



Laboratorio  
per il Riordino  
Ottimale di filiera:  
Vademecum

## Premessa

Il presente documento è stato realizzato al fine di consentire alle aziende partecipanti al Gruppo di Lavoro di ECR “Riprogettazione Supply Chain 2.0” di replicare autonomamente il “laboratorio per il riordino ottimale” svolto nell’ambito della ricerca [“Il processo di riordino ottimo per la filiera del largo consumo”](#)<sup>(1)</sup>.

L’obiettivo è quello di spiegare, passo per passo, come determinare il potenziale di risparmio per la filiera, data una coppia di attori: un produttore (PRO) e un distributore (GDO).

Grazie ai documenti di lavoro e agli strumenti messi a punto da ECR ([tool SI.RI.O.](#))<sup>(2)</sup>, la procedura è stata semplificata il più possibile in modo da consentire alla coppia PRO & GDO di concentrarsi sui risultati (risparmio €/collo per la filiera) e sulle azioni da mettere in atto.

I soggetti che devono sedersi attorno ad un tavolo appartengono sia alla funzione *supply chain*/logistica, sia alla funzione commerciale del PRO e della GDO.

Come in tutti i progetti ECR, il successo del progetto dipende fortemente dalla volontà di condividere i processi, evidenziare le criticità e ricercare congiuntamente le azioni correttive.

In base all’esperienza dei ricercatori che hanno già svolto questi laboratori, il tempo necessario per completare le 9 fasi del Vademecum è pari a 2-3 giorni di lavoro.

<sup>(1)</sup> <https://gs1it.org/migliorare-processi/logistica-supply-chain-best-practice-ecr/riprogettare-supply-chain/>

<sup>(2)</sup> <http://logisticacollaborativa.it/tool/sirio/>

## Ottimizzare il processo di riordino in 9 fasi

### Fase 1



Logistici  
e commerciali  
allo stesso tavolo

### Fase 2



Da quali dati  
si parte

### Fase 3



Radiografia  
di un riordino

### Fase 4



Parametri  
'must have'

### Fase 5



Le priorità

### Fase 6



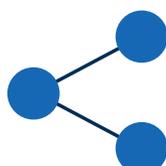
Ma quanto  
mi costi

### Fase 7



Capire quanto  
si potrebbe  
risparmiare

### Fase 8



Condividere  
i benefici

### Fase 9



Azione!

## Fase 1



# Logistici e Commerciali allo stesso tavolo

- **Chi:** PRO & GDO, Logistici e Commerciali.
  - **Quanto tempo:** 2-4 ore.
  - **Cosa serve:** informazioni aziendali e contratti.
- 
- ▶ La prima fase del laboratorio prevede un incontro strutturato e plenario tra i diversi attori delle aree logistica e commerciale di una coppia PRO e GDO.
  - ▶ L'obiettivo è quello di condividere il percorso del laboratorio, il chi-fa-cosa, il calendario degli incontri, definendo due team leader (lato PRO e lato GDO).
  - ▶ La reciproca "apertura" nel condividere dati (es. costi logistici) e nel ricercare aree di ottimizzazione secondo un approccio "win-win" rappresenta un pre-requisito del laboratorio.
  - ▶ Si consiglia di arrivare all'incontro con delle slide di sintesi della propria supply chain, delle condizioni commerciali e con le informazioni utili a costruire il "*business case*".

## Fase 1



# Logistici e Commerciali allo stesso tavolo

### Domande per la GDO

Al fine di condividere su quale CeDi effettuare l'analisi, occorre conoscere i seguenti aspetti:

1. Quanti sono e da di chi dipendono funzionalmente i riordinatori?
2. Come sono organizzati (per merceologia, per fornitore, per area geografica, ecc.)?
3. Quanti fornitori/articoli gestisce un riordinaatore?
4. Hanno facoltà di gestire la scontistica/gestire scorte tattiche?
5. Quale *software* utilizzate per il riordino e da quanto tempo?
6. Quali modelli di riordino sono utilizzati?
7. Quali sono i parametri di riordino che possono essere modificati (ciclo di riordino, punto di riordino, scorte sicurezza, lead time, minimi di riga, ...)?
8. Chi decide/modifica i parametri di riordino?
9. È possibile impostare l'arrotondamento pallet?
10. Chi aggiorna e ogni quanto tempo vengono aggiornate le anagrafiche e le scale sconto (incorporate)?

