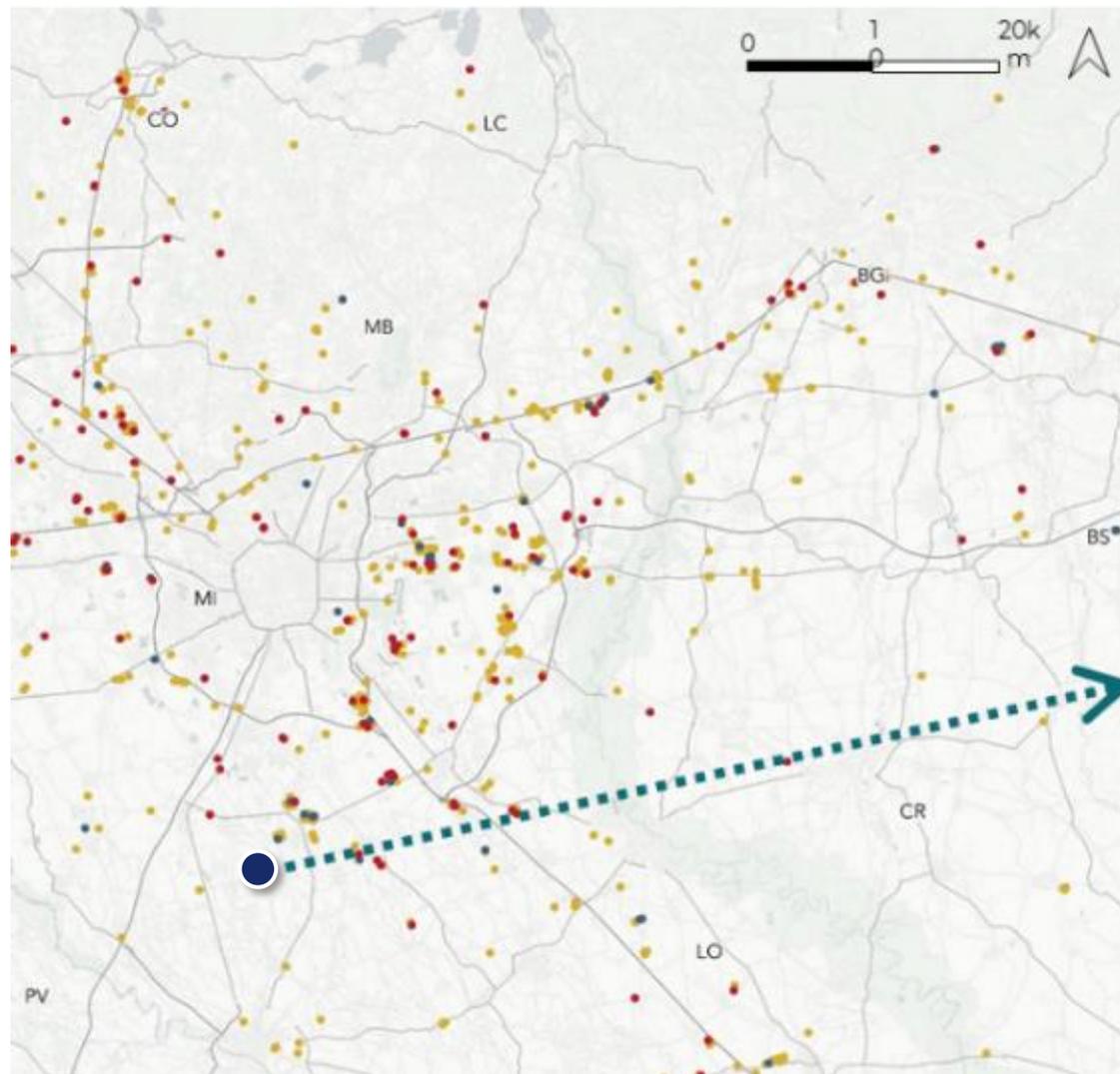
Di questi, 5 saranno presenti  
nell'Atlante dei magazzini:

1. Presenza impianto fotovoltaico
2. Vicinanza al casello autostradale
3. Isolamento della copertura
4. Impianto di illuminazione a LED
5. Certificazione di sostenibilità

