

5 marzo 2021 | 10.00 - 12.00

I VANTAGGI GENERATI DALL'INTERSCAMBIO

ore 10.00

IL SISTEMA PEREPAL

ore 11.30

Relatori:

Prof. Fabrizio Dallari,
Davide Dellavalle,
Diana Nebel

EPAL WEBINAR



UN MONDO SENZA PALLET E' SOSTENIBILE ?

Prof. Fabrizio Dallari

Università Cattaneo LIUC

- ❑ Osservatorio Pallet EPAL: 15 anni di ricerche sui pallet
- ❑ La gestione degli EPAL nel settore del largo consumo
- ❑ Il sistema dell'interscambio: vizi e virtù
- ❑ Un mondo senza pallet: è sostenibile ?

LIUC BUSINESS SCHOOL

OFFERTA

FACULTY

EVENTI E NOTIZIE

MONDO LIUC



CENTRO SUL CAMBIAMENTO, LA
LEADERSHIP E IL PEOPLE
MANAGEMENT



CENTRO SULLA SUPPLY CHAIN,
OPERATIONS E LOGISTICA



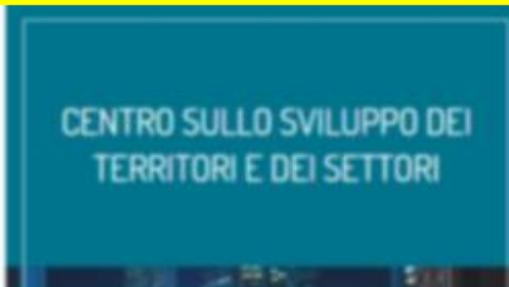
CENTRO
SULL'IMPRENDITORIALITÀ E LA
COMPETITIVITÀ



CENTRO SULLA FINANZA PER LO
SVILUPPO E L'INNOVAZIONE



CENTRO SULLO SVILUPPO DEI
TERRITORI E DEI SETTORI

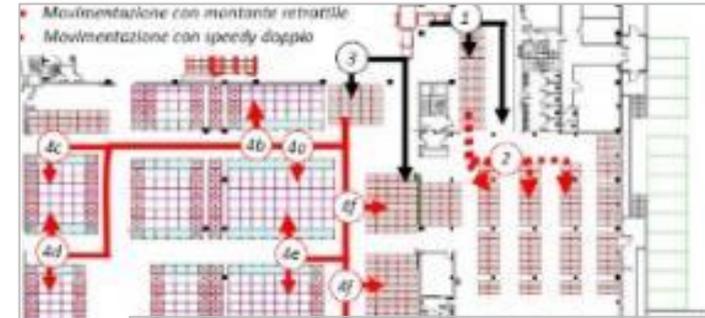


CENTRO SULL'ECONOMIA E IL
MANAGEMENT NELLA SANITÀ E
NEL SOCIALE

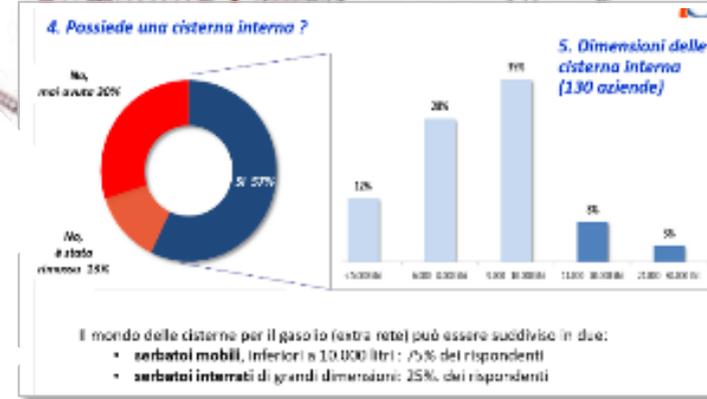




EVENTI & WORKSHOP



PROGETTI & OSSERVATORI



PUBBLICAZIONI



CORSI & MASTER



**Perché pallet
vuol dire ...**

... imballaggio terziario, pedana, palletta, bancale,
... necessaria per una efficiente e corretta
movimentazione delle merci



... interscambio, buoni pallet, recupero differito,
controlli qualitativi, smarrimenti, ... ossia un
problema quotidiano



... denaro, soldi, contanti, euro ...
da gestire al meglio !





ITALIA

Gli attori in gioco

PRODUTTORE



RIPARATORE



GROSSISTI



INDUSTRIA FMCG



TRASPORTATORE



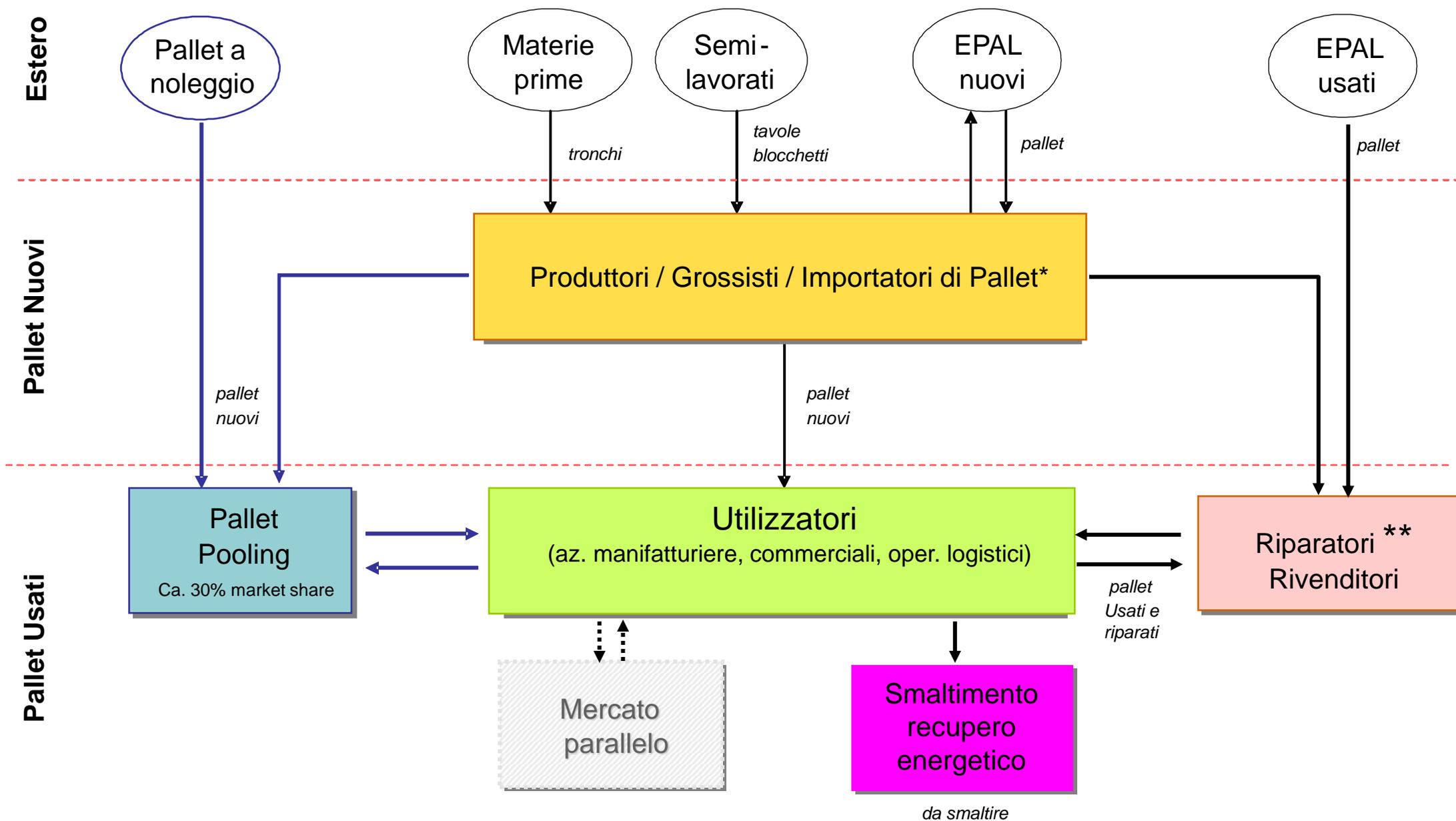
DISTRIBUTORE GDO



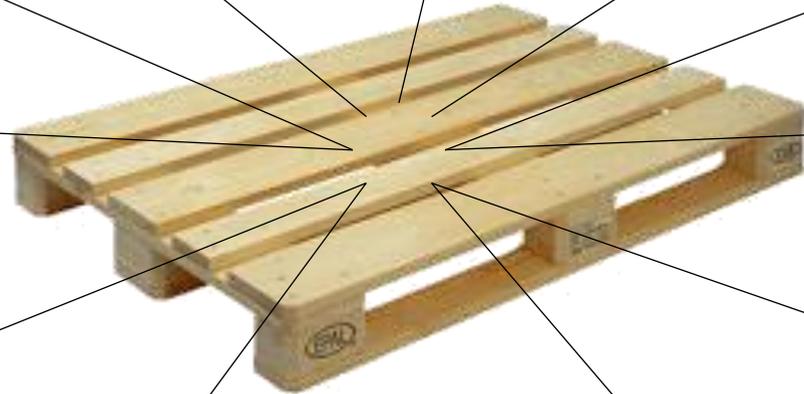
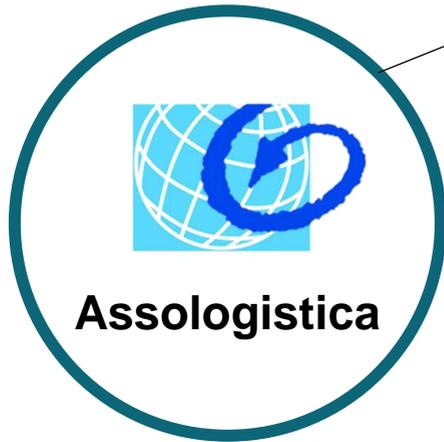
OP. LOGISTICO



COOPERATIVA

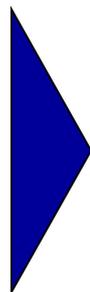


*40 produttori certificati EPAL, ** 130 riparatori certificati EPAL



OPAL 1.

Le aziende
della GDO
(2006)



OPAL 2.

Operatori logistici
e trasportatori
(2007-2008)



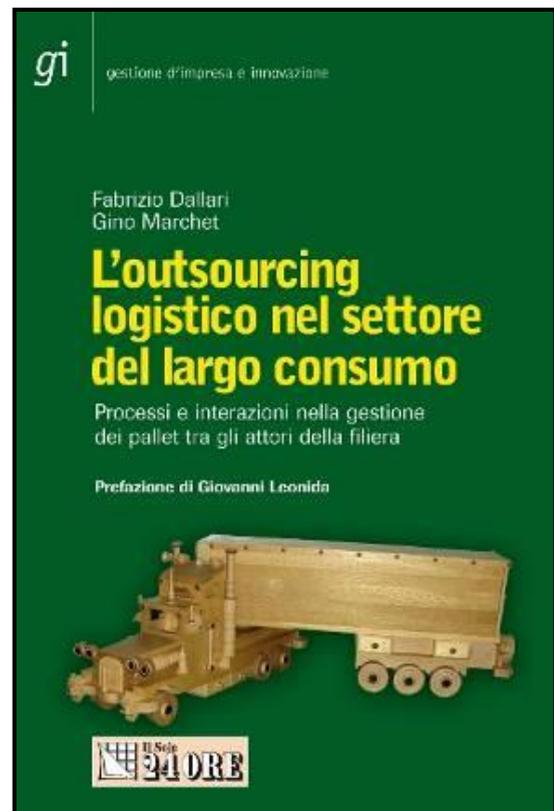
OPAL 3.

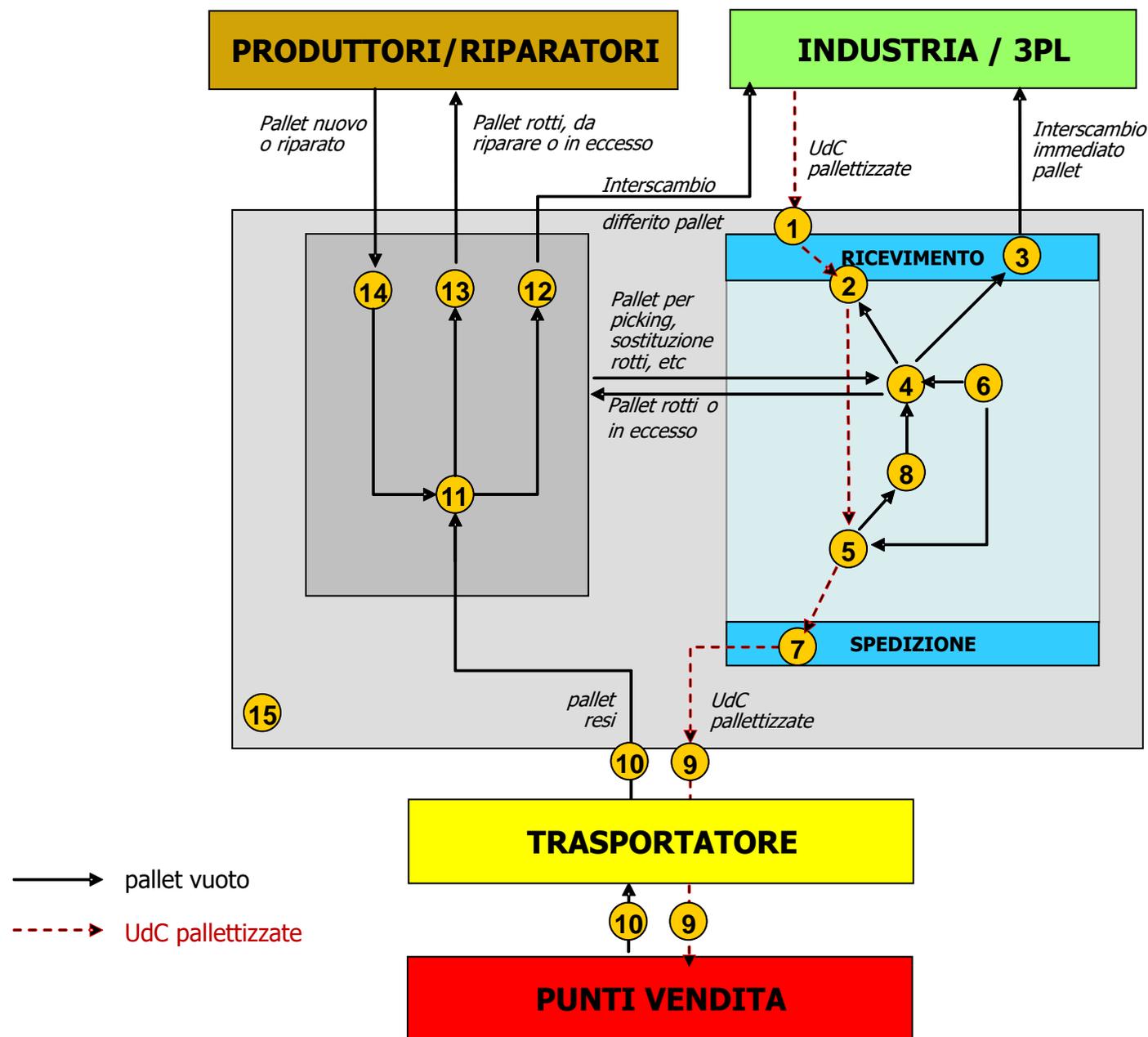
Produttori di beni di
largo consumo
(2009)