## Fase 1



# Logistici e Commerciali allo stesso tavolo

## Domande per il PRO

Al fine di condividere la categoria di prodotti su cui fare l'analisi e il relativo magazzino di partenza, occorre conoscere i seguenti aspetti:

1. Come è strutturata la supply chain (Stabilimenti, Magazzini, Network Distributivo)?
2. Quali sono le vostre categorie di prodotto?
3. Chi è/sono gli operatori logistici/trasportatori utilizzati?
4. Come è organizzata la funzione gestione ordini/customer service?
5. Da quale magazzino vengono evasi gli ordini emessi dalla GDO del laboratorio?
6. Chi verifica/controlla gli ordini emessi dalla GDO del laboratorio?
7. Come avviene la fase di pianificazione delle consegne (processo order-to-delivery)?
8. Chi si occupa di informare la GDO sul cambiamento dei dati di anagrafica dei prodotti?
9. Quali sconti logistici vengono proposti alla GDO del laboratorio?
10. Quanto vale il costo unitario di trasporto (es. €/sagoma pallet) per servire il CeDi selezionato?

## Fase 1

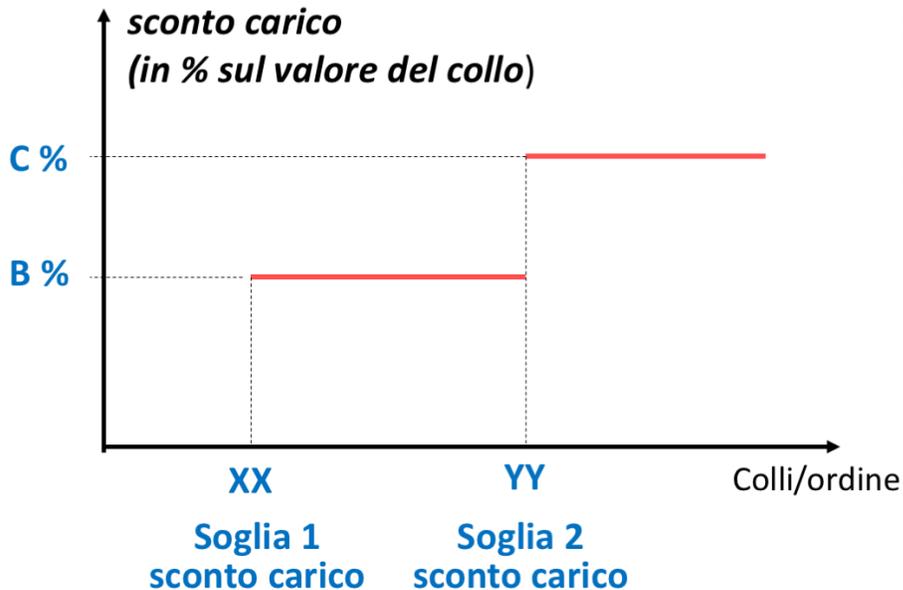


# Logistici e Commerciali allo stesso tavolo

Al termine della fase 1 saranno pertanto noti:

- I CeDi selezionati e le categorie di prodotti da analizzare.
- Il costo di trasporto unitario per la tratta PRO-GDO → CTU (€/sagoma).
- Gli sconti logistici in essere e le relative condizioni/soglie.