# Cosa stiamo facendo...

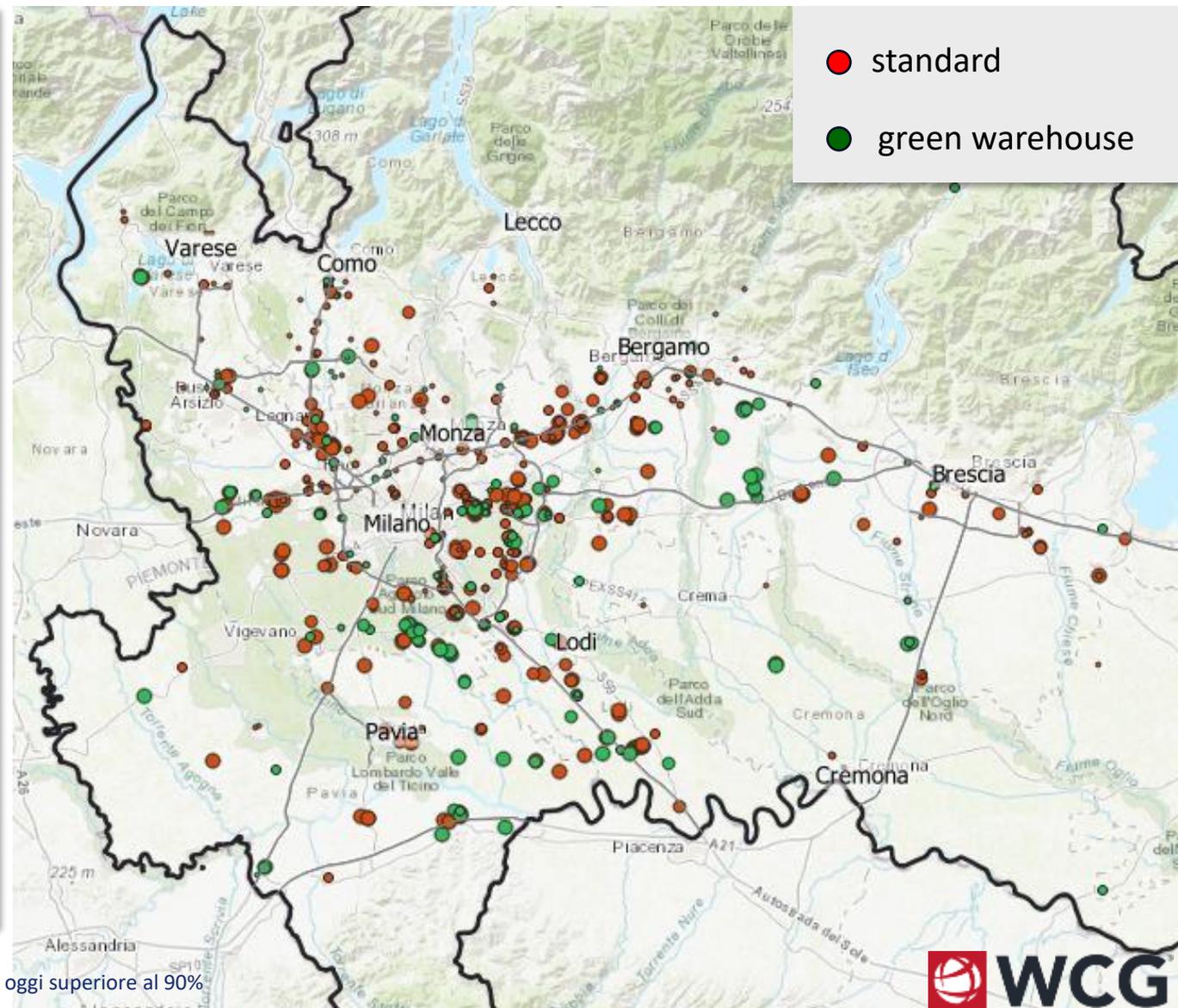
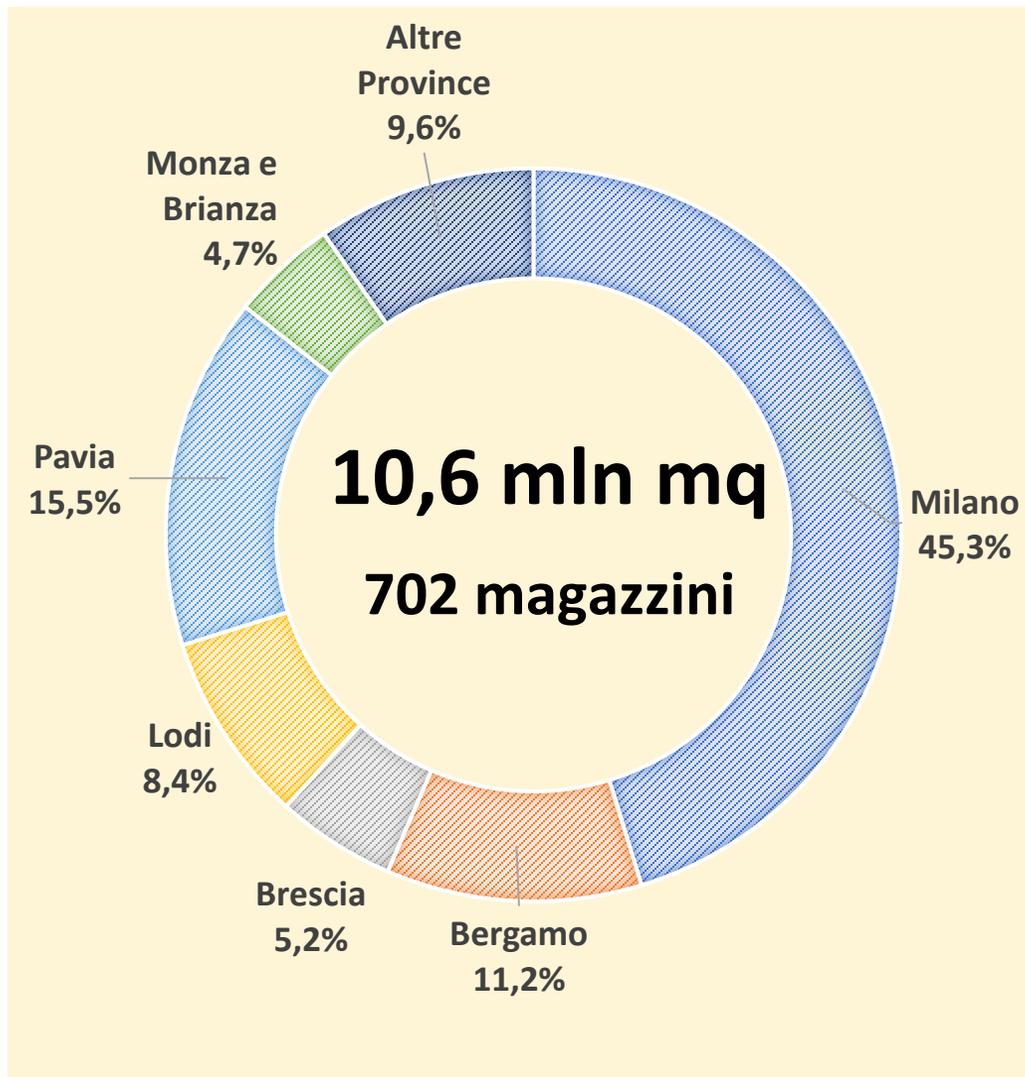
## Obiettivo:

- integrazione della mappatura degli immobili logistici presenti in Italia, con caratteristiche «green»
- Raccolta informazioni sulla tipologia dei proprietari degli immobili



PROPRIETA'	XXX
TENANT	YYY
SUPERFICIE (mq)	45.000
AREA UFFICI (mq)	1.500
N. POSTI PALLETT	32.200
ALTEZZA SOTTOTRAVE (m)	9,5
NUMERO BAIE	48
MONOFRONTE	Si
ESPANDIBILE	Si
INDIPENDENTE	Si
DISTANZA CASELLO (km)	3,2
TIPOLOGIA IMMOBILE	Transit Point
IMPIANTO CLIMATIZZAZIONE	No
<b>FOTOVOLTAICO</b>	<b>Si</b>
<b>CERTIFICAZIONE GREEN</b>	<b>BREEAM Very Good</b>

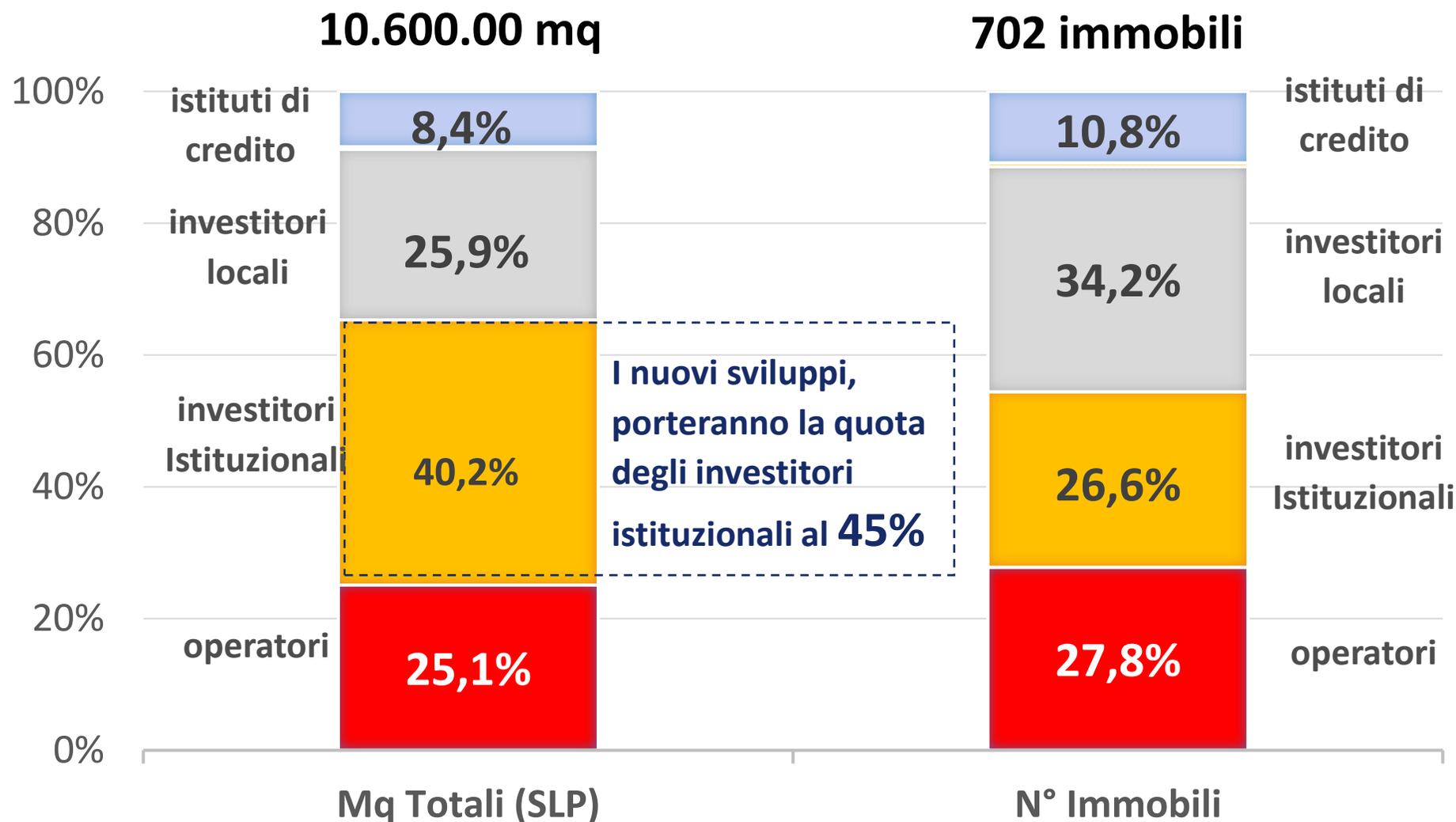
# Dove siamo arrivati\*?