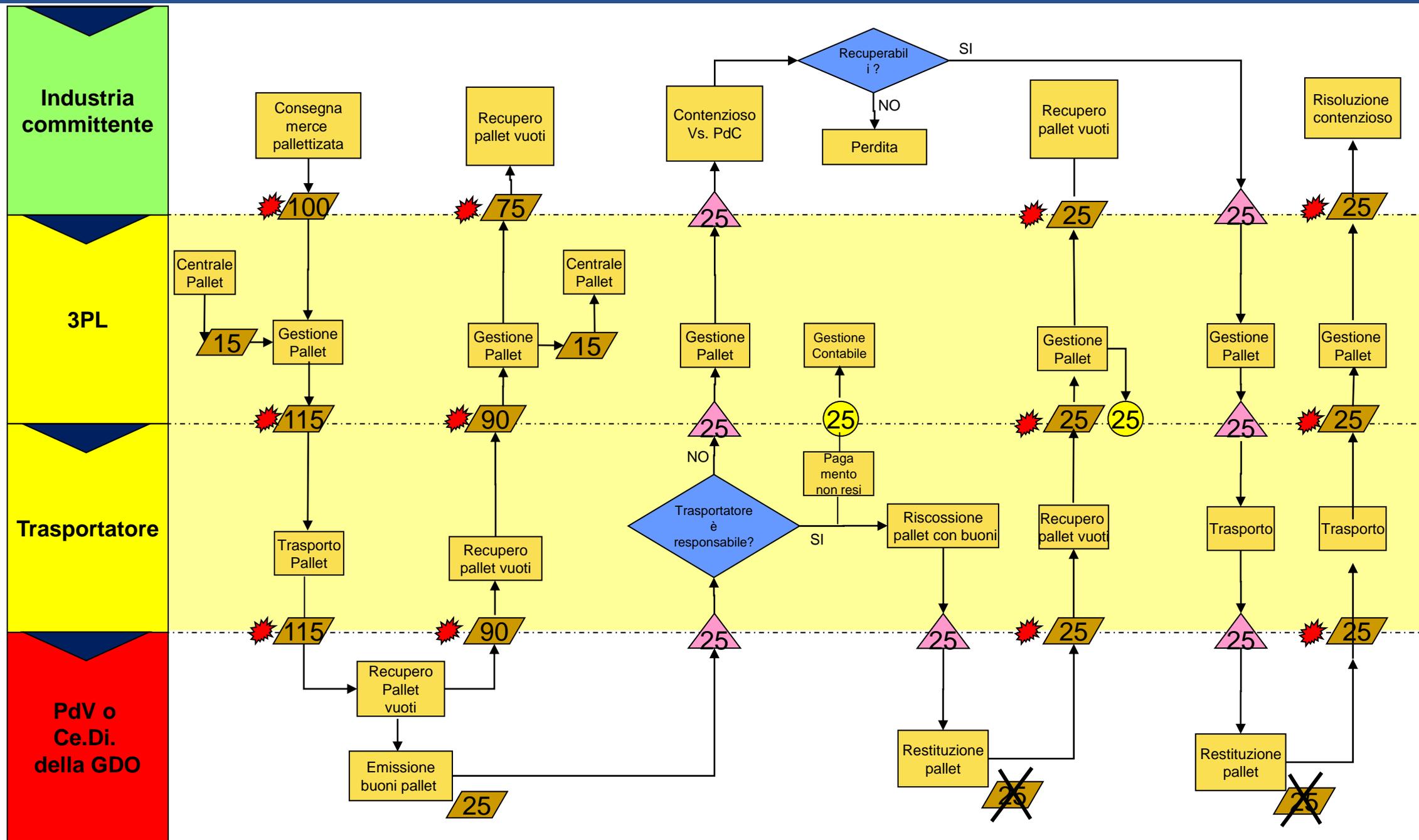
OPAL 4.

La filiera del largo
consumo
(2015)





- 1 Ricevimento merci (UdC) e presa in carico
- 2 Controllo, registrazione e eventuale sostituzione
- 3 Interscambio immediato con fornitori
- 4 Polmone operativo
- 5 Ubicazione a stock (movimentazione UdC)
- 6 Preparazione ordini - picking
- 7 Controllo merci in uscita
- 8 Svuotamento posto picking
- 9 Consegna a trasportatori
- 10 Rientro pallet resi
- 11 Scarico, ispezione e separazione pallet resi
- 12 Interscambio differito con i committenti
- 13 Carico pallet da riparare/smaltire
- 14 Scarico pallet riparati/acquistati
- 15 Attività amministrative/contabili



La ricerca ha evidenziato **differenti modalità di gestione dei pallet** in termini di aspetti contrattuali, risorse dedicate e logiche di movimentazione fisica, che si sono tradotte in scostamenti sensibili dei valori unitari dei costi di gestione, **variabili da 1,15 a 2,91 euro/pallet**.

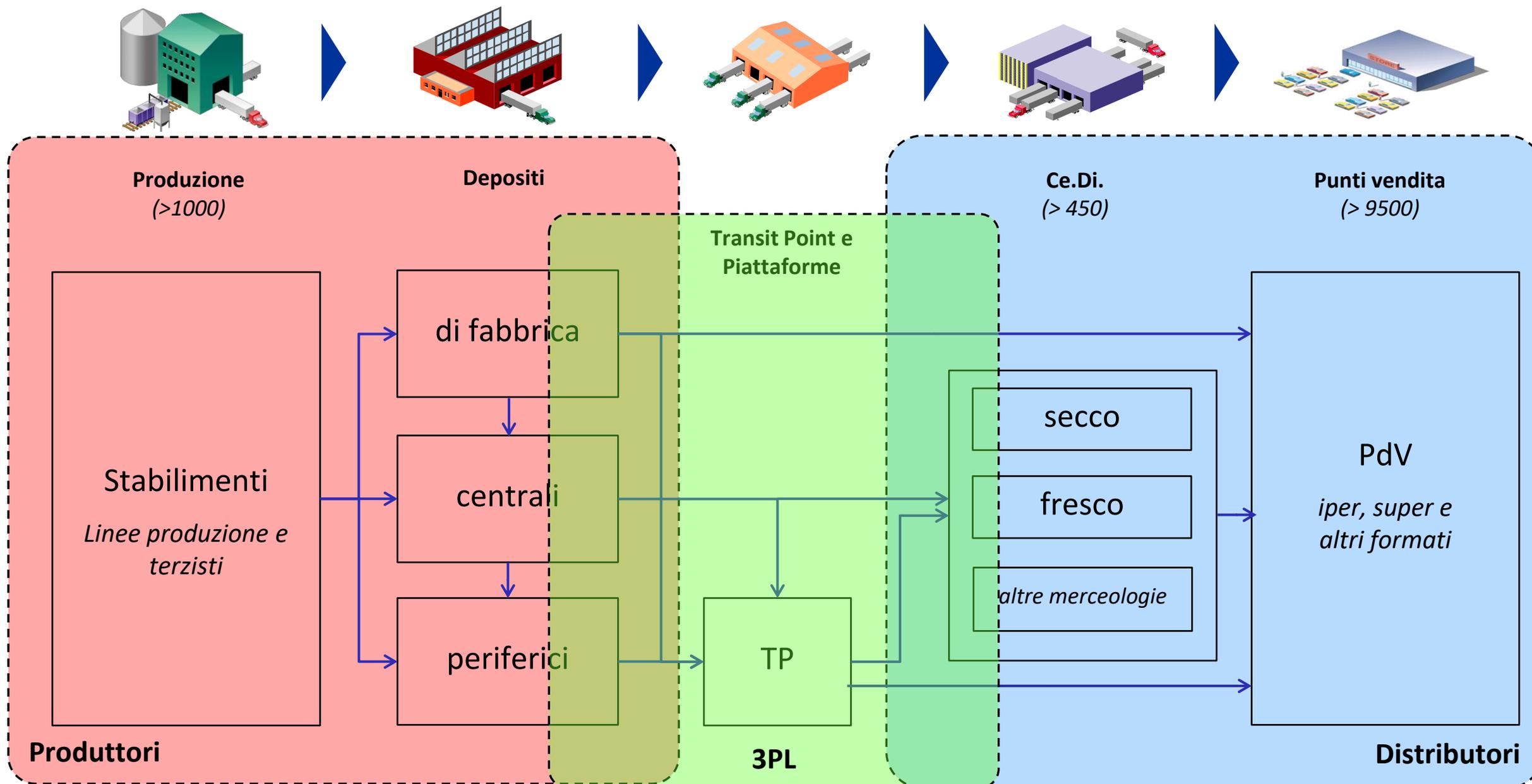
Voci di costo	A	B	C	D	E
1. Costo annuo equivalente parco pallet	0,08	0,03	0,04	0,10	0,03
2. Reintegro annuale	2,06	0,94	0,45	0,53	0,79
3. Trasporto di ritorno	0,51	0,56	0,42	0,03	0,55
4. Riparazione e/o smaltimento	0,00	-0,11	0,07	0,10	0,27
5. Gestione fisica	0,20	0,22	0,14	0,15	0,09
6. Area stoccaggio pallet vuoti	0,02	0,22	0,14	0,20	0,04
7. Gestione amministrativa	0,04	0,11	0,07	0,04	0,10
Costo unitario pallet (euro/pallet)	2,91	1,97	1,32	1,15	1,86

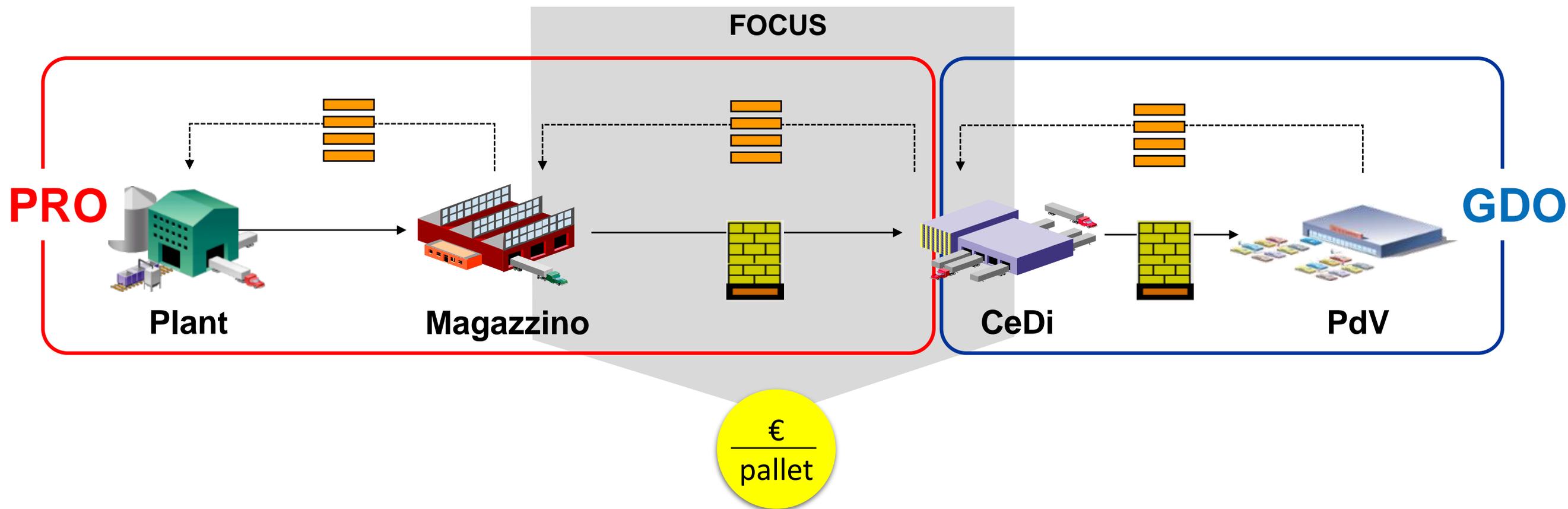
- ❑ Osservatorio Pallet EPAL: 15 anni di ricerche sui pallet
- ❑ La gestione degli EPAL nel settore del largo consumo
- ❑ Il sistema dell'interscambio: vizi e virtù
- ❑ Un mondo senza pallet: è sostenibile ?