Esempio:



**sconto per pallet intero monoreferenza del produttore**  
(in % sul valore del collo)



A %

## Fase 2



## Da quali dati si parte



- Chi: PRO & GDO, Logistici (ed eventualmente colleghi IT).
- Quanto tempo: 4-8 ore.
- Cosa Serve: data base aziendali, elaborazioni in excel.

- ▶ La seconda fase del laboratorio prevede l'estrazione dei dati relativi agli ordini emessi e ricevuti verso il CeDi selezionato e per un periodo di tempo adeguato (es. 12 mesi).
- ▶ Sia PRO sia GDO estraggono dai propri sistemi il *data base* degli ordini (con dettaglio di riga) consegnati/ ricevuti, secondo il *template* fornito e riferiti al medesimo intervallo di tempo.
- ▶ Sia PRO sia GDO estraggono dai propri sistemi le anagrafiche logistiche, contenenti le informazioni pondo-volumetriche, la pallettizzazione e il valore unitario degli articoli.
- ▶ Questa attività può essere svolta "separatamente". Si consiglia però di usare il medesimo template di dati (sia per estrazione ordini sia per anagrafica articoli).

## Fase 2

## Da quali dati si parte



- Template per l'estrazione dei dati dal DB ordini PRO & GDO.



N° ORDINE PRO	DATA CONSEGNA	CODICE ARTICOLO PRO	DESCRIZIONE ARTICOLO	QUANTITÀ RIORDINATA [COLLI]	QUANTITÀ RIORDINATA [KG]	PRESENZA DI PROMO?	È STATO APPLICATO UNO SCONTO CARICO (ALL'ORDINE)?	PRELIEVO A PALLET INTERO?
1008293623	10/11/2015	YYY	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	32	99		no	no
1008293623	10/11/2015	YYY	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	36	243		no	no
1008293623	10/11/2015	YYY	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	22	35		no	no
1008293623	10/11/2015	YYY	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	27	21		no	no
1008293623	10/11/2015	YYY	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	36	64		no	no
1008293623	10/11/2015	YYY	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	18	19	si	no	no
1008293623	10/11/2015	YYY	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	16	67		no	no
1008293623	10/11/2015	YYY	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	15	44		no	no
1008293623	10/11/2015	YYY	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	15	44		no	no
1008293623	10/11/2015	YYY	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	15	44		no	no
1008293623	10/11/2015	YYY	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	16	42	si	no	no
1008293623	10/11/2015	YYY	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	10	10		no	no
1008293623	10/11/2015	YYY	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	15	44		no	no
1008293623	10/11/2015	YYY	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	16	63	si	no	no
<b>1008293623</b>	<b>10/11/2015</b>	<b>XYZ</b>	<b>XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX</b>	<b>68</b>	<b>214</b>		<b>no</b>	<b>no</b>
1008293623	10/11/2015	YYY	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	24	37		no	no

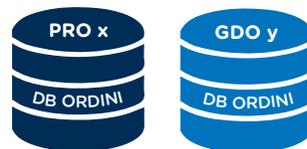
Attraverso il codice articolo GTIN® (EAN) è possibile verificare, **per ogni riga d'ordine**, la coerenza tra le quantità ordinate dalla GDO rispetto alle quantità consegnate dal PRO.

## Fase 2

## Da quali dati si parte



- Template per l'elaborazione delle anagrafiche PRO & GDO.