\* I dati si riferiscono alla regione Lombardia e sono ancora in evoluzione anche se il campione è oggi superiore al 90%

# Proprietari dello stock Immobiliare Logistico

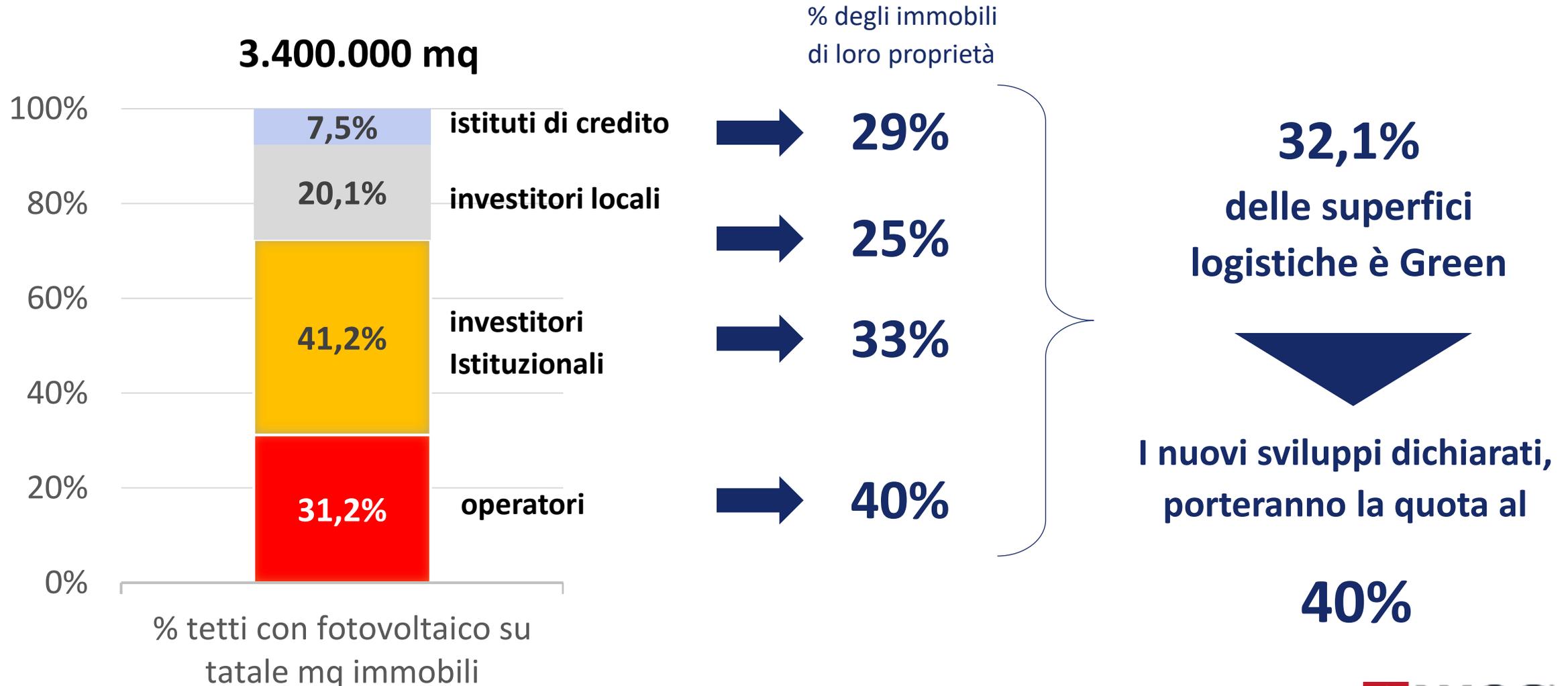
(focus Lombardia\*)



\* I dati si riferiscono alla regione Lombardia e sono ancora in evoluzione anche se il campione è oggi superiore al 90%

# Proprietari dei magazzini green

(focus Lombardia\*)



\* I dati si riferiscono alla regione Lombardia e sono ancora in evoluzione anche se il campione è oggi superiore al 80%

# GRAZIE PER L'ATTENZIONE

Per maggiori informazioni scarica l'anteprima del  
Borsino Immobiliare della Logistica.



*«Noè, il pallet made in Italy realizzato con materie prime da riciclo è un progetto industriale di CPR System e Lucart. Robusto, efficiente e sostenibile, è riutilizzabile all'infinito anche quando giunge a fine vita per creare nuovi pallet.»*