ITALIA

OPAL 4 – Il costo di gestione dei pallet per la filiera del largo consumo

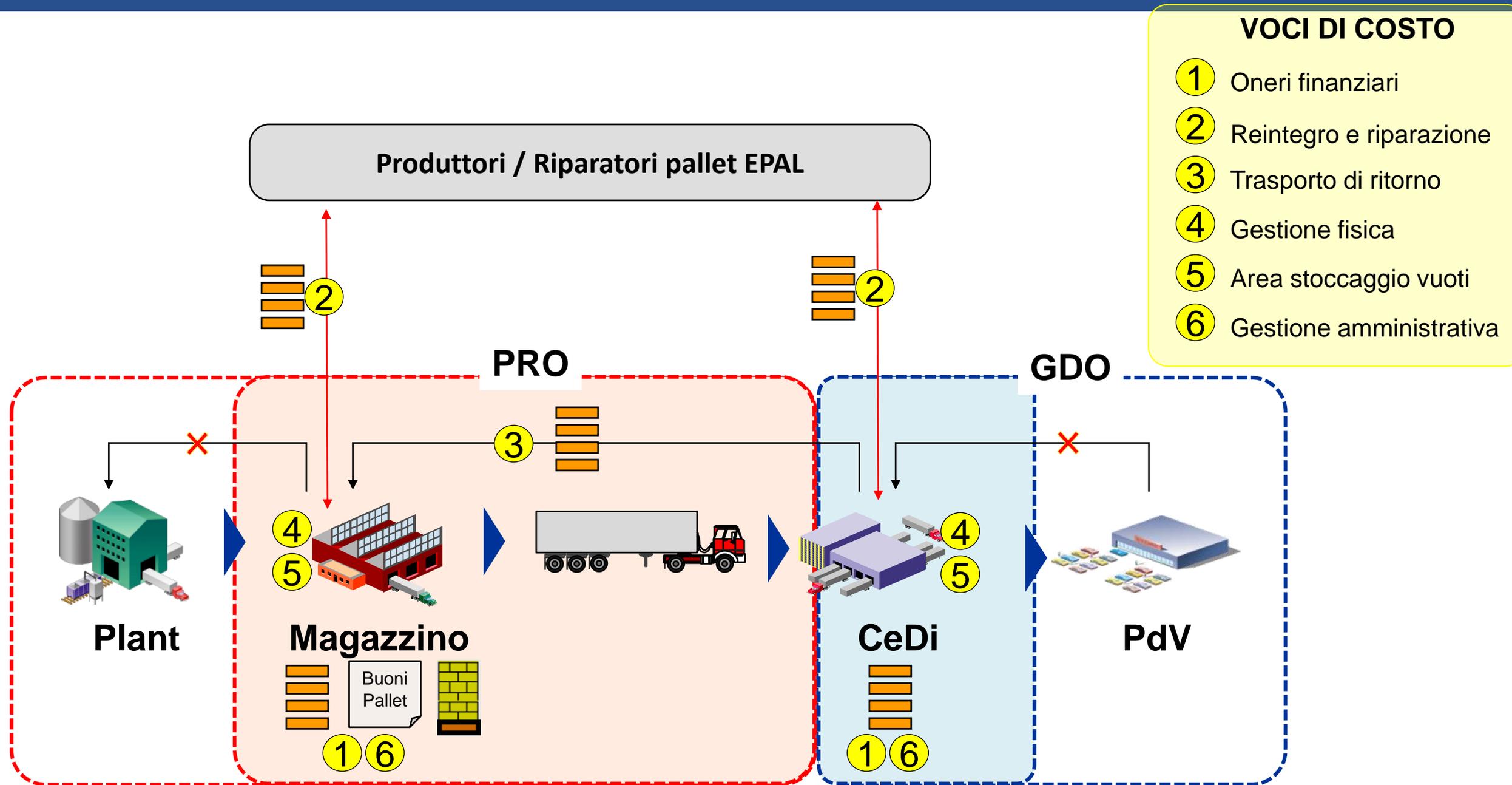




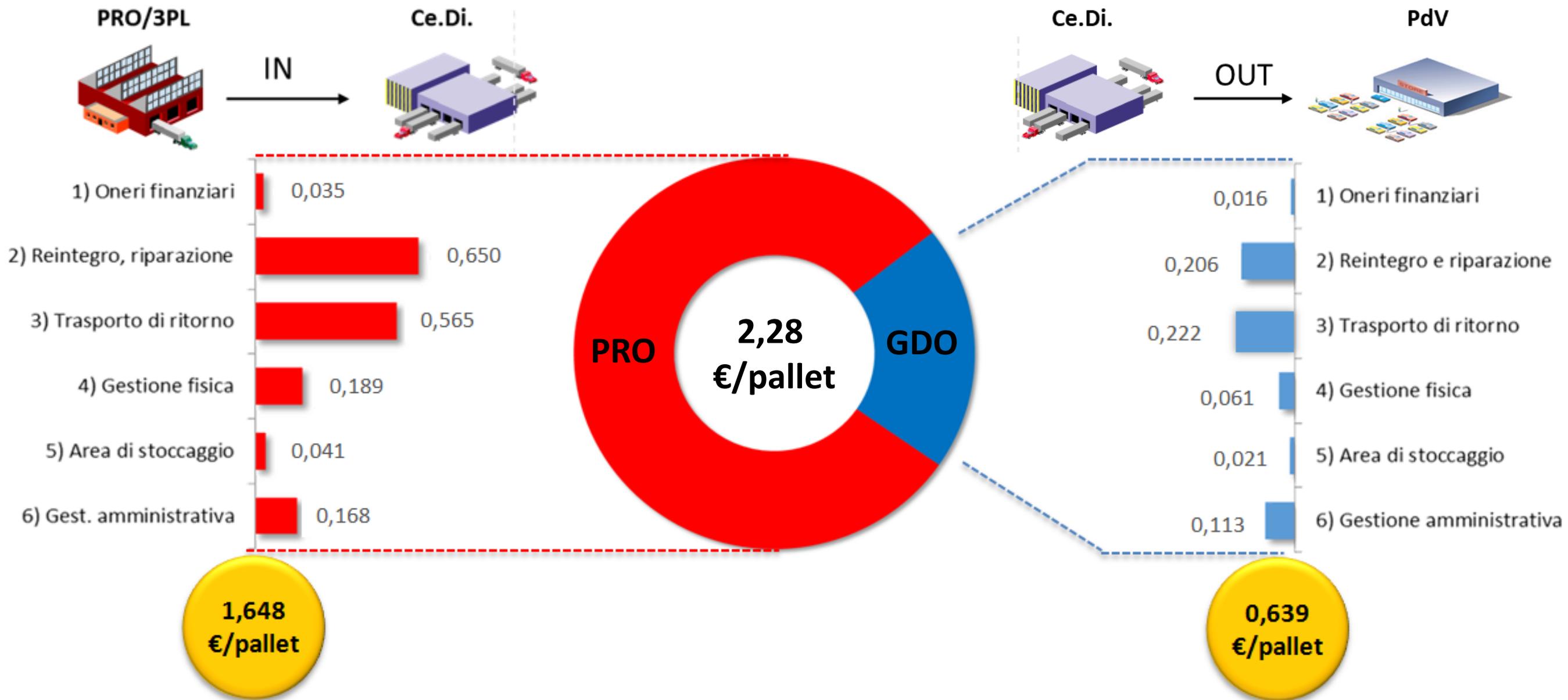
Obiettivo: valutare il costo dell'interscambio del EPAL tra PRO e GDO, come somma dei costi di «interfaccia».

Perimetro: il costo complessivo dell'interscambio non si riferisce all'intero processo «*end to end*» lungo la filiera (dalla produzione allo scaffale) ma sono esclusi sia i costi sostenuti dai PRO a monte del magazzino e dalla GDO a valle del CeDi

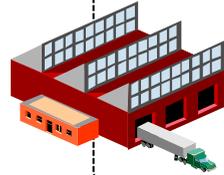
Così facendo le analisi effettuate sono «confrontabili e slegate» dalle logiche di supply chain di ciascuna azienda



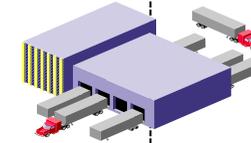




Fornitori di beni di largo consumo



3,2 miliardi colli/anno



Grande Distribuzione Organizzata

Assumendo che:

- La GDO riceve dai PRO circa **3,2 mld colli/anno ***
- Che equivalgono a circa **80 milioni di pallet/anno**



Costo di interscambio pallet EPAL tra PRO & GDO:

80 milioni pallet/anno

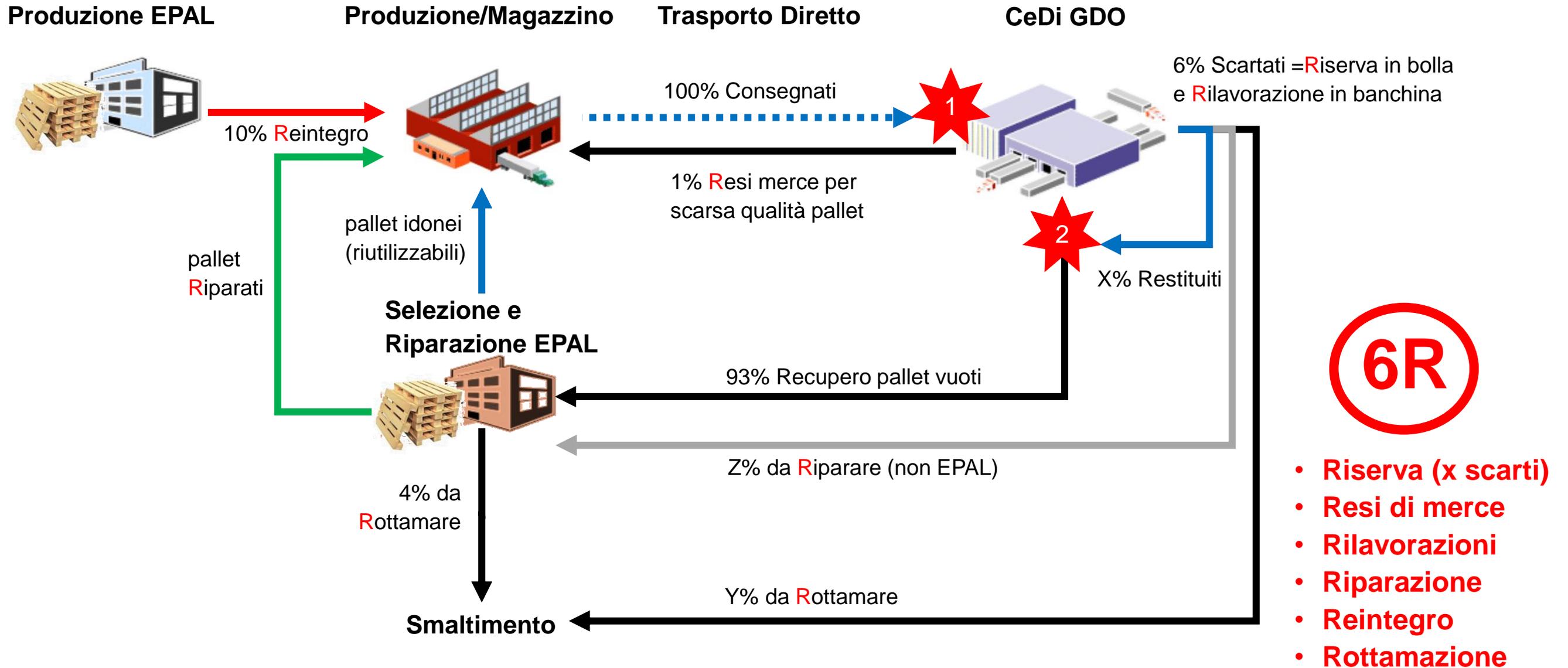
X

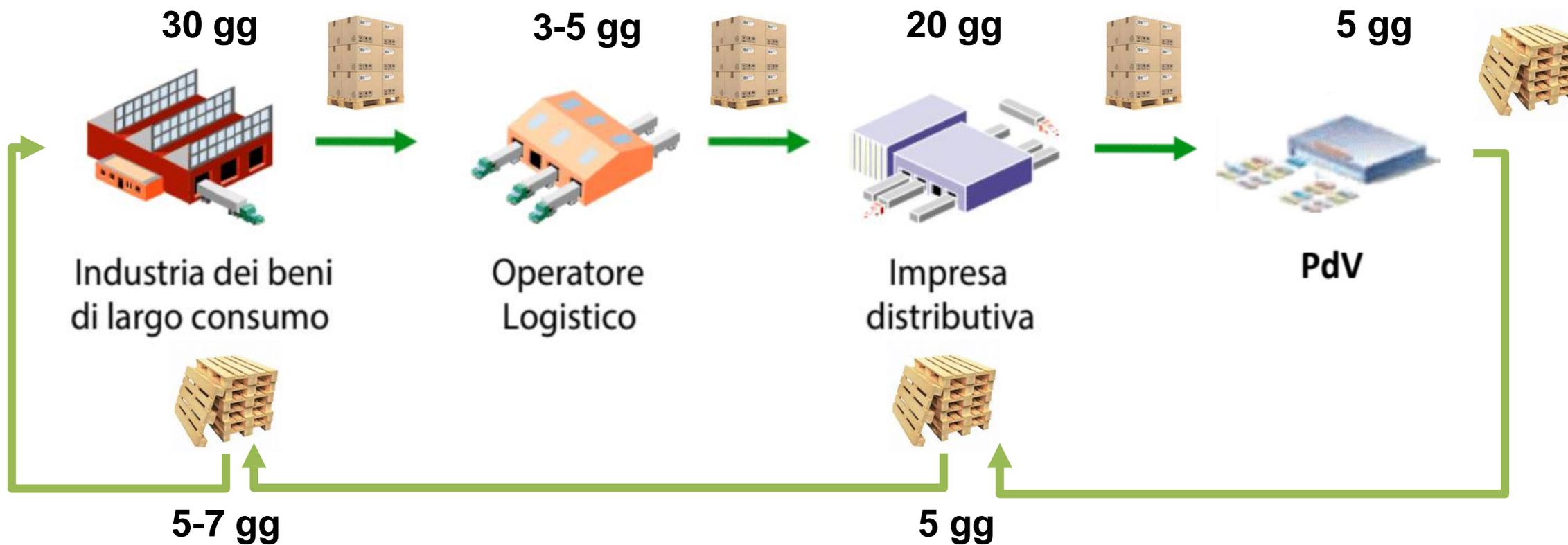
2,28 €/pallet

182 milioni €/anno

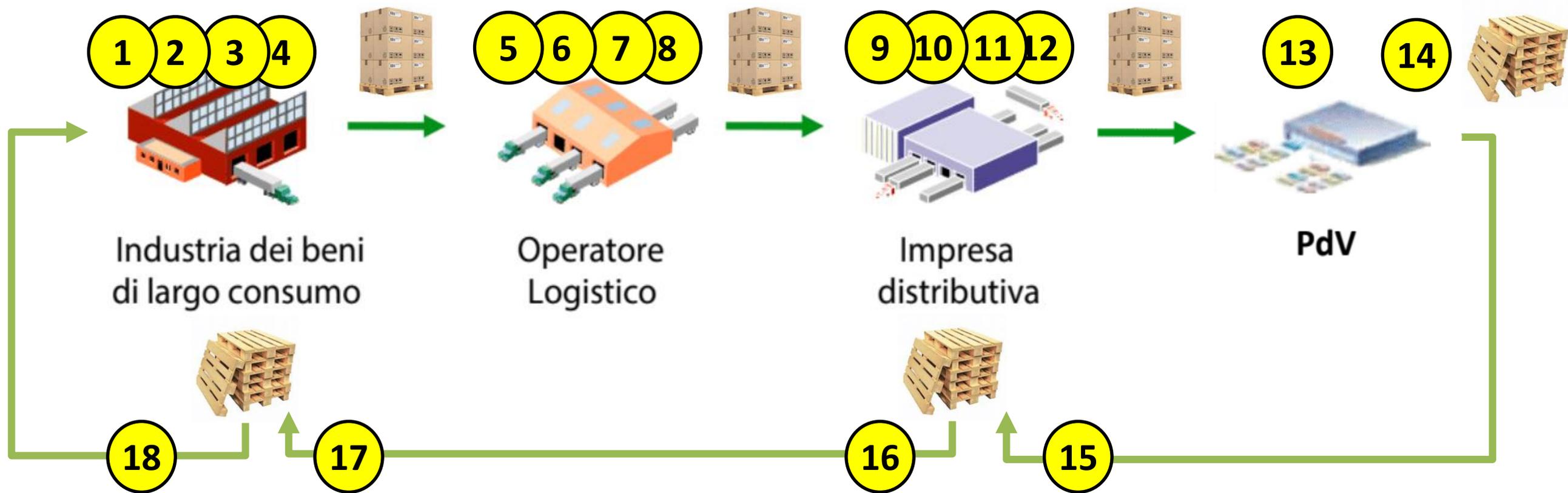
La variabilità dei costi di gestione dei pallet riscontrati durante le interviste può, in parte, essere spiegata analizzando alcune «variabili di contesto» (NB: valori non si riferiscono alle medesime aziende best e worst):