CODICE ARTICOLO PRO	DESCRIZIONE ARTICOLO	CODICE EAN ARTICOLO	CODICE EAN COLLO	PESO COLLO [KG]	ALTEZZA COLLO [CM]	LUNGHEZZA COLLO [CM]	LARGHEZZA COLLO [CM]	PESO PALLET [KG]	ALTEZZA PALLET [CM]	PEZZI/COLLO	COLLI/STRATO	STRATI/PALLET	COLLI/PALLET	PREZZO NETTO (IVA ESCLUSA) [€/COLLO]
YYY	XXXXXXXXX	XXXXXXXXXX	XXXXXXXXXX	2,90	22,3	38,7	14,9	189,1	104,2	8	15	4	60	€ 16,18
YYY	XXXXXXXXX	XXXXXXXXXX	XXXXXXXXXX	2,90	22,3	38,7	14,9	189,1	104,2	8	15	4	60	€ 16,18
YYY	XXXXXXXXX	XXXXXXXXXX	XXXXXXXXXX	2,72	20,5	34,5	13,0	210,5	97,0	5	18	4	72	€ 8,7
YYY	XXXXXXXXX	XXXXXXXXXX	XXXXXXXXXX	1,97	20,5	34,5	13,0	156,5	97,0	5	18	4	72	€ 8,7
YYY	XXXXXXXXX	XXXXXXXXXX	XXXXXXXXXX	2,72	20,5	34,5	13,0	210,5	97,0	5	18	4	72	€ 8,7
YYY	XXXXXXXXX	XXXXXXXXXX	XXXXXXXXXX	3,40	21,7	36,5	15,5	232,6	101,8	8	16	4	64	€ 15,89
YYY	XXXXXXXXX	XXXXXXXXXX	XXXXXXXXXX	3,48	21,7	36,5	15,5	237,7	101,8	8	16	4	64	€ 15,89
YYY	XXXXXXXXX	XXXXXXXXXX	XXXXXXXXXX	3,96	21,7	36,5	15,5	268,4	101,8	8	16	4	64	€ 17,04
YYY	XXXXXXXXX	XXXXXXXXXX	XXXXXXXXXX	2,85	12	32,5	15,8	402,6	111,0	14	17	8	136	€ 31,33
YYY	XXXXXXXXX	XXXXXXXXXX	XXXXXXXXXX	0,86	14,6	21,1	10,0	309,1	146,4	10	38	9	342	€ 19,44
<b>XYZ</b>	<b>XXXXXXXXX</b>	<b>800XXXXXXXX</b>	<b>800XXXXXXXX</b>	<b>3,15</b>	<b>18</b>	<b>34,5</b>	<b>15,8</b>	<b>282,8</b>	<b>105,0</b>	<b>50</b>	<b>17</b>	<b>5</b>	<b>85</b>	<b>€ 35,10</b>
YYY	XXXXXXXXX	XXXXXXXXXX	XXXXXXXXXX	1,54	13,6	16,0	22,2	273,7	110,2	10	24	7	168	€ 5,78
YYY	XXXXXXXXX	XXXXXXXXXX	XXXXXXXXXX	1,70	19	34,0	16,0	159,5	110,0	50	17	5	85	€ 35,10
YYY	XXXXXXXXX	XXXXXXXXXX	XXXXXXXXXX	1,70	16,6	25,3	13,6	290,4	114,6	8	27	6	162	€ 8,79
YYY	XXXXXXXXX	XXXXXXXXXX	XXXXXXXXXX	1,27	16,6	25,3	13,6	220,7	114,6	8	27	6	162	€ 8,79
YYY	XXXXXXXXX	XXXXXXXXXX	XXXXXXXXXX	0,70	20	21,2	13,8	120,0	115,0	50	30	5	150	€ 16,20
YYY	XXXXXXXXX	XXXXXXXXXX	XXXXXXXXXX	3,50	11	43,0	17,5	246,0	81,0	6	11	6	66	€ 21,64
YYY	XXXXXXXXX	XXXXXXXXXX	XXXXXXXXXX	3,50	11	43,0	17,5	246,0	81,0	6	11	6	66	€ 16,76
YYY	XXXXXXXXX	XXXXXXXXXX	XXXXXXXXXX	1,14	15,8	22,0	11,0	403,5	157,2	8	38	9	342	€ 6,86

Dal confronto tra anagrafica PRO ed anagrafica GDO si possono evidenziare eventuali disallineamenti nel numero di colli/strato o nel numero di colli/pallet