**Frigo Enrico**

Operation Manager **CPR System s.c**

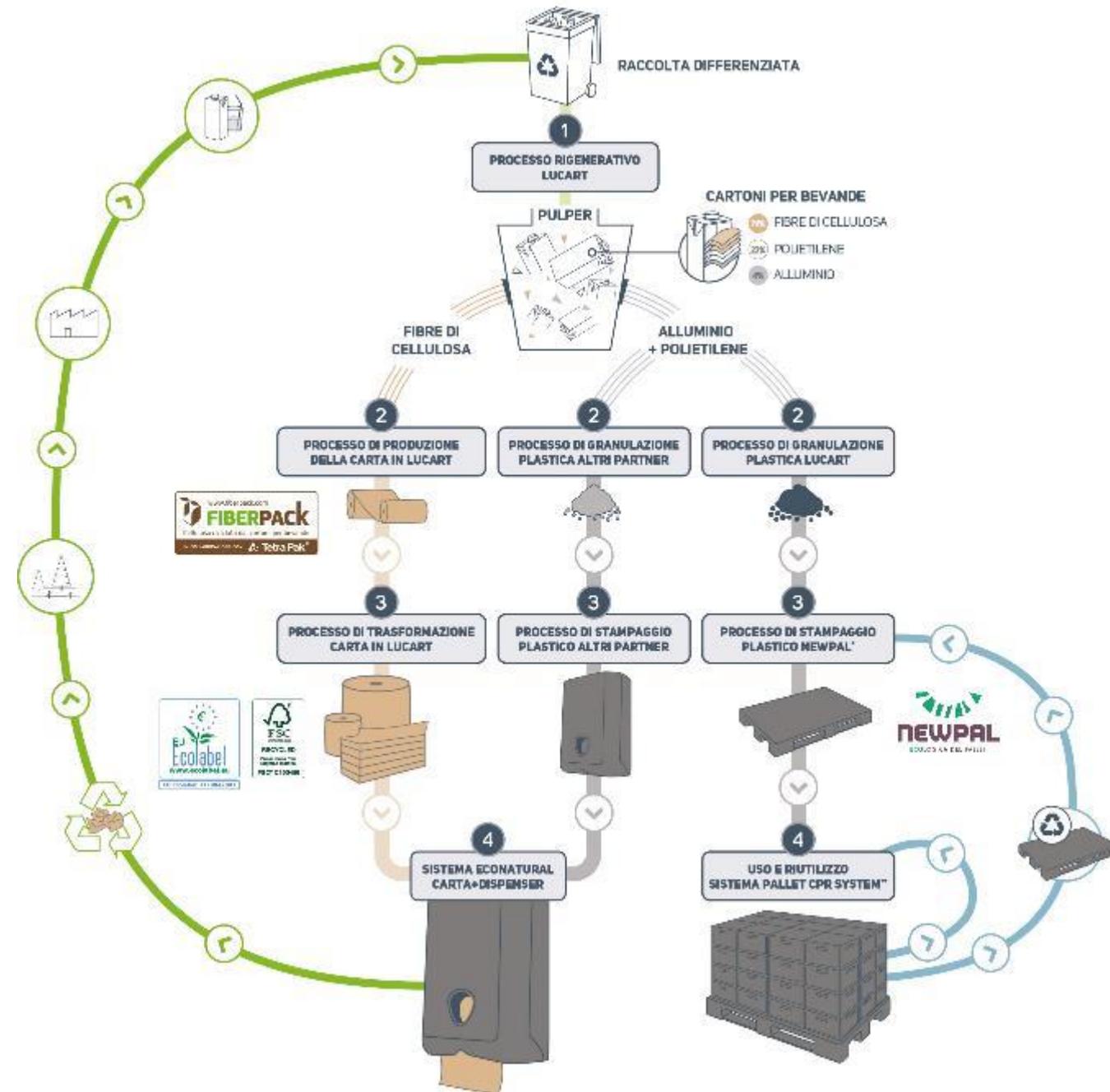
**Giovanni Illibato**

Chief Supply Chain Officer, **Lucart S.p.A.**



# Progetto EcoNatural





L'obiettivo del **PROGETTO ECONATURAL** è quello di recuperare il 100% dei materiali che compongono i cartoni per bevande tipo Tetra Pak®, creando una gamma di prodotti:

- innovativi nella filosofia produttiva;
- prestazioni eccellenti;
- 100% ecologici.

## Le nuove materie prime recuperate.

**FIBERPACK®**: identifica la materia prima fibrosa ottenuta attraverso il processo produttivo di riciclo dei cartoni per bevande, viene utilizzata per produrre le linee Lucart Professional Econatural, Grazie Natural ecc...



## Le nuove materie prime recuperate.

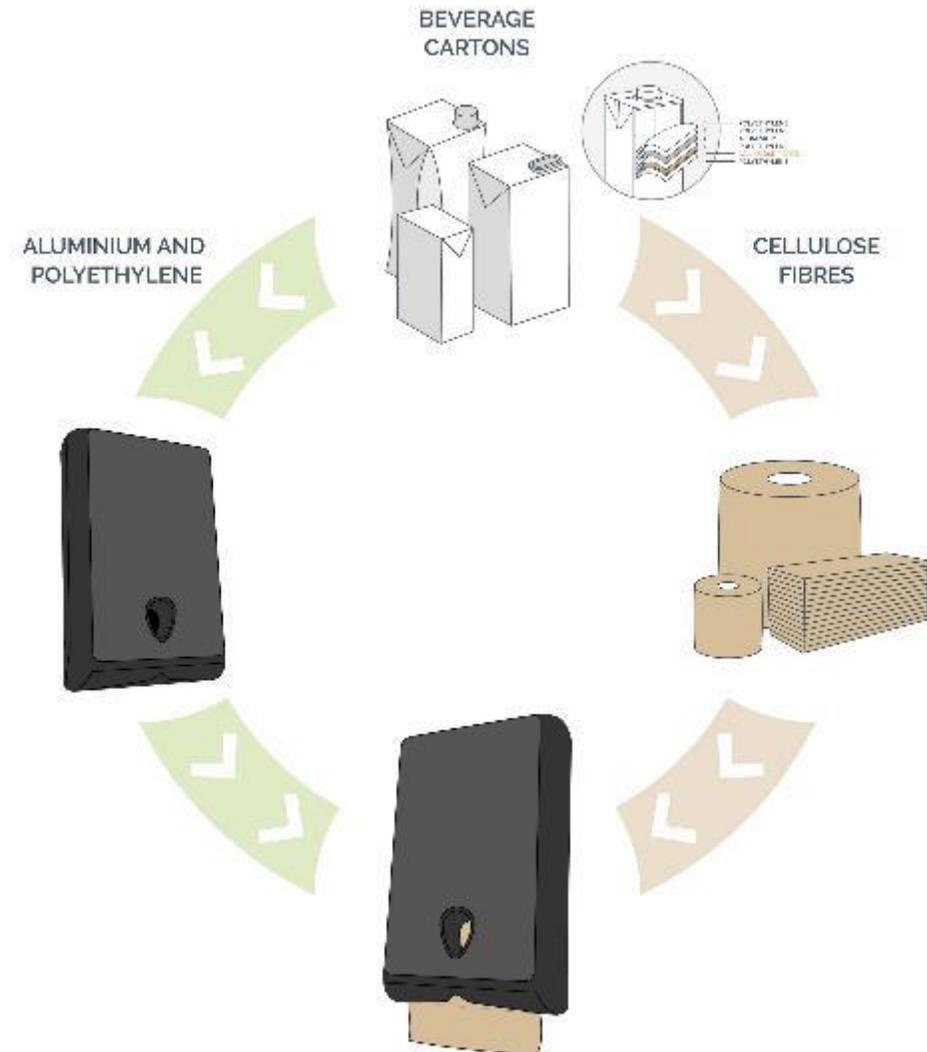
**Al.pe.<sup>®</sup>**: identifica il materiale omogeneo composto dal componente in polietilene e alluminio presente nei cartoni per bevande con cui possono essere realizzati vari tipi di prodotti.



# Il sistema carta + dispenser



La seconda fase di sviluppo del Progetto EcoNatural ha visto la combinazione delle due nuove materie prime, ottenute in precedenza, in un'unica proposta di valore per i nostri clienti con il sistema **carta Fiberpack® + dispenser in Al.Pe.®**





Al.Pe



Impianto di  
granulazione



Granplast

## il riciclo del materiale post-consumo

La materia prima-seconda, conforme alla norma UNI 10667-16, deriva dalla lavorazione post-consumo del poliaccoppiato utilizzato per i cartoni delle bevande tipo Tetra Pak®.

Il processo permette di recuperare la componente cellulosa, utilizzata per la produzione di carta riciclata, separandola dal polietilene e l'alluminio che verranno trasformati in granuli (GranPlast) per la produzione del pallet.