Voci determinanti	Descrizione voce	Min	Max
1) Tasso di perdita (rotture e scarti):	<i>Pallet acquistati + riparati in un anno (% su totale pallet EPAL OUT)</i>	8,5 %	14,3 %
2) di cui % pallet EPAL scartati dalla GDO:	<i>% Pallet scartati dalla GDO perché ritenuti non idonei (su totale pallet out)</i>	3,4%	8,6%
3) Franchigia (% su totale pallet affidati):	<i>% di pallet che, per contratto, il 3PL non è tenuto a restituire al PRO</i>	0%	10%
4) % interscambio immediato:	<i>% media di pallet interscambiati contestualmente alla consegna dal Ce.Di.</i>	65%	85%
5) Frequenza saldo debito pallet:	<i>Tempo medio che intercorre tra due successive sanatorie commerciali</i>	Mensile	Annuale
6) Prezzo medio acquisto pallet (€/pallet):	<i>Prezzo medio di acquisto di pallet EPAL per il reintegro del parco pallet</i>	€ 6,0	€ 7,7
7) Tariffa riparazione (€/pallet):	<i>Tariffa media di riparazione (compreso trasporto da/per magazzino PRO)</i>	€ 2,4	€ 3,1
8) LT rientro pallet (gg):	<i>Tempo medio che intercorre tra la consegna al cliente e il rientro del pallet a magazzino (considerando anche l'interscambio differito)</i>	10	49





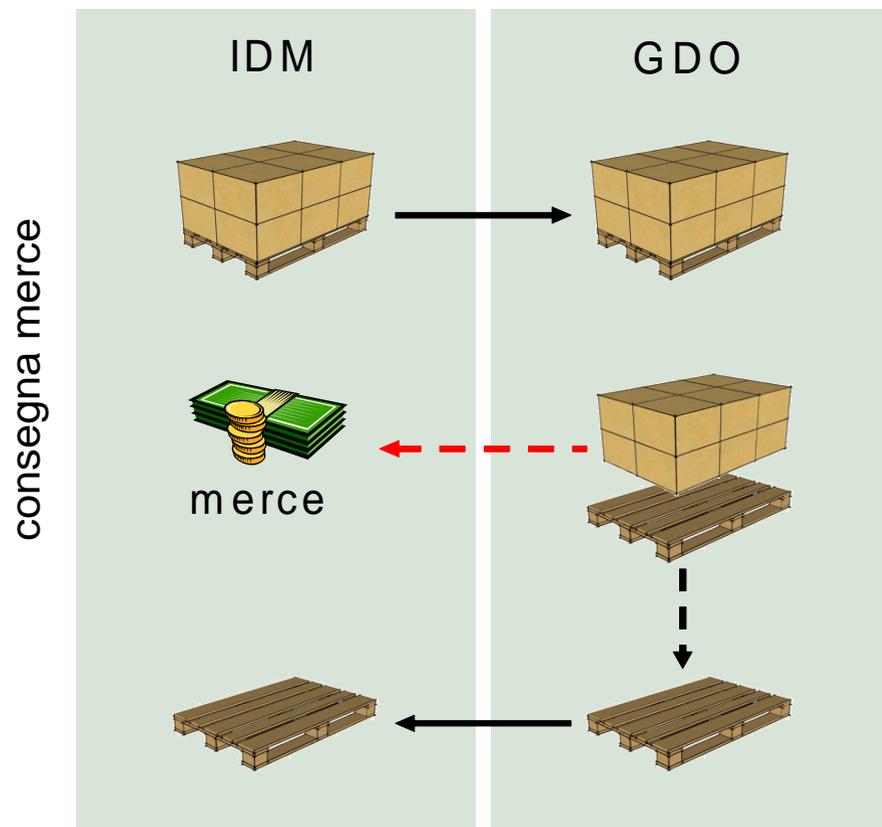
$$\frac{\text{numero di giorni in un anno} = 365\text{gg/anno}}{\text{Tempo medio di attraversamento della filiera} = 73 \text{ gg}} = 5 \text{ cicli/anno}$$



- In un giro completo PRO-3PL-GDO-PdV il pallet viene inforcato almeno 18 volte
- Dato il rapporto tra il numero di pallet movimentati (OUT) e il parco pallet (STOCK) di un fornitore, è possibile stimare il numero medio di cicli/anno di un pallet → **4-5 cicli/anno**
- Pertanto, in un anno un pallet nel settore del largo consumo viene inforcato toccato circa = **80 volte**

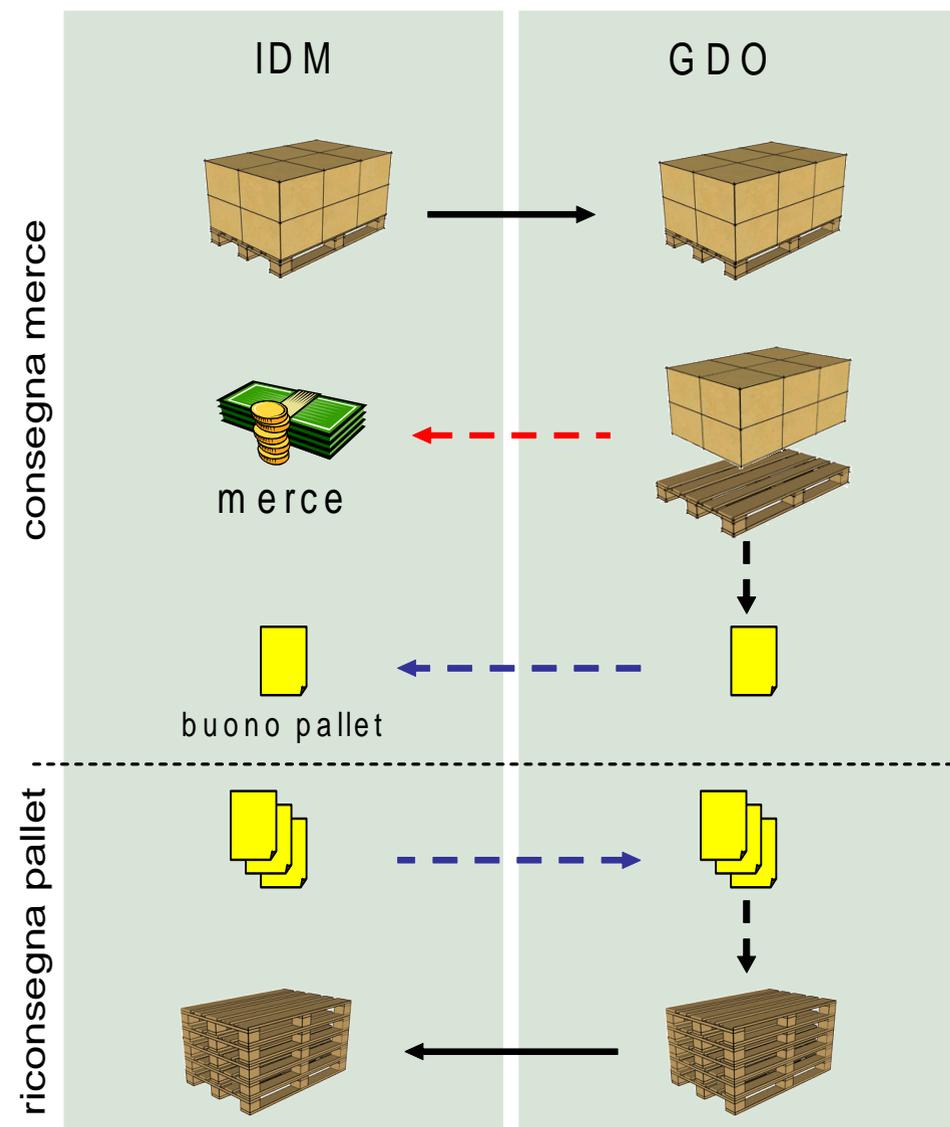
- ❑ Osservatorio Pallet EPAL: 15 anni di ricerche sui pallet
- ❑ La gestione degli EPAL nel settore del largo consumo
- ❑ Il sistema dell'interscambio: vizi e virtù
- ❑ Un mondo senza pallet: è sostenibile ?

Interscambio immediato



- pallet non disponibile presso il punto di scarico
- pallet non ritirato dal trasportatore (carenza di spazio o mancanza di tempo)
- pallet non ritirato per divergenze sulla qualità del reso in interscambio

Interscambio differito



	BUONO PALLET	(Logo Emittente)	
Emesso da		Numero Buono	
Per conto di			
Presso			
Data		N. DDT	
A favore di			
Valido per il Ritiro Differito di	<input type="text"/>	Pallets EPAL	
Firma Emittente		Timbro	
Firma Vettore		Vettore	
Buono richiesto dal Vettore pur in presenza di Pallet EPAL interscambiabili			<input type="checkbox"/>

2. La «qualità» non è misurabile ... ed è un problema

Nonostante il pallet EPAL venga definito come interscambiabile alla pari, **di fatto esistono sostanziali differenze qualitative tra un pallet EPAL e un altro**. Queste sorgono al momento dello scambio tra autotrasportatore e ricevitore, causando problematiche e contestazioni da parte di entrambi.

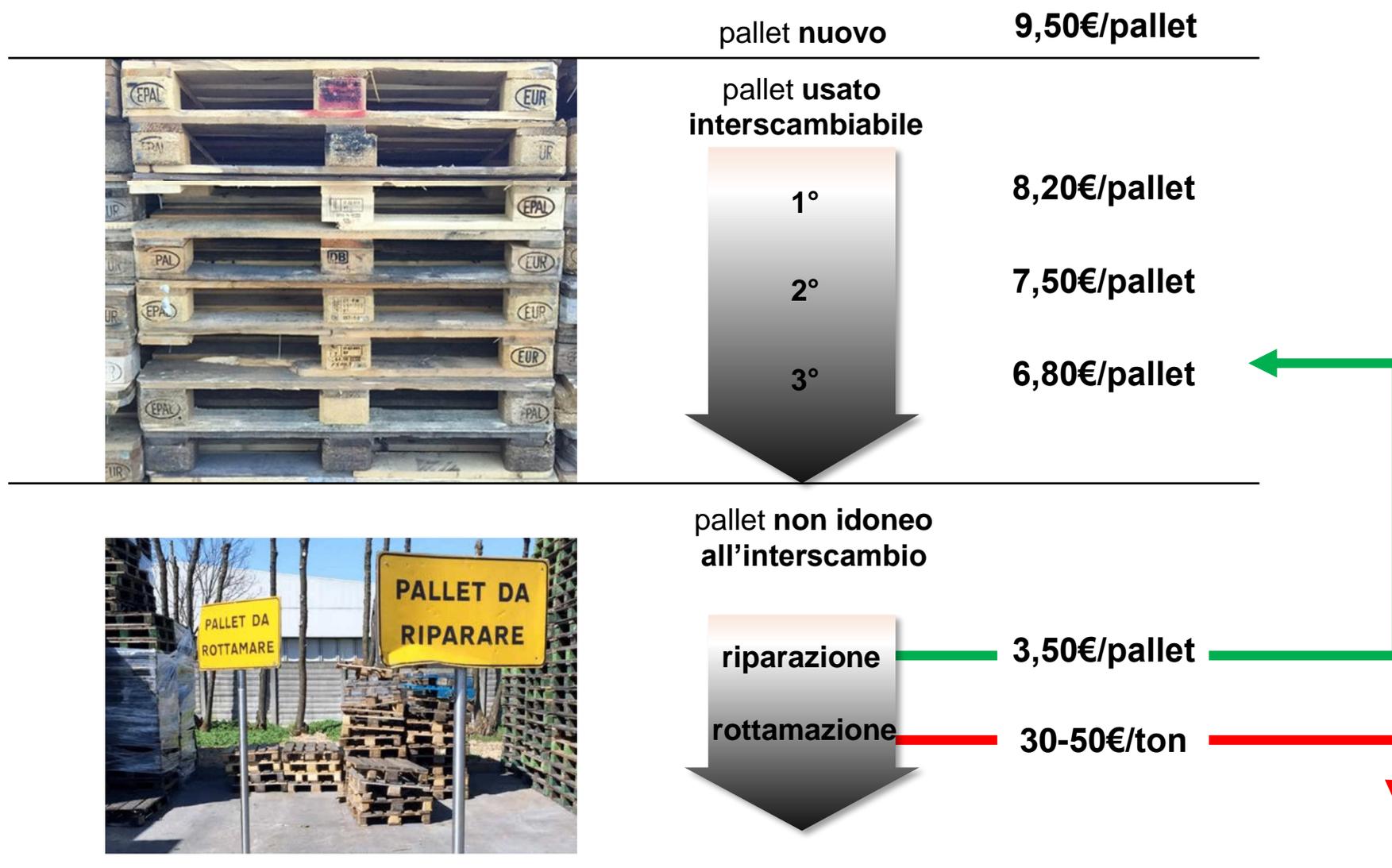
Integrità delle tavole, presenza di umidità e stato di usura del pallet EPAL sono le variabili più importanti nell'interscambio tra due soggetti. I pallet EPAL si possono suddividere in 3 classi:

1. **“Bianchi”**: sono pallet nuovi o di prima scelta, i più desiderabili al momento dell'interscambio;
2. **“Grigi”**: pallet oltre la seconda scelta, che hanno subito diversi cicli (PRO-CEDI-PdV);
3. **“Neri”**: pallet al limite della loro vita utile; i segni di usura e di riparazione sono evidenti e minano la funzionalità del pallet stesso.



La qualità «percepita» del pallet ne determina il valore

- I pallet EPAL in circolazione non sono tutti uguali: il loro stato di usura ne determina il valore di mercato, ancorché le funzionalità siano le medesime (*Fiche UIC 435*)



Le rilevazioni sul campo hanno riguardato le seguenti aziende:

- **Agorà** (Ce.Di. Secchi presso Kuehne-Nagel, a Brignano Gera d'Adda)
- **Auchan** (deposito secchi a Calcinante presso Italtrans)
- **Coop C.N.O.** (depositi generi vari, a Pieve Emanuele)
- **SMA** (depositi secchi Simply-Sma a Chiari)



STRUTTURALI

1

Tavola inferiore "sbeccata" dalle forche



2

Blocchetto rotto o mancante



Riserva
in bolla

SETTORE GEN. VARI	RICEVUTI	RESI
PALLETS EPAL	818	20
PITTAINE	820	
PALLETS A PERDERE	810	

NUM.	PERIOD.	PALLETS	PITTAINE	TOTALE	SENZA	PROG. P.
9.140	1890				428	

NON DISPONIBILE	DISPONIBILE	% DISPONIBILE	IMPOSSIBILE
ALGORTA SA	BOLD	SA	SA

QUALITATIVE

3

Segni di usura, muffe e macchie



4

Marchio EPAL non visibile o sospetto



1 2 3 4

causale ?

1. **Tavola:** le tavole o traverse sono state viste rotte, "sbeccate sui bordi" o disassate dalla struttura del pallet



Tavola superiore rotta



Tavola schiodata dal blocchetto d'angolo



Tavola inferiore "sbeccata", causata dall'entrata delle forche del transpallet sul lato lungo



2. **Blocchetto**: possono essere rotti con chiodi a vista, rovinati o mancanti.