## il riciclo del materiale post-produzione

Una carica aggiuntiva, anch'essa materia prima-seconda conforme alla norma UNI 10667-13, ottenuta dal riciclo di

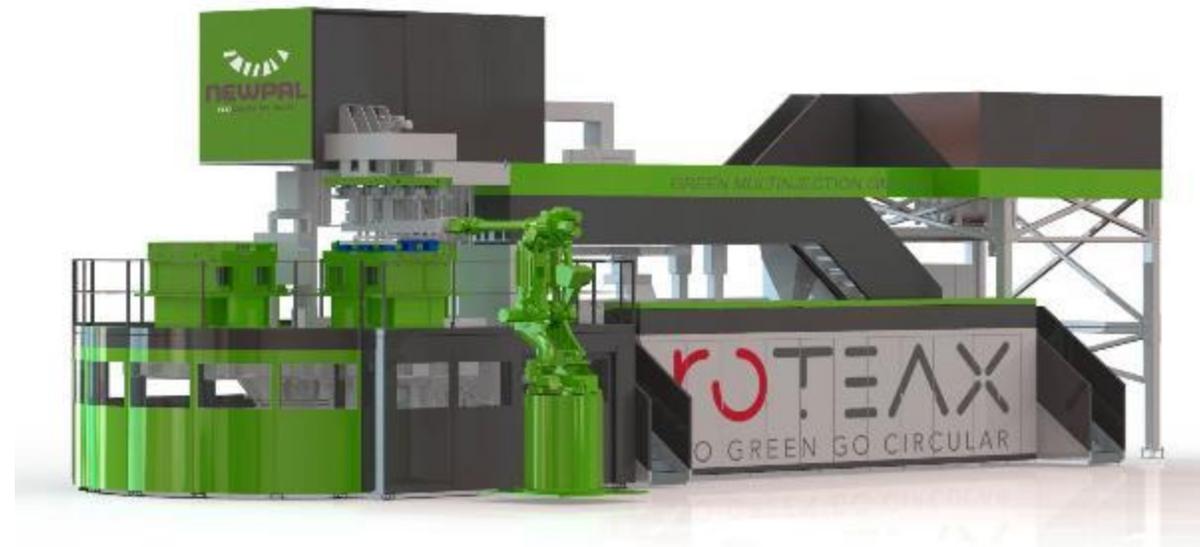


# Newpal S.p.A



Nel 2021, grazie alla collaborazione tra **Lucart e CPR System**, due aziende di settori diversi ma con valori e obiettivi comuni, **nasce Newpal**.

Newpal utilizza come materia prima il granulo plastico recuperato dal riciclo dei cartoni per bevande e può produrre e commercializzare pallet e altri oggetti realizzati in plastica riciclata di alta qualità.



**NOÈ** progettiamo  
il futuro sostenibile



*«Il legame tra logistica e soluzioni di packaging è da sempre simbiotico. Le aziende riconoscono sempre di più l'importanza del rispetto dell'ambiente, così come della responsabilità sociale, nelle loro azioni.»*

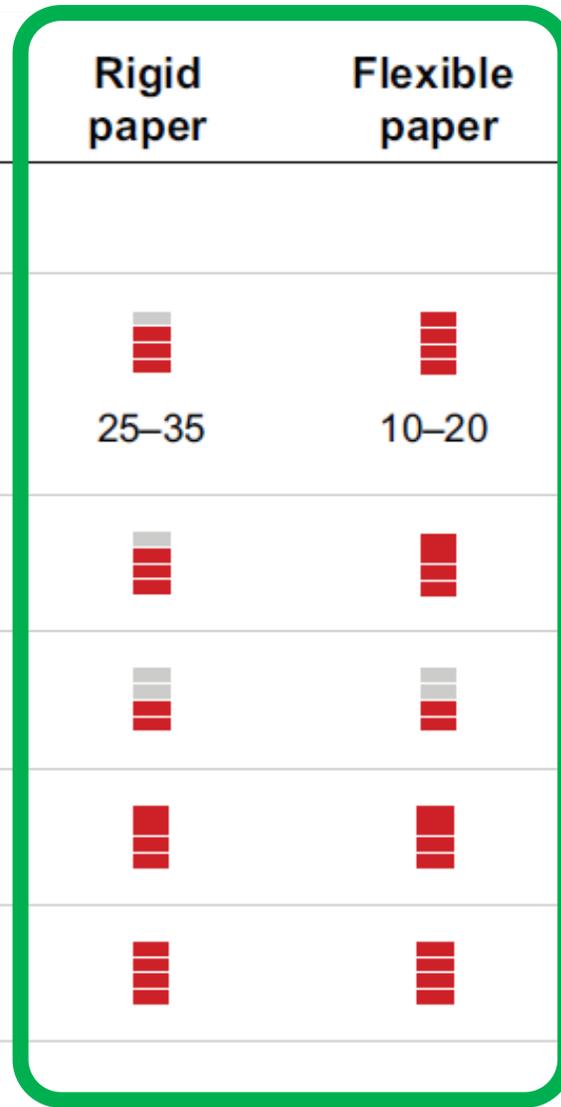
## **Andrea Cornelli**

Chief Strategist and Innovation Officer,  
Partner and VicePresident – **Grifal**



# Il cambio di paradigma

	Rigid plastics	Flexible plastics	Rigid paper	Flexible paper	Metal	Glass
<b>Environmental properties</b>						
Carbon emissions (production) CO <sub>2</sub> e (in grams per unit, virgin production)	 30–40	 15–25	 25–35	 10–20	 100–200	 220–230
Carbon emissions (transport)						
Circularity (recyclability, recycling rate, recycled content)						
Bio-based material						
Compostability/biodegradability						



Lowest performance Best performance

## Stime annuali in valore e peso

**PLASTICA**

Italia: 15 MLD € / 3 Mio t.

Europa: 111 MLD €

Mondo: 370 MLD €

**CARTA**

Italia: 9 MLD € / 6 Mio t. (4,5 Mio t. cartone ondulato)

Europa: 73 MLD €

Mondo: 365 MLD €



~1.286.000 bilici  
di packaging in cArtù®

**TUTTO  
INSIEME**

Italia: 35 MLD € / 18,2 Mio t.

Europa: 200-215 MLD €

Mondo: 1.046 MLD €

(Plastica, carta, alluminio, legno, acciaio, vetro)



Fino a 20 mm

cArtù®, con i suoi caratteristici archi di parabola resistenti e ammortizzanti.

Per ogni onda, due pieghe con funzione di nervatura rinforzante.



Strati da  
2 o 3 mm

Cartone ondulato tradizionale con la sua onda sinusoidale.

**cArtù®** raggiunge maggiori prestazioni in termini di:



**Flessibilità**



**Leggerezza (basso consumo di carta)**



**Portata**

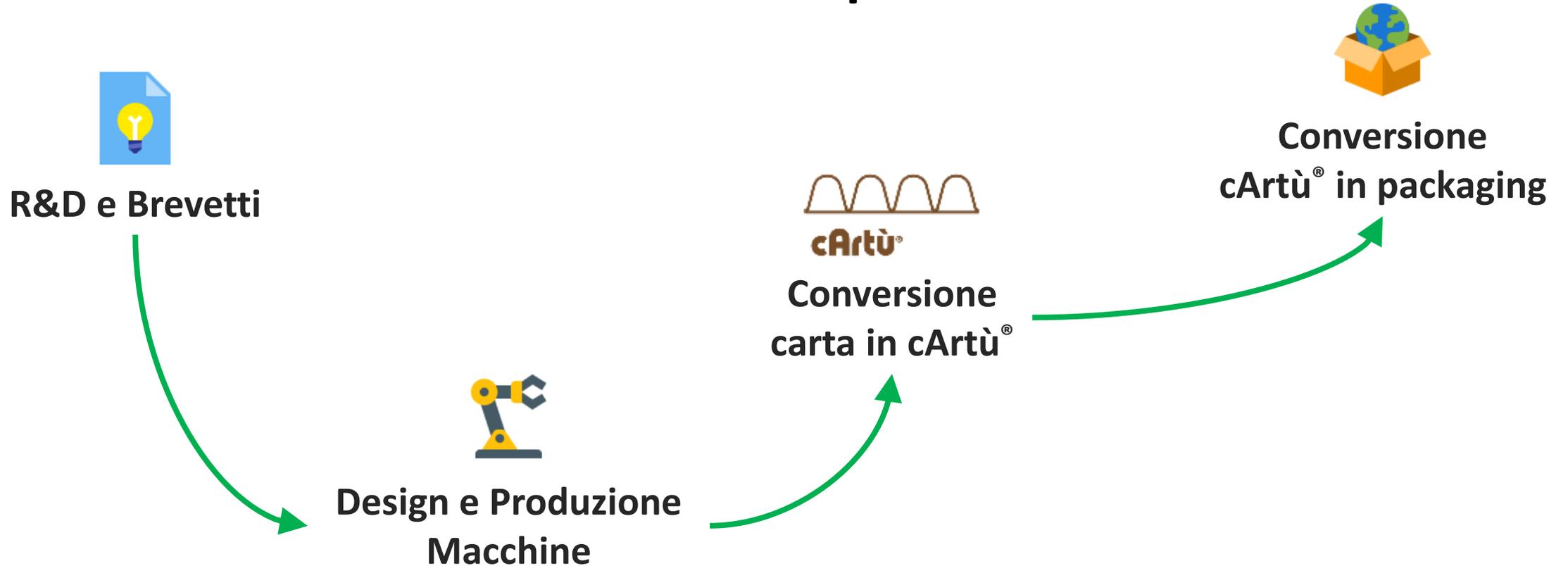


**Proprietà ammortizzanti**



**Riusabilità e Riciclabilità**

## Grifal Group



fino a **-70%**  
**materia prima**

fino a **-80%\***  
**CO<sub>2</sub>**

**a parità di volume dell'imballo,  
rispetto a materiali plastici o cartone ondulato tradizionale**

*Ambiente e Produzione devono diventare una cosa sola!*

cArtù<sup>®</sup> è **100%** riciclabile e smaltibile  
nella differenziata della carta.

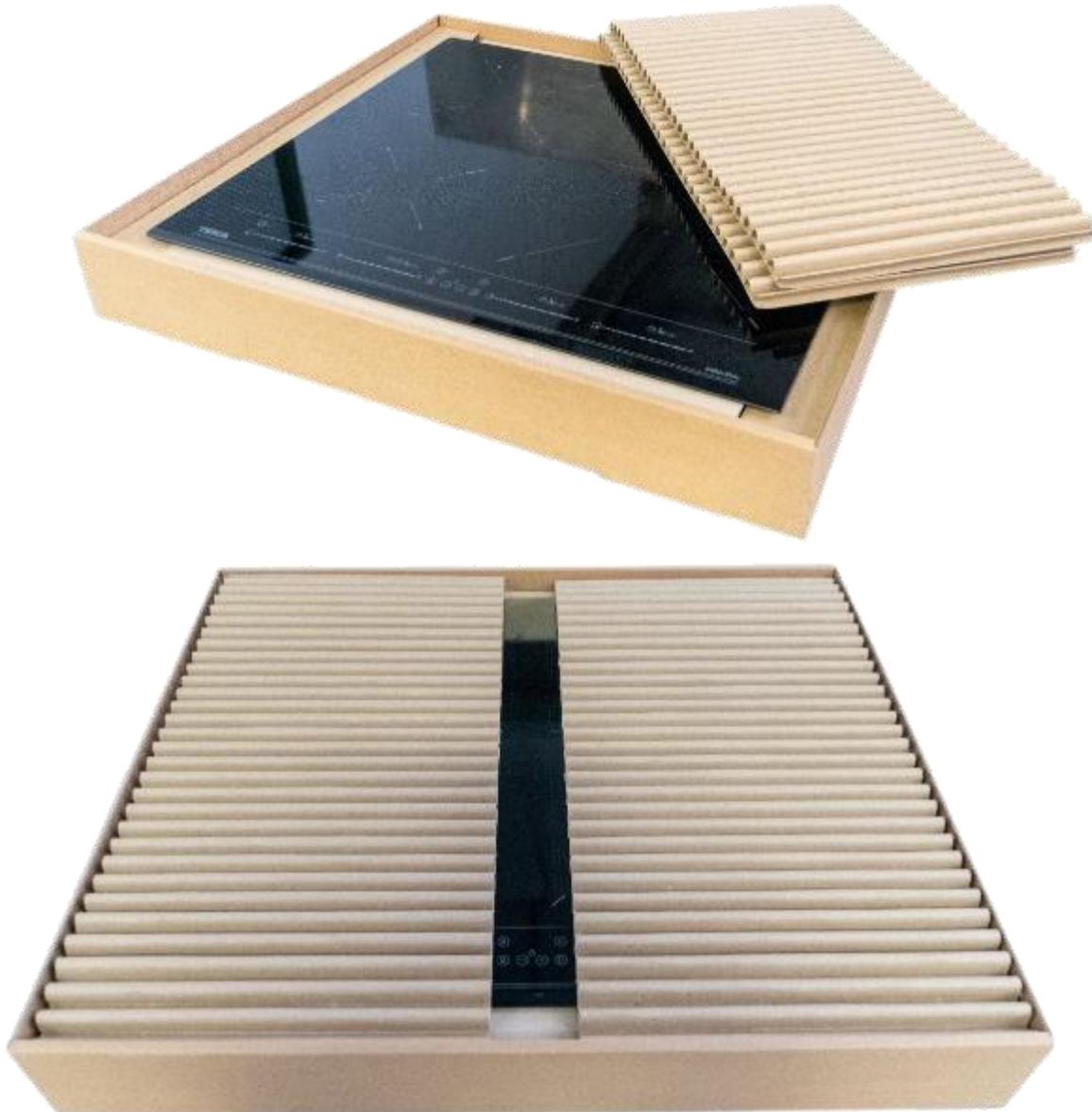
Nel 2022, il costo dell'energia ha  
inciso solo per il **2%** sul fatturato  
Grifal.

Il **75%** di carta e cartone utilizzati è  
riciclato. Le fonti vergini sono **100%**  
certificate FSC<sup>®</sup> o PEFC<sup>™</sup>.

La produzione di cArtù<sup>®</sup> non richiede  
vapore e piani di asciugatura:  
**0%** consumo di acqua.

Il **98%** di scarti e rifiuti diventa  
materia prima seconda.

cArtù<sup>®</sup> abbatte fino al **90%** i volumi di  
magazzino e smaltimento a fine vita.