Blocchetto scheggiato



Blocchetto mancante

Blocchetto rotto con chiodi a vista



3. Qualità del legno: il pallet può risultare sporco, con muffa sulle componenti e mostrare evidenti segni di usura



Diverse gradazioni di colore



Evidente stato di usura dei pallet con legno sporco ed umido



4. **Marchio:** il marchio EPAL non è visibile o è assente; sul pallet sono presenti marchi di altri circuiti.



*Discutibile
marchio
EPAL*



*Marchio
EPAL non
visibile*



5. Altro: comprende tutti i motivi di scarto non citati in precedenza come chiodi sporgenti, mancanza della graffa o del chiodo di controllo, spessori diversi da quelli del pallet EPAL standard, riparazioni non autorizzate, etc.



Difetto di produzione con blocchetto tagliato male



Blocchetto irregolare / traversa con basso spessore



Chiodo visibile e sporgente



A seguito di **144 rilievi** svolte presso **4 CeDi (Agorà, Auchan, Coop CNO, SMA)** sono state censite le principali causali di scarto relative agli EPAL dichiarati in bolla e scaricati (al netto dei pallet CHEP e di altri formati a perdere) → **223 pallet scartati su 3223 pallet scaricati (6,9%)**

	Cause di scarto	Incidenza %
1	Tavola: <i>rotta/spezzata oppure non più inchiodata alla struttura</i>	38,8%
2	Blocchetto: <i>mancante/rotto con chiodi visibili</i>	32,5%
3	Marchio: <i>il marchio "EPAL" può essere non visibile o mancante</i>	15,4%
4	Qualità : <i>segni di usura, con muffa e macchie di sporco su tutte le componenti</i>	8,3%
	Altro: <i>ad esempio chiodi sporgenti, mancanza della graffa o chiodo, spessori</i>	5,0%

Totale: 100%



6,9%

- In tutti i Ce.Di. si è riscontrato che, **laddove il produttore investe in un parco pallet di elevata qualità, risulta minore la percentuale di scarto** al momento del ricevimento merce:



“sappiamo già in base al mittente la qualità dei pallet che ci troveremo a scaricare e la relativa percentuale di scarto” (addetto al ricevimento).

- In genere le consegne che **partono direttamente dagli stabilimenti di produzione (dirette) di aziende dotate di sistemi automatici di stoccaggio e movimentazione registrano una % di scarti inferiore** a quelle provenienti da centri logistici di consolidamento gestiti da 3PL.



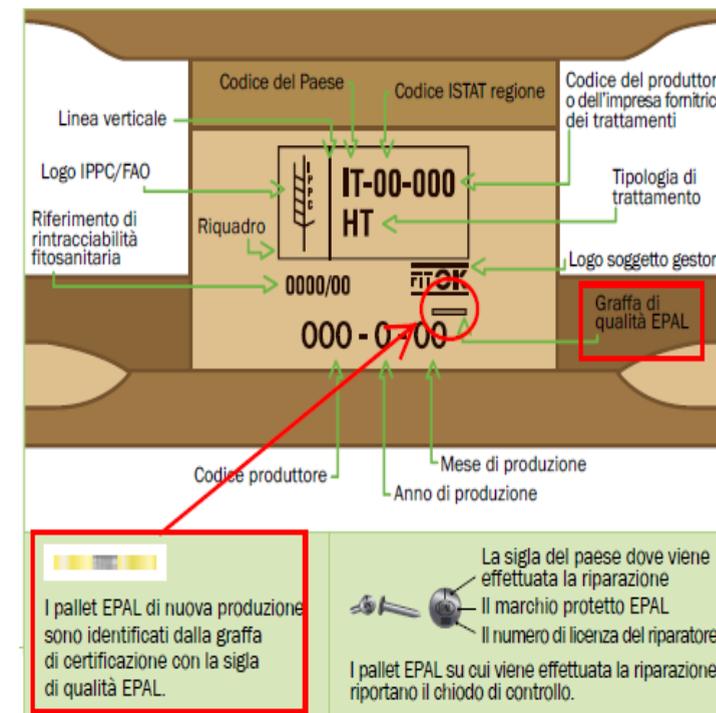
“Per alcuni vettori la contestazione supera il 15% dei pallet consegnati”.



- Il controllo dei pallet è demandato ai ricevitori o agli stessi carrellisti. **Le verifiche sono spesso molto superficiali:** per prima cosa si verifica l'integrità degli elementi costituenti il pallet, in secondo luogo la presenza della corretta marcatura EPAL. Solo in alcuni casi si effettuano controlli sulla qualità del legno, sulla presenza di graffe o chiodi.



«Solo nei casi in cui sul pallet sono caricati pochi colli (ndr. tipicamente per le UdC allestite a strati), riusciamo a rilevare eventuali rotture sulle tavole interne».

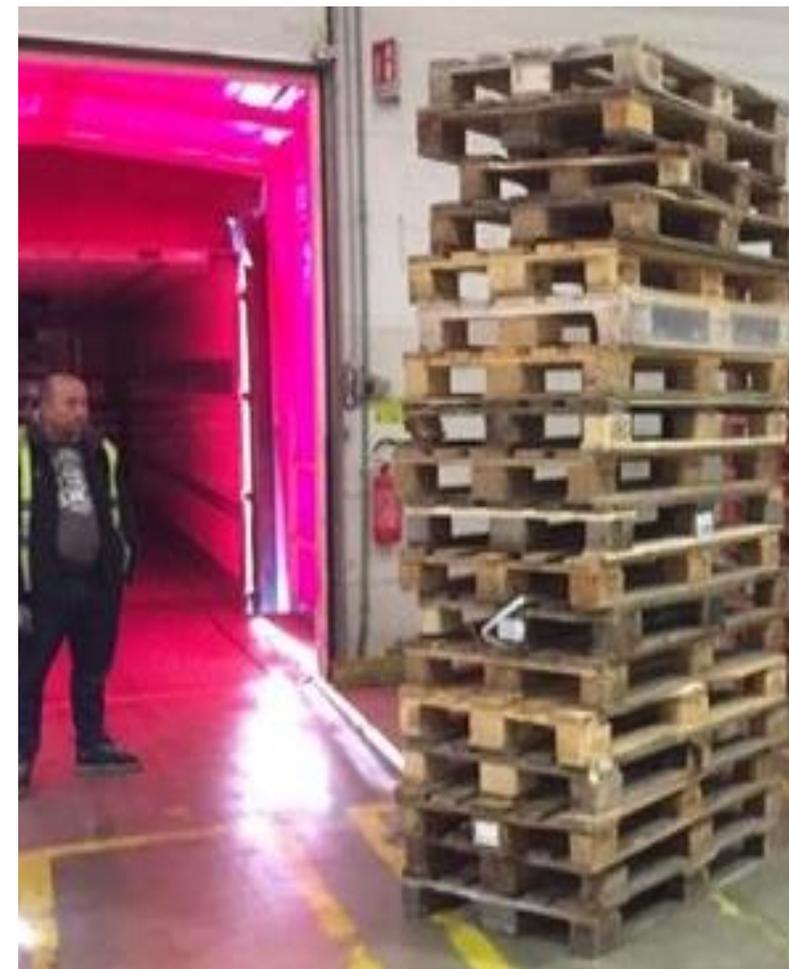


- Le UdC, su pallet ritenuti non idonei e non movimentabili, vengono sempre ripallettizzate in banchina.** In alcuni casi i pallet scartati vengono accatastati in pile che successivamente vengono marcate con una vernice di colore rosso per identificarli rispetto a quelli movimentabili in sicurezza.



«Sappiamo di altri CeDi che identificano pallet non idonei con post-it colorati e graffiati sul blocco centrale».

- Durante le indagini, **le discussioni tra autisti e ricevitori riguardo la qualità del pallet** sono state poco frequenti.
- Spesso i 3PL ricevono «mandato» da parte dei PRO di recuperare i pallet al netto di quelli contestati (riserva in bolla).
- Tuttavia, la **discussione sulla qualità dei pallet spesso si sposta al momento dell'interscambio**, dove è il trasportatore che a sua volta contesta la qualità dei pallet che gli vengono restituiti.
- Non sempre i pallet restituiti dai CeDi sono **di qualità adeguata per le esigenze dei PRO.**

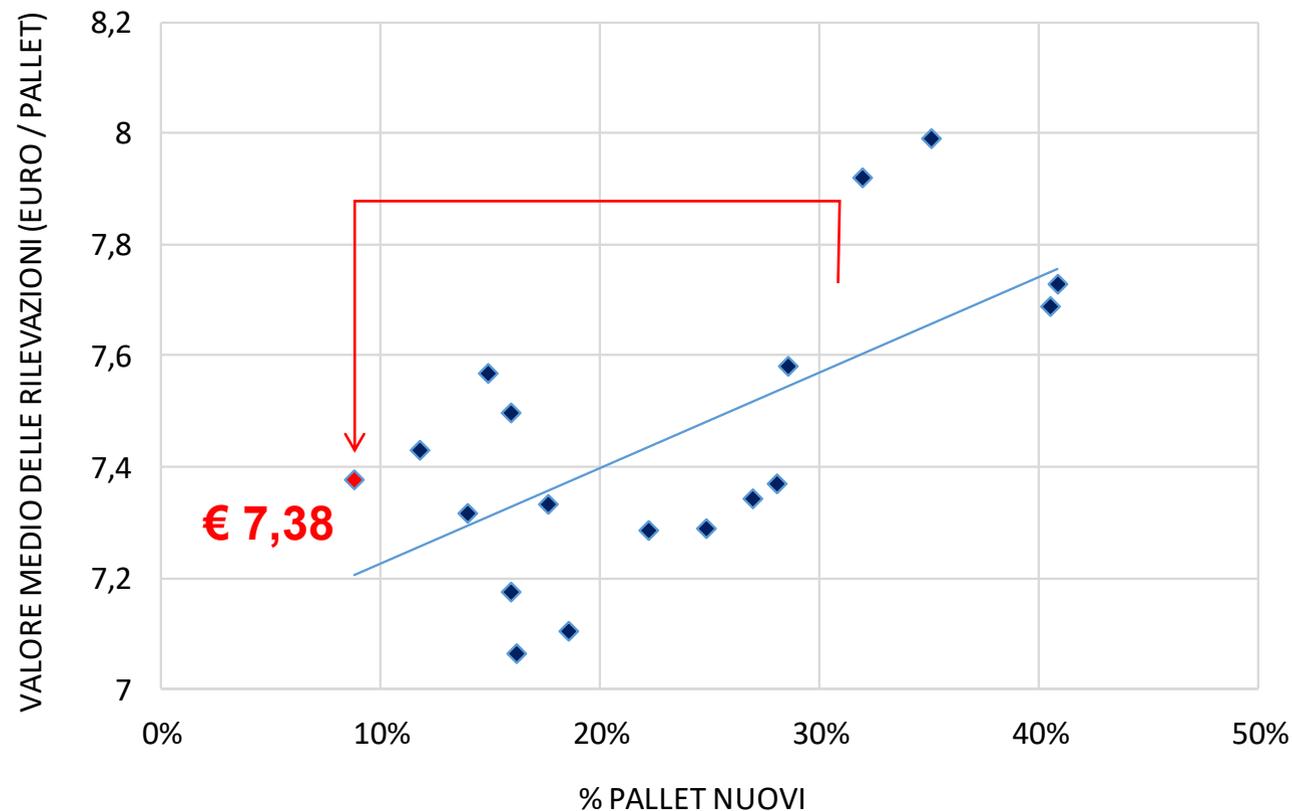


4. La «qualità» sta peggiorando, e questo genera un circolo vizioso

- Negli ultimi 10 anni il tasso di pallet nuovi acquistati è sceso dal 30-35% (media 2011-2014) al 12% (media 2018-2020)!

anno	valore medio	nuovi/usati	%nuovi	quantità
2020 (2)	7,38	0,10	9%	950.411
2020 (1)	7,57	0,18	15%	512.034
2019 (2)	7,43	0,13	12%	790.313
2019 (1)	7,50	0,19	16%	721.425
2018 (2)	7,32	0,16	14%	783.771
2018 (1)	7,29	0,28	22%	568.245
2017 (2)	7,34	0,37	27%	568.245
2017 (1)	7,11	0,23	19%	468.673
2016 (2)	7,07	0,19	16%	705.745
2016 (1)	7,18	0,19	16%	532.431
2015 (2)	7,33	0,21	18%	516.935
2015 (1)	7,29	0,33	25%	441.669
2014 (2)	7,92	0,47	32%	500.135
2013 (2)	7,99	0,54	35%	332.094
2013 (1)	7,37	0,39	28%	548.198
2012 (2)	7,73	0,69	41%	665.515
2012 (1)	7,69	0,68	40%	960.439
2011 (2)	7,58	0,40	29%	582.335

<https://gs1it.org/files/sharing/1464163376/410/osservatorio-valore-mercato-pallet-epal.pdf>



Risulta pertanto evidente che anche la qualità del parco pallet EPAL circolante in Italia si stia deteriorando, alimentando di fatto un circolo vizioso: *«se aumentano gli scarti, allora si preferisce acquistare pallet di seconda scelta per ridurre il costo della perdita»* - Direttore Logistico anonimo

1. Determinare la qualità del parco pallet EPAL in Italia, partendo dalle statistiche e dai dati forniti da Conlegno riguardo la quantità di pallet EPAL nuovi e di pallet EPAL usati attualmente circolanti nell'ecosistema, con lo scopo di creare un **indicatore** che tenga conto dell'anzianità media dei pallet, del loro tasso di usura fisiologico (colore del legno) e della presenza o meno di riparazioni.

→ *«qual è l'indice di qualità dei pallet circolanti in Italia ?»*

▪ **2. determinare il costo di investimento necessario per portare la qualità media del parco pallet in Italia ad un livello qualitativo (Y% > X%) ottimale per la filiera.** Ciò richiede una simulazione economica del punto di equilibrio tra i maggiori costi necessari per aumentare la qualità del parco pallet (es. più pallet nuovi, più riparazioni certificate) verso i costi legati alla «non qualità» (es. maggiori scarti, maggiori rotture e rischi da esse derivanti)

→ *«quanto costa rinnovare il parco pallet per portarlo ad un livello qualitativo ottimale ?»*



ITALIA

«Modello» per la rilevazione on-site della qualità dei pallet



Data rilevazione	Azienda	Tipologia azienda	N. rilevazione	ID	Anno	Anzianità	Riparazioni	Livello usura
01/03/2021	Heineken	PRO		1 Heineken-1	2012	9	no	1°
01/03/2021	Heineken	PRO		2				
01/03/2021	Heineken	PRO		3				
01/03/2021	Heineken	PRO		4				
01/03/2021	Heineken	PRO		5				
01/03/2021	Heineken	PRO		6				
01/03/2021	Heineken	PRO		7				
01/03/2021	Heineken	PRO		8				
01/03/2021	Heineken	PRO		9				
01/03/2021	Heineken	PRO		10				

campo calcolato
 Dati Rilevati
 Dati Definiti



L'anzianità media del parco pallet EPAL circolante sta aumentando di anno in anno: dal 2008 la percentuale di pallet scartata perché non idonea all'interscambio è raddoppiata.