**Certificazione ISTA**



**Plastic free**

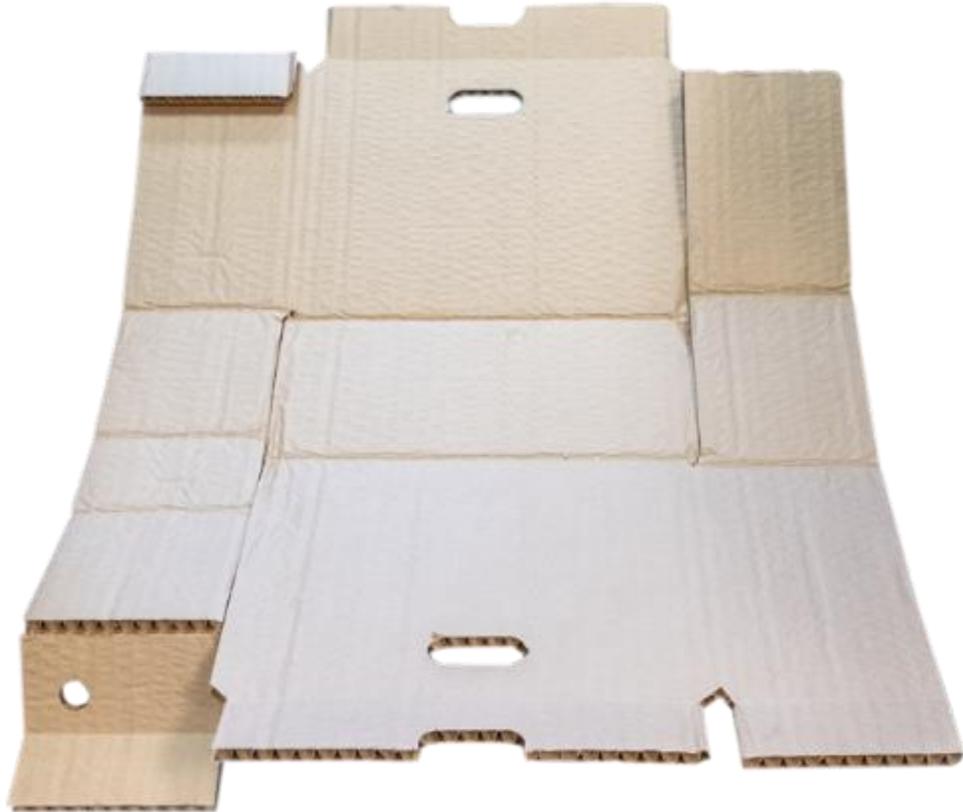


**-25% Total Cost**



**-30% tempi di imballo**

# Green Packaging: dal dire al fare



**Certificazione AMAZON**



**Plastic free**



**-30% Total Cost**



**-70% volumi  
-50% articoli**



**Certificazione IOS IKEA**



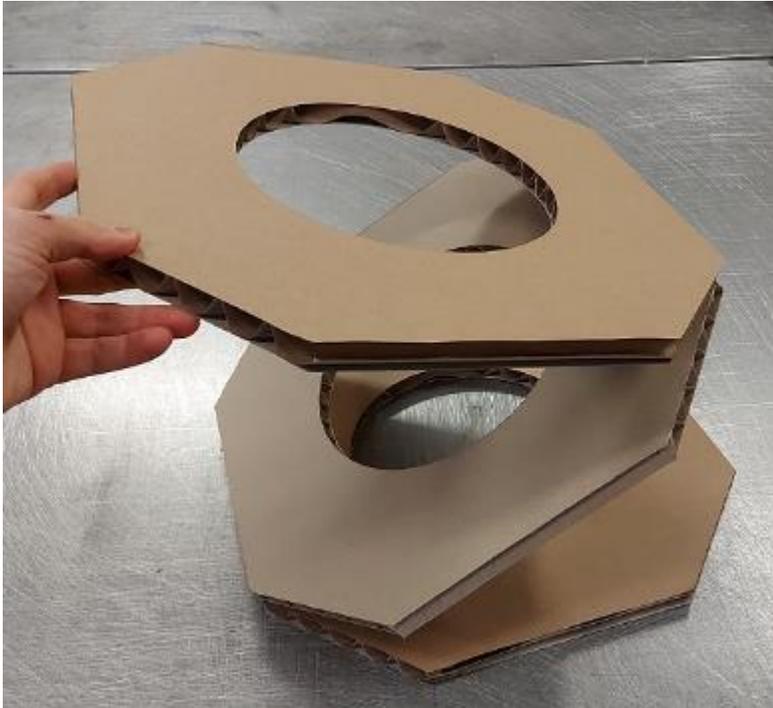
**Plastic free**



**-30% Total Cost**



**-50% tempi di imballo**  
**-40% peso dell'imballo**



**Certificazione MERCEDES**



**Plastic free**



**-10% Total Cost**



**-50% volumi**

**-20% tempi di imballo**

# Green Packaging: dal dire al fare



**Certificazione STELLANTIS**



**Plastic free**

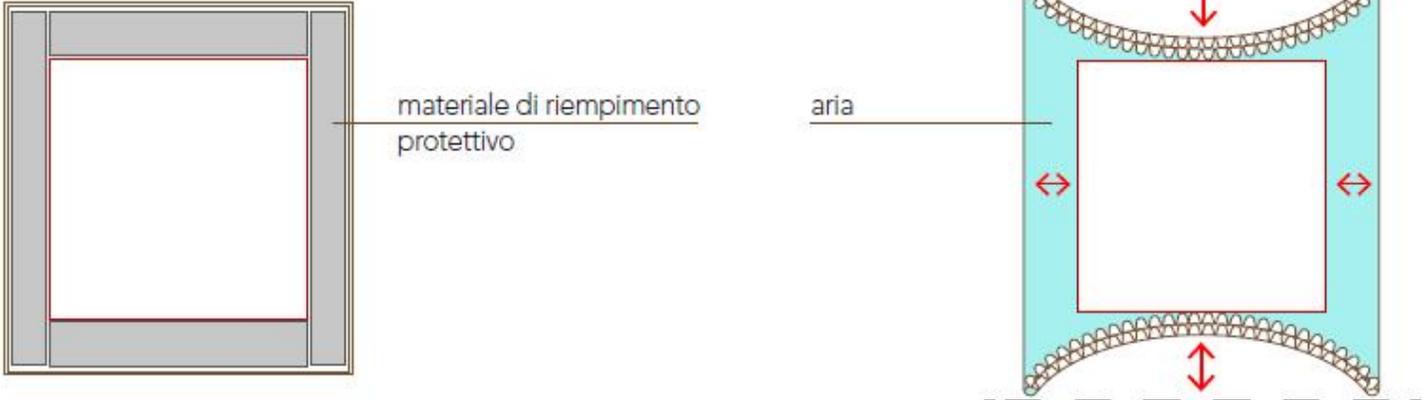


**-40% Total Cost**



**-30% tempi di imballo**

# Green Packaging: dal dire al fare





**Grazie!**

Grifal S.p.a.  
Via XXIV Maggio 1, 24055 Cologno al Serio (BG), Italy  
commerciale@grifal.it



*«Il Green Deal pone come obiettivi il rinnovo della filiera energetica e una seria politica di decarbonizzazione. Lavoriamo a progetti che generino un impatto positivo per ambiente, società ed economia, in cui l'idrogeno diventa protagonista.»*

## **Stefano Zaccaria**

Marketing Director, **Toyota MH Italia**  
Hydrogen Business Development

**TOYOTA**

MATERIAL HANDLING



## Transizione energetica

**Comunicare la sostenibilità è il nostro impegno, la nostra strategia,** così come adottare pratiche, processi e operazioni sostenibili, per dare il nostro contributo costretti dall'emergenza climatica che sta mettendo a dura prova le risorse naturali del pianeta.

Dobbiamo e **vogliamo necessariamente adeguare le pratiche di marketing e comunicazione** per soddisfare le attese di sostenibilità dei nostri stakeholder.



## Decarbonizzazione

Vogliamo mantenere un **ruolo chiave** tra gli stakeholder che concorrono al processo di **decarbonizzazione della logistica**, vogliamo farlo **sull'intera value chain** al fine di accelerare la transizione energetica verso il net zero.

Per le nostre attività di produzione e di logistica, così come quelle dei nostri clienti ci prefiggiamo di realizzare **obiettivi sempre più ambiziosi**.



## Idrogeno scelta consapevole

**Toyota** raccoglie la sfida di un futuro sempre più sostenibile e presenta le proprie **soluzioni a celle a combustione di idrogeno**.

Toyota scommette su una **mobilità e una movimentazione più sostenibili**, sulle strade, ma anche all'interno di stabilimenti produttivi e magazzini logistici.



## Logistics Solutions

**Logistics Solutions** è la Business Unit di Toyota Material Handling, che opera come **Systems Integrator** trasformando le esigenze logistiche in soluzioni personalizzate.

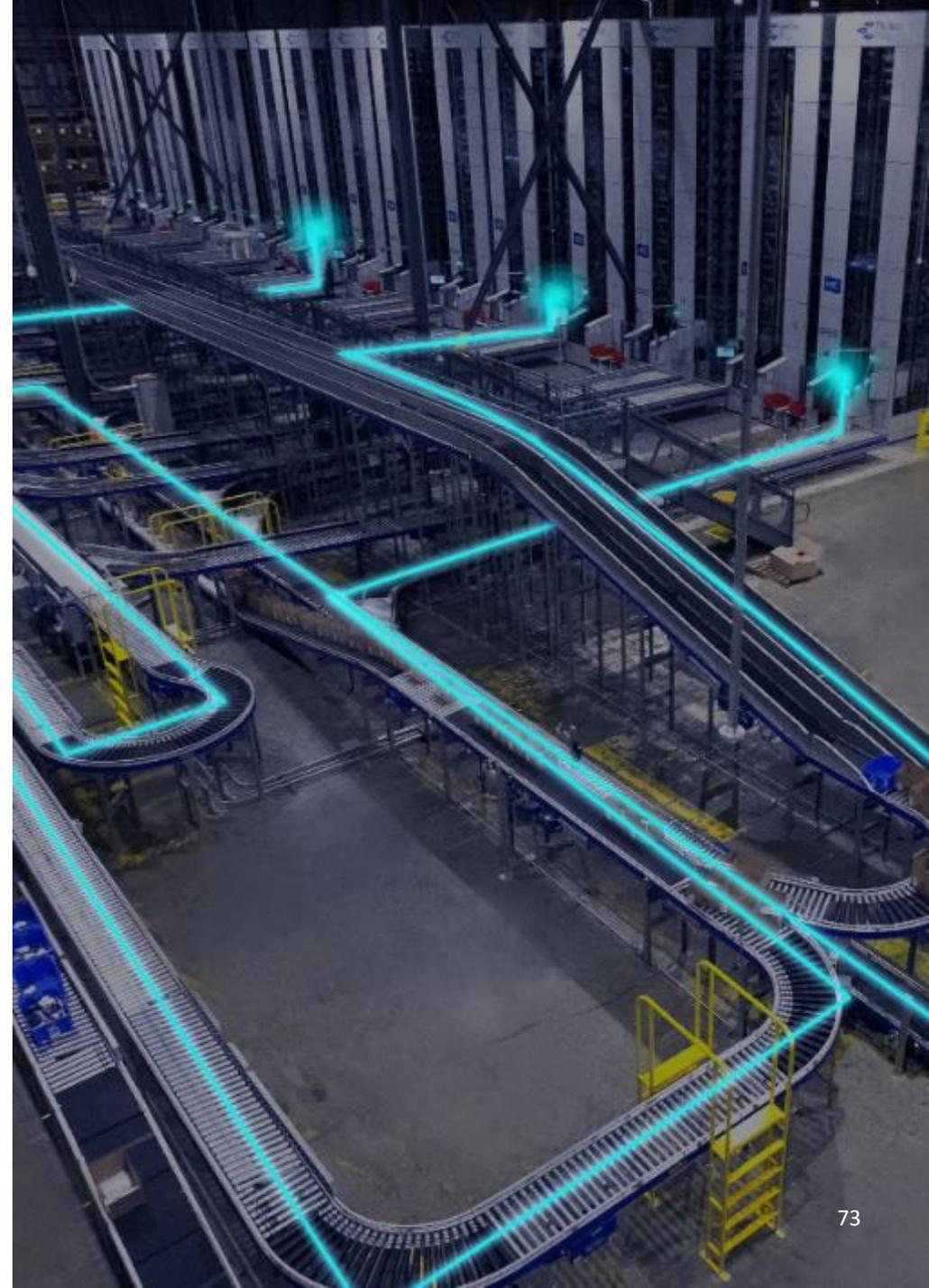
Integra uomini, mezzi, ambiente e processi attraverso strumenti tradizionali, sistemi semiautomatici o ad automazione integrale.



## Engineering & Consulting

All'interno della Business Unit Logistics Solutions, **Engineering & Consulting** è la divisione che si occupa di **progettazione e consulenza** per la realizzazione di sistemi integrati di logistica su tutta la Supply Chain.

**Toyota Engineering & Consulting** si occupa di analisi e **ottimizzazione dei flussi** di attività produttiva, logistica e di movimentazione, anche solo dei flussi documentali.



## Sostenibilità

L'idrogeno rappresenta, secondo Toyota Material Handling, il **carburante del futuro** nella movimentazione di materiali.

Il mercato richiede infatti **mezzi ad alta efficienza** in grado di garantire prestazioni elevate **su più turni con consumi abbattuti** e minimi costi di gestione.

**L'alimentazione elettrica in alternativa a quella endotermica** costituisce di per sé una risposta a questa esigenza.



## 15 anni di esperienza

2005 | 1° concept alla Fiera di Hannover

2015 | **FM** Logistics Francia / **WOIKOSKI** Finlandia

2016 | **IKEA** Logistics Francia

2017 | **ASKO** Norvegia / **TOYOTA** MHIT

2018 : Giappone, Aeroporto di Kansai

2018 : Giappone, Stabilimento Mirai

*Migliaia di carrelli FC in funzione su primi utilizzatori.*



## Il progetto pilota

Presso lo stabilimento Toyota L.T.E Lift Truck Equipment di San Giovanni di Ostellato a Ferrara è stata installata **una centrale per la produzione, la compressione e lo stoccaggio in loco di idrogeno verde** da elettrolisi dell'acqua senza emissione di CO2 in atmosfera.



## Elettrico ed endotermico

Un mix necessario per decarbonizzare

- La **Fuel Cell** per supportare l'elettrificazione
- Motori **endotermici a Idrogeno** o bio carburanti

Toyota investe continuamente in soluzioni che contribuiscono alla riduzione delle emissioni:

- Tecnologia dei motori
- Tecnologia delle batterie agli ioni di litio
- Tecnologia con Fuel Cell a idrogeno



# TOYOTA FORKLIFT FUEL CELL IDROGENO



**ZERO EMISSIONI**



**3 – 5 MINUTI**  
per il rifornimento  
di 1,8 Kg Idrogeno a 350 bar



**4 ore**  
di autonomia



**SOLO GOCCE D'ACQUA**