L'obiettivo a lungo termine è quello di eliminare dal circolo virtuoso i pallet con età superiore ai 10 anni, sostituendoli con pallet nuovi fino a raggiungere un livello di equilibrio in cui l'età media è di circa 5 anni.



- Nel corso delle visite sono stati **rilevati pallet a marchio UIC** (provenienti da Spagna e Francia) con spessore delle tavole di 19 mm anziché 22 mm come da capitolato.
- Secondo alcuni produttori di pallet intervistati, un pallet UIC ha un costo inferiore di circa 80-90 cent di € (circa 10%)
- Nel circuito EPAL, **Bureau Veritas esegue numerosi controlli** sui produttori e riparatori di pallet EPAL, che si devono attenere strettamente al capitolato Fiche UIC 435-2
- I pallet EUR UIC consegnati alla GDO e non interscambiati (in quanto ritenuti non idonei) **vengono ceduti a società di riparazione** ad un prezzo variabile tra 2-3 €/legno

- ❑ Osservatorio Pallet EPAL: 15 anni di ricerche sui pallet
- ❑ La gestione degli EPAL nel settore del largo consumo
- ❑ Il sistema dell'interscambio: vizi e virtù
- ❑ Un mondo senza pallet: è sostenibile ?

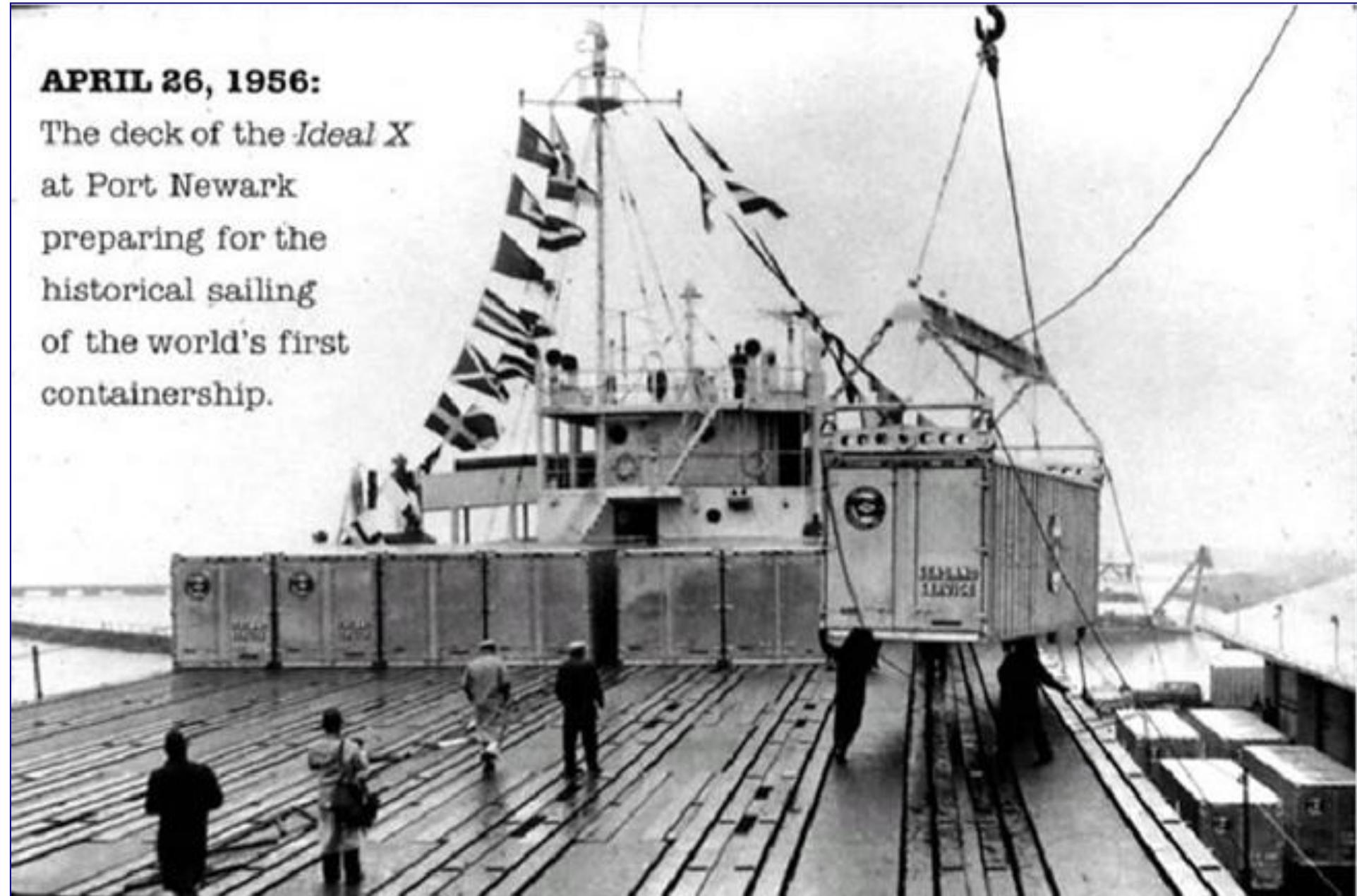


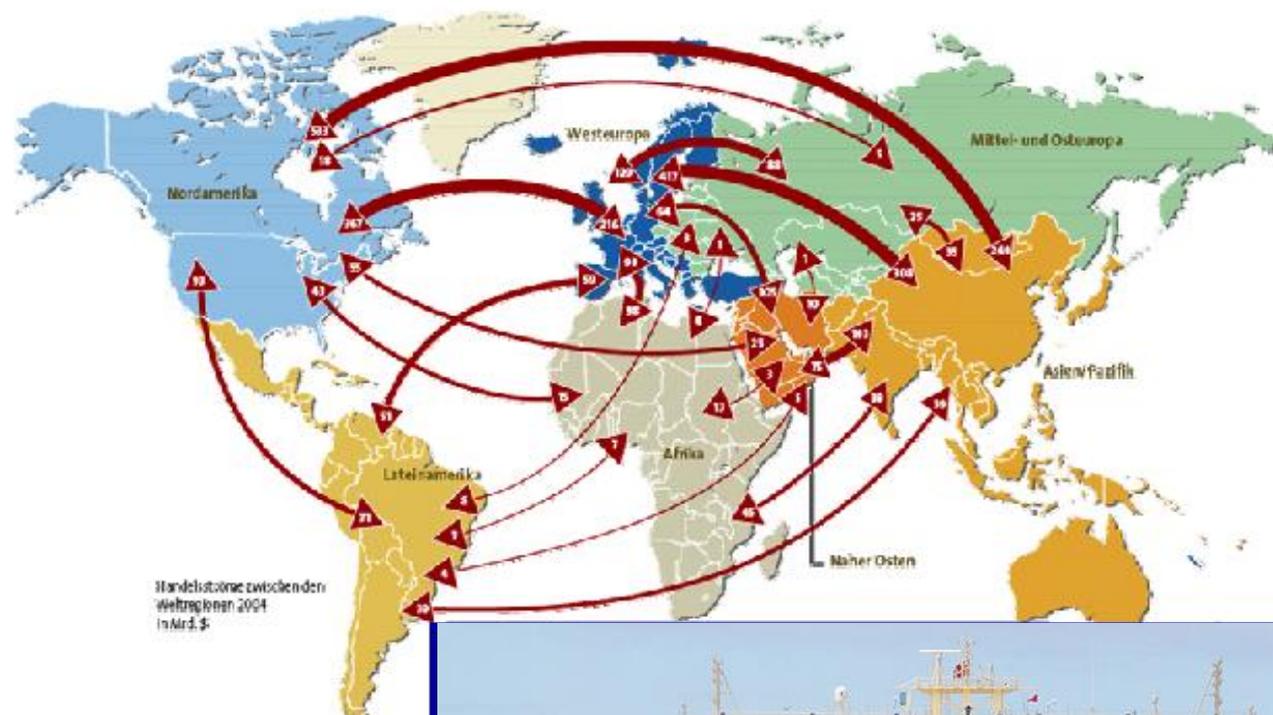
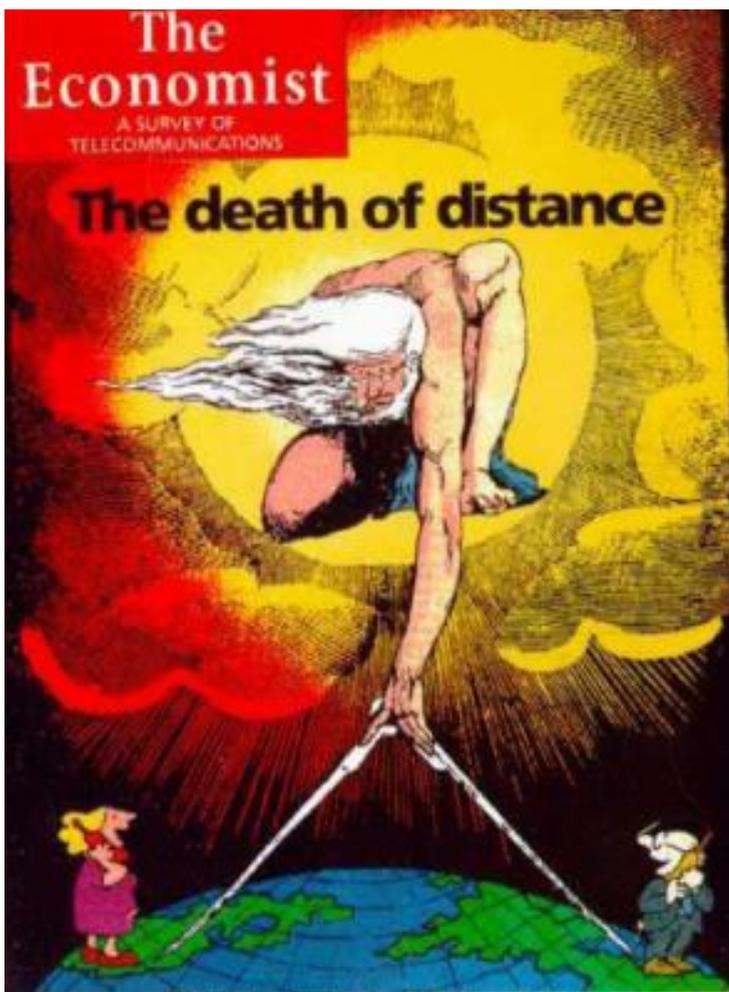
Il termine dialettale **camallo**, mutuato dall'arabo "**hamal**" che significa dromedario, veniva usato fino a pochi decenni or sono per indicare gli scaricatori delle navi nel porto di Genova.

L'idea di un autista californiano in coda per scaricare nel porto del New Jersey



Malcom Mc Lean
(1914-2001)





820
\$/TEU

*Costo del trasporto da
Shanghai a Genova
(circa 30 giorni)*

Analogamente a quanto tempo, costi e fatica ha fatto risparmiare il container, ci siamo chiesti:

qual è il valore del pallet per l'economia Italiana ?



QUESITO:

Quanto costerebbe di più alle aziende e al sistema paese movimentare, trasportare e stoccare le merci senza pallet ?

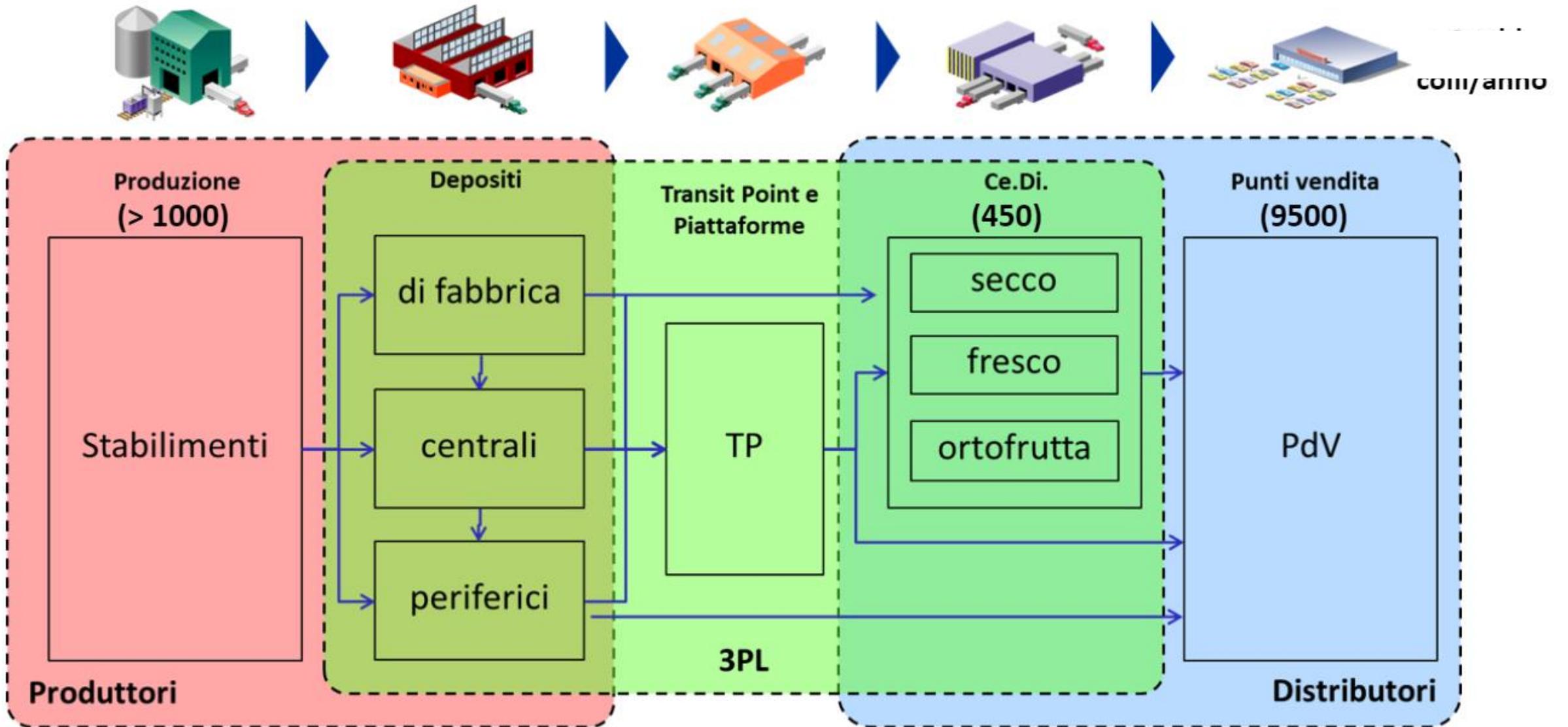
2 SCENARI:

1) un'economia in cui la logistica avviene senza pallet vs con pallet EPAL

2) un'economia in cui la logistica avviene con pallet non intercambiabili ossia a «perdere» vs con pallet EPAL

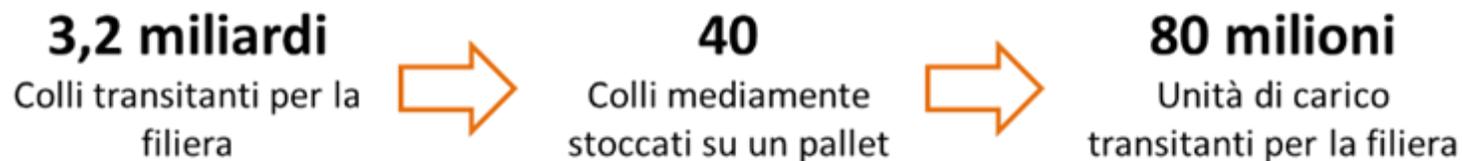
CONTESTO:

settore della distribuzione moderna dei beni di largo consumo (FMCG)

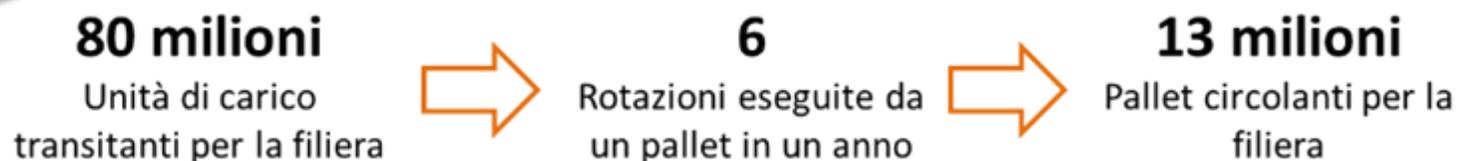


3,2 mld di colli - 80 mln di pallet - 90% transita dal CeDi (in/out)

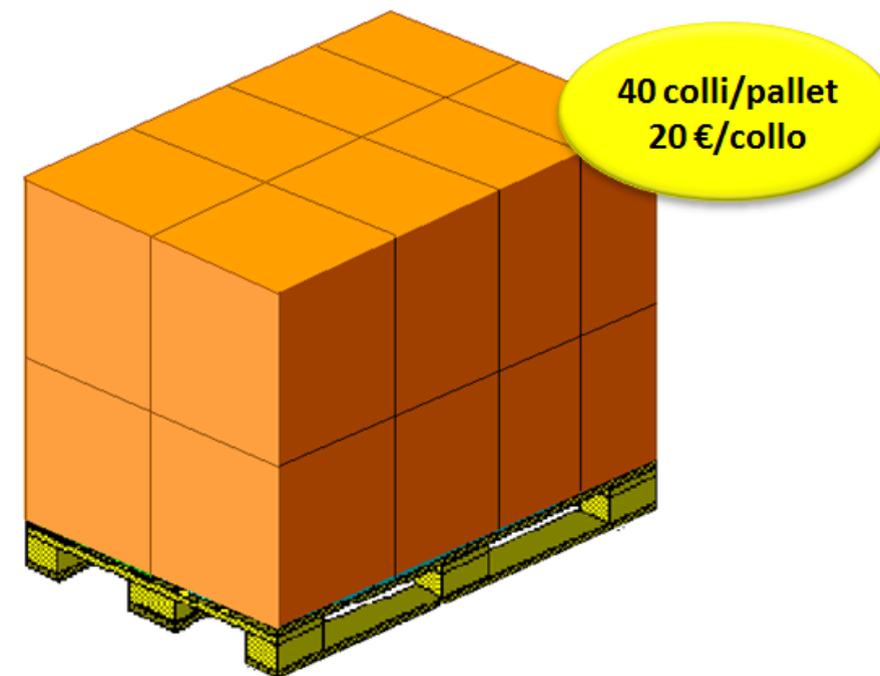
FLUSSO

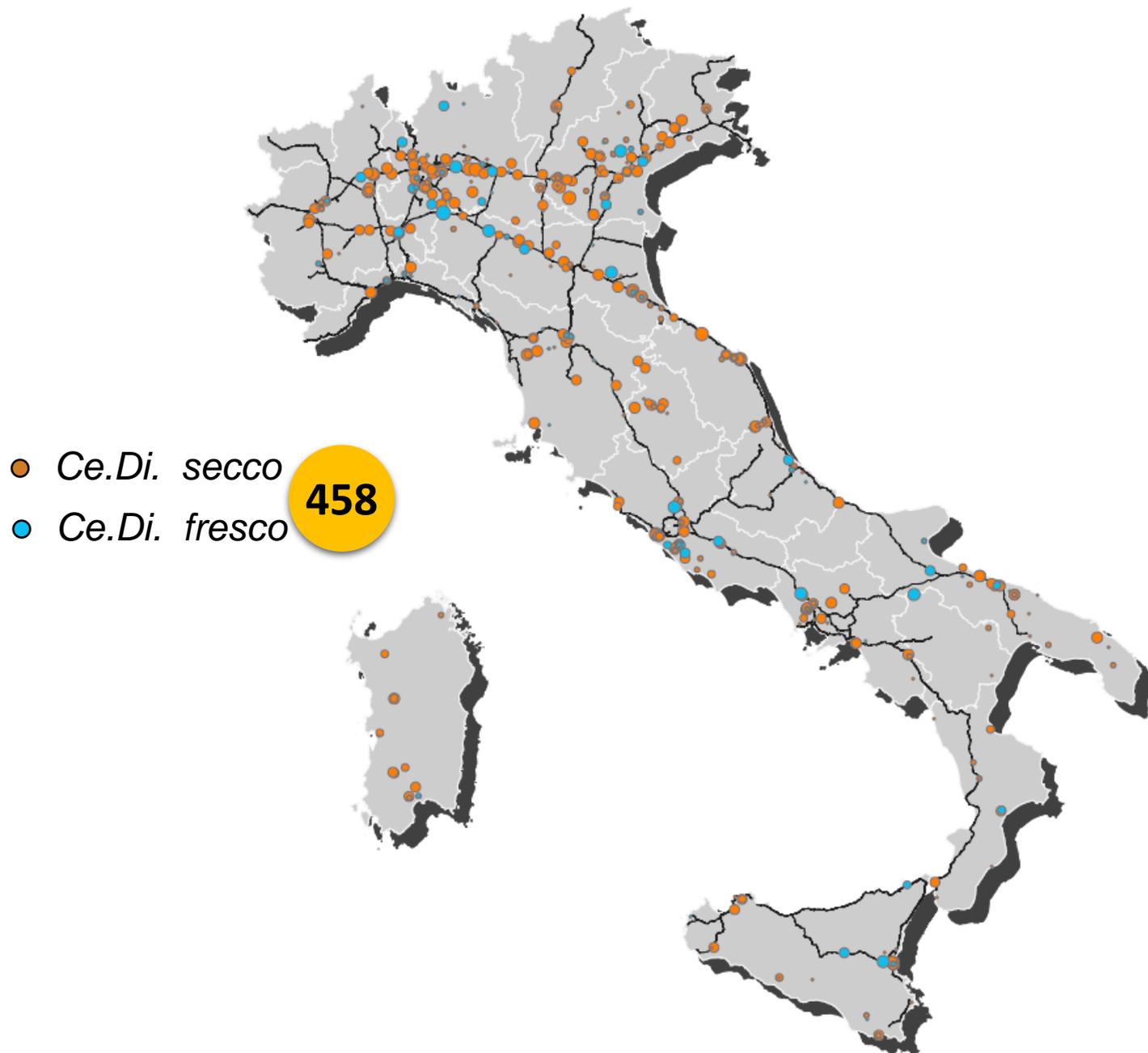


STOCK



EPAL





- Oltre all'indagine «lato PRO» è stato aggiornato l'Atlante del Ce.Di. della GDO per un totale di **458 punti di consegna «Ce.Di.»**
- Sono state mappate le dimensioni, la localizzazione GPS, le merceologie trattate



Atlante

Mappa geografica
aggiornata dei principali
nodi logistici della
filiera del largo consumo

Il confronto si basa su una logica di **costi differenziali a parità di numero di colli in circolazione** applicata ai flussi logistici nella «filiera del largo consumo»

1. Costo per l'attività di carico e scarico dei mezzi:



proporzionale al numero di movimentazioni (in e out) che avvengono nella filiera nei punti di partenza e arrivo delle merci (80 mln di pallet / 300 mln di movimenti)

2. Costo derivante dal rischio di danneggiamento merce:



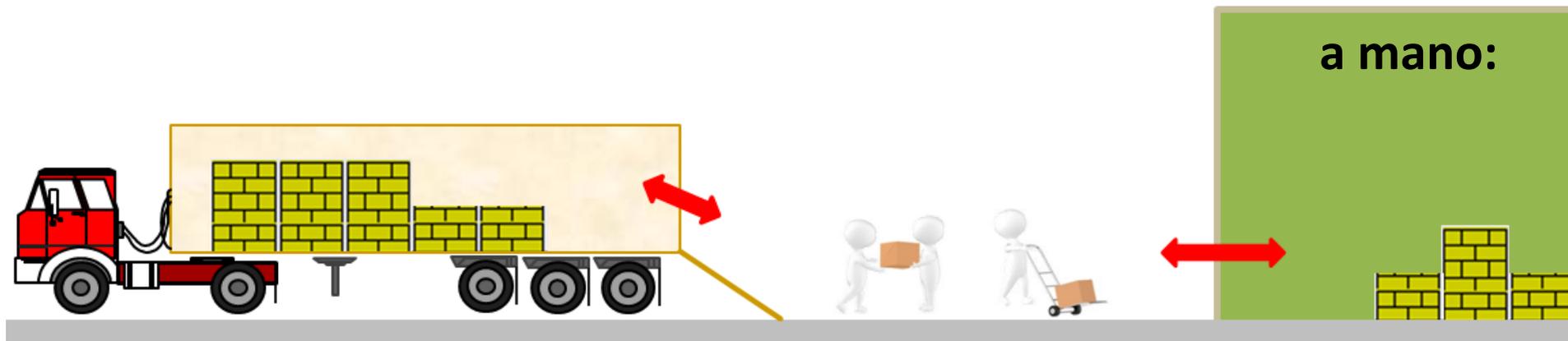
connesso al possibile danneggiamento dei colli (3,2 mld) durante le attività manuali di carico e scarico effettuate in corrispondenza dei nodi di partenza e di arrivo

3. Costo connesso allo spazio di stoccaggio delle merci:



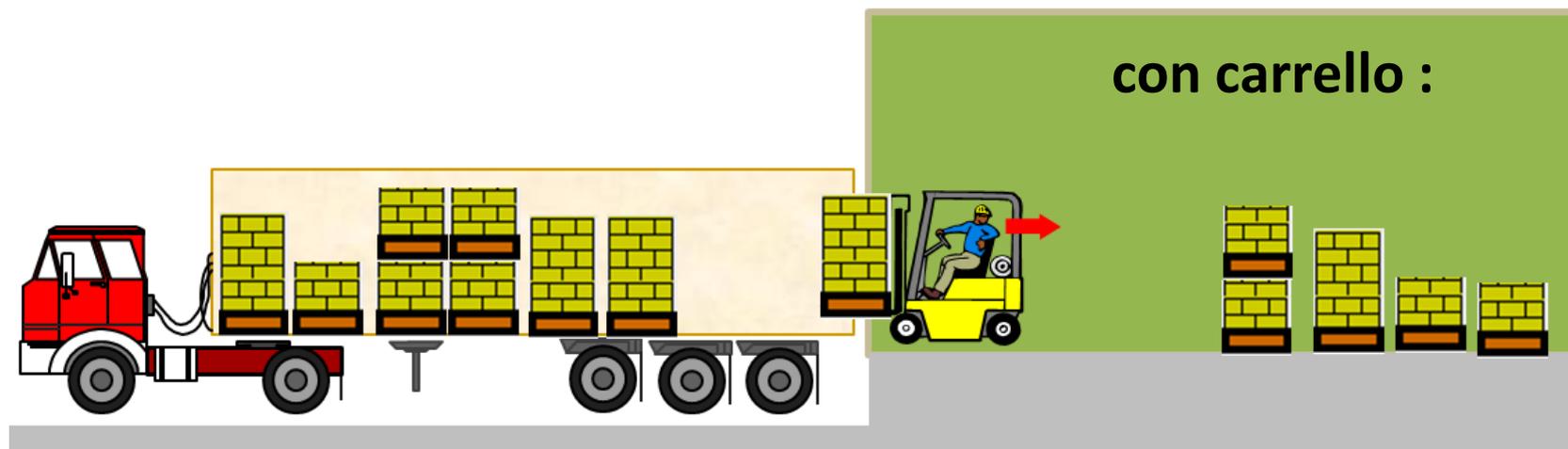
relativo alla impossibilità di stoccare su scaffalature porta pallet le merci non pallettizzate; è proporzionale al quantitativo medio di merci a stock (13 mln di pallet)

1. Costo per l'attività di carico e scarico dei mezzi



- 1320 colli/camion
- circa 7 ore/uomo
- 4 pallet eq/ora

→ 1.519 mln€



- 33 UdC pallettizzate
- 40 minuti
- 50 pallet/ora

→ 151 mln€

1. Costo per l'attività di carico e scarico dei mezzi

	Costo annuo di carico e scarico dei mezzi
Scenario senza pallet	<p>1.591.000.000 €</p> <p>= (80 mln pallet x (90% x 4 movimentazioni + (1-90%) x 2 movimentazioni)) x 15 min/pallet_eq x 21,5 €/h_operatore</p>
Scenario con pallet	<p>151.477.000 €</p> <p>= (80 mln pallet x (90% x 4 movimentazioni + (1-90%) x 2 movimentazioni)) x 1,2 min/pallet x (21,5 €/h_operatore + 600 €/mese_carrello / (22 gg/mese x 8 h/gg))</p>
Risparmio conseguibile utilizzando il pallet	ca. 1.450.000.000 €

Hp: 90% dei flussi transita da CeDi (4 movimentazioni), costo MdO 21,5 €/h, carrello 600 €/mese, 40 colli in media a pallet

Carico sfuso



Tasso rottura senza pallet: 5 ogni 1000 movimenti

→ 608 mln€

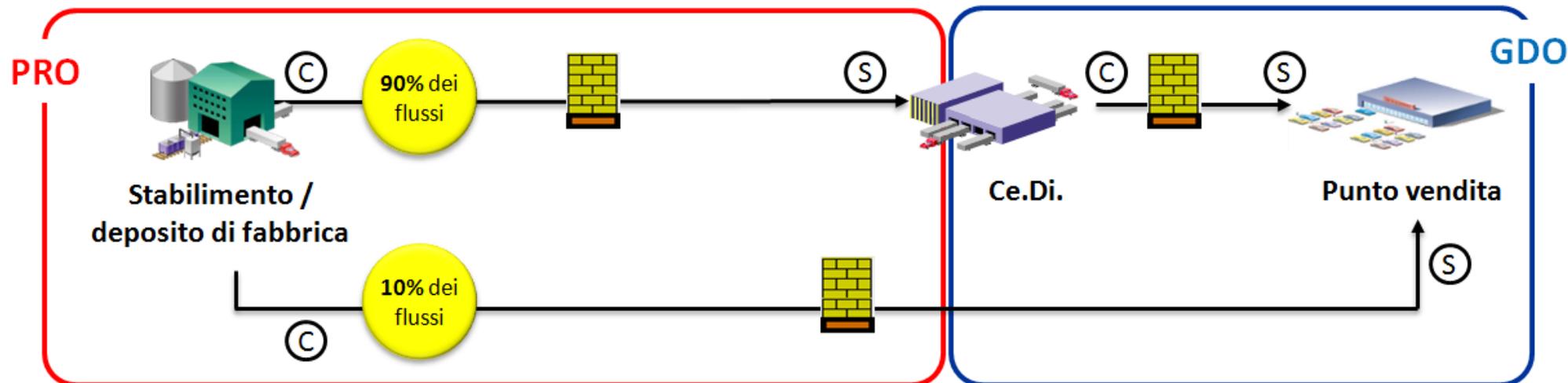
Carico palletizzato



Tasso rottura con pallet: 0,1% dei movimenti

→ 121 mln€

2. Costo derivante dal rischio di danneggiamento merce

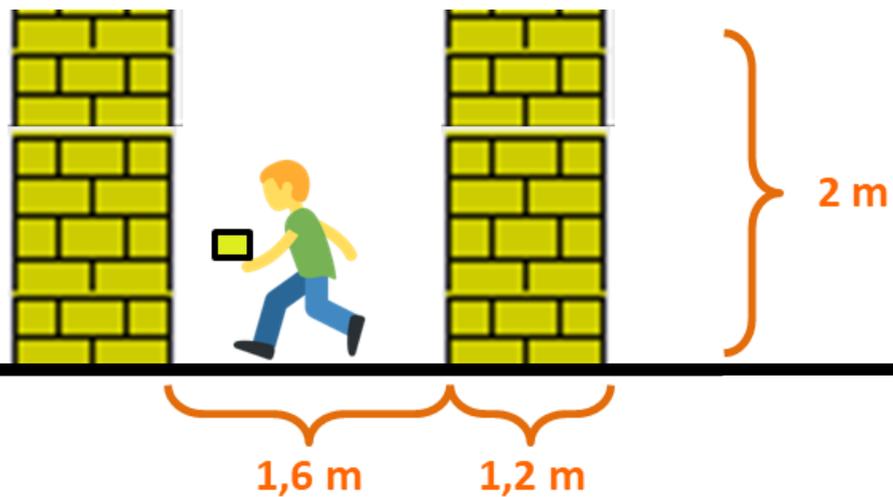


Costo annuo derivante dal danneggiamento della merce	
Scenario senza pallet	608.000.000 € = 3,2 mld colli x (2 cicli x 90% + 1 ciclo x 10%) x 20 €/collo x 0,5% rotture/ciclo
Scenario con pallet	121.600.000 € = 3,2 mld colli x (2 cicli x 90% + 1 ciclo x 10%) x 20 €/collo x 0,1% rotture/ciclo
Risparmio conseguibile utilizzando il pallet	ca. 500.000.000 €

3. Costo connesso allo spazio di stoccaggio delle merci

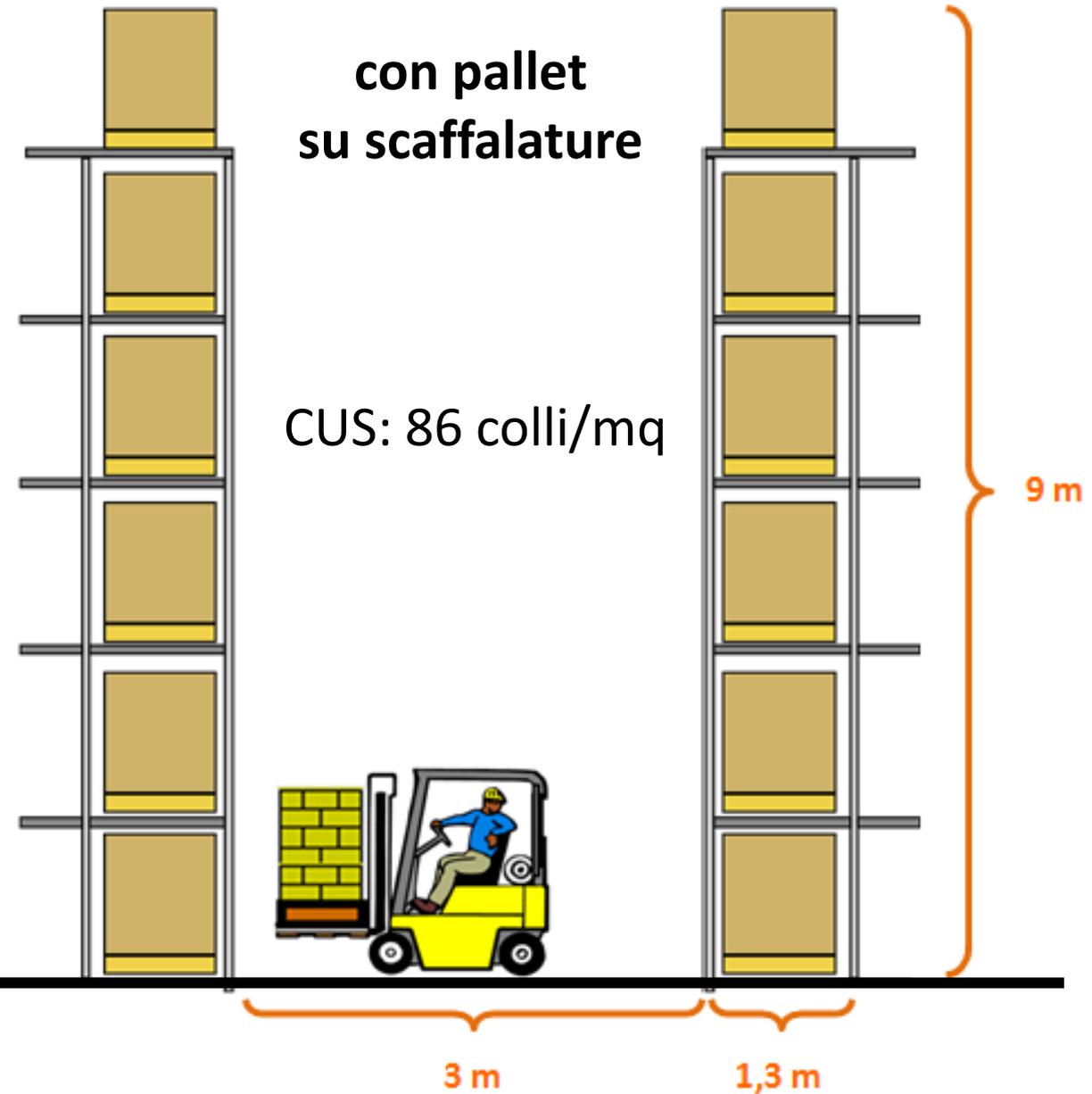
senza pallet
(colli sfusi a catasta)

CUS: 50 colli/mq



con pallet
su scaffalature

CUS: 86 colli/mq



3. Costo connesso allo spazio di stoccaggio delle merci

Scenario	Colli/strato	Strati/catasta	Superficie (mq)	CUS (colli/mq)
Senza pallet	8	10	3,2	50

Scenario	Colli/strato	Numero strati	Livelli di stoccaggio	Superficie (mq)	CUS (colli/mq)
Con pallet	8	5	6	5,6	86

Costo annuo derivante dall'occupazione di spazio per lo stoccaggio della merce	
Scenario senza pallet	426.000.000 € = 533 mln di colli / 50 colli/mq x 40 €/anno_mq
Scenario con pallet	311.000.000 € = 533 mln di colli / 86 colli/mq x 50 €/anno_mq
Risparmio conseguibile utilizzando il pallet	ca. 120.000.000 €

In media nella filiera del largo consumo vi sono 2 mesi di scorta → pertanto da 3,2 mld colli/anno → 533 mln colli a stock

In definitiva, rispetto ad un'economia senza pallet, l'utilizzo dei pallet EPAL per tutte le attività logistiche di movimentazione e stoccaggio consentirebbe **un risparmio annuo** (costi evitati) pari a:

1. Risparmio per la minor attività di carico e scarico dei mezzi:

-1.450
mln€

2. Risparmio derivante dal minor tasso danneggiamento merce:

-500
mln€

3. Risparmio connesso dal miglior utilizzo dello spazio di stoccaggio:

-120
mln€

4. Costi e oneri per la gestione dei pallet EPAL

+182
mln€

- Risparmio annuo totale per tutti gli attori della filiera: **1,8 miliardi di euro**
- Risparmio annuo per famiglia (*hp: GDO 75% Epal, 25 mln famiglie*) **-100 €/anno a famiglia.**
- Ritorno dell'investimento di 1 pallet (*12,5€ investiti = 9 € nuovo + 3,5 € riparazione e vita utile 9 anni*): **1200 euro (=100 volte il costo iniziale)**

In questo scenario sono stati considerati come differenziali, nel caso di pallet a perdere, i costi per l'acquisto, per il recupero e il trasporto, il costo ambientale per lo smaltimento (contributo Conai). Per i pallet EPAL, analogamente allo scenario 1, si sono considerati i costi unitari di gestione.



Tipo pallet	Costo (€/pallet)	Peso unitario (kg)	n.utilizzi	Parco in circolo (mln)	n. viaggi ritorno
T6	3,5	6,0	1 ciclo/vita	60	0
T8	5,0	8,5	2 cicli/vita	30	1
T10	6,5	11,6	3 cicli/vita	20	2
EPAL	9,0	22,5	6 giri/anno	10	6

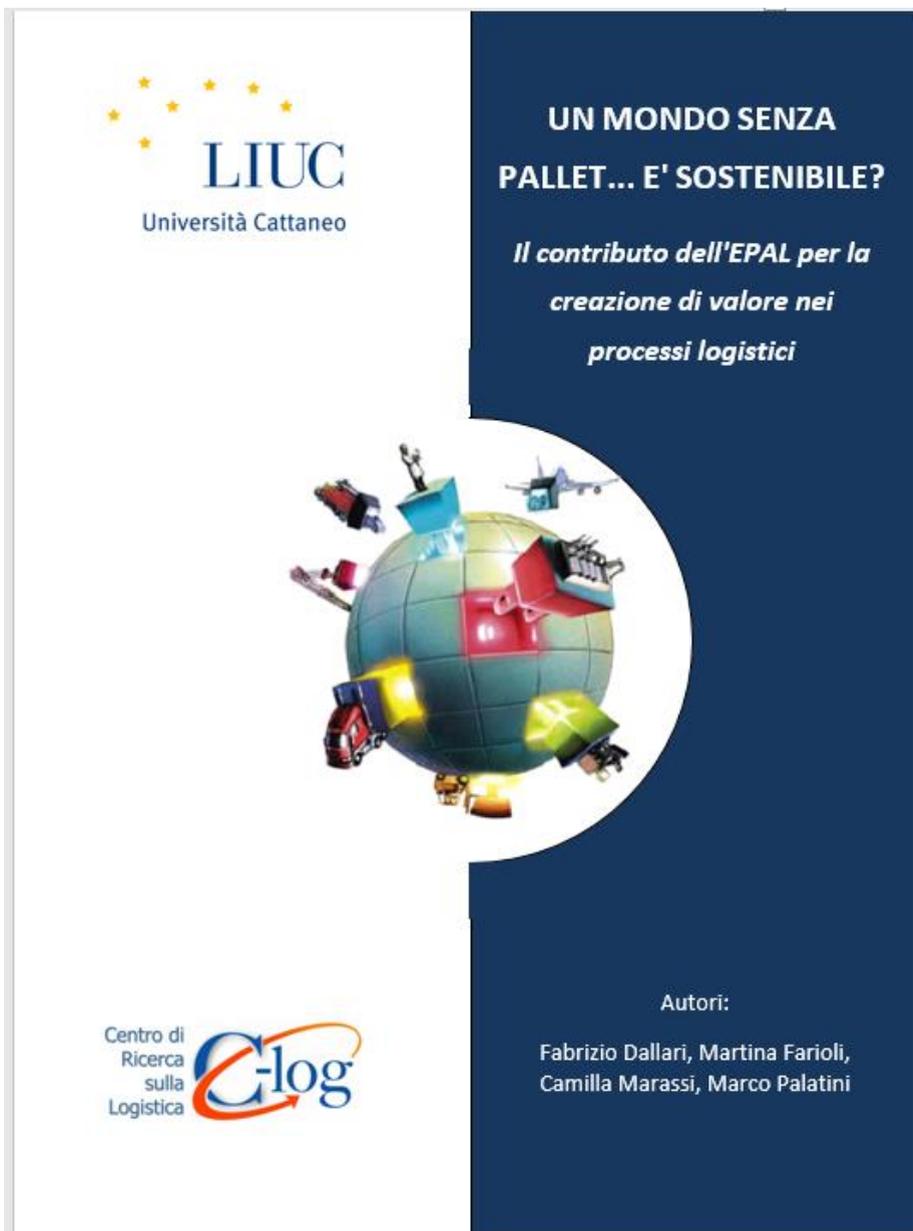
Scenario	Parco pallet (mln)	Costo singolo pallet (€/pallet)	Costo parco pallet (€)
T6	60	3,5	210.000.000
T8	30	5	150.000.000
T10	20	6,5	130.000.000

Scenario	Trasporti di rientro	Costo trasporto e gestione unitario (€/pallet)	Costo trasporto e gestione (€)
T8	1	1	30.000.000
T10	2	1	40.000.000

Scenario	Parco pallet	Peso di un pallet (kg)	Contributo ambientale (€/t)	Contributo ambientale totale (€)
T6	60.000.000	6	7	2.252.000
T8	30.000.000	8,5	7	1.785.000
T10	20.000.000	11,65	7	1.631.000

Tipo pallet	Costo di gestione annuo
T6	211 mln €
T8	182 mln €
T10	171 mln €
EPAL*	135 mln €

*: dati 60 milioni di pallet EPAL x 2,28 €/pallet



Beneficio economico

Beneficio ambientale

Beneficio sociale



fdallari@liuc.it

Fabrizio Dallari è Professore Ordinario di Logistica e Supply Chain Management presso la LIUC Università Cattaneo, dove è anche direttore del Centro sulle Operations, Logistica e Supply Chain Management.

Si è laureato in Ingegneria Gestionale al Politecnico di Milano e da sempre svolge un'intensa attività di ricerca scientifica su molteplici temi inerenti il mondo della logistica, della supply chain e dei trasporti.

Ha seguito numerosi progetti nell'area dei sistemi produttivi, logistici e dei trasporti per primarie aziende in diversi settori industriali.

Ha progettato e diretto numerosi corsi di formazione, sia a catalogo sia su commessa. E' autore di 10 libri e di oltre 250 pubblicazioni su riviste o atti di convegni internazionali. Dal 2011 è direttore scientifico della rivista Logistica

Per le attività di formazione e di ricerca nel 2010 è stato insignito del prestigioso premio "Il Logistico dell'anno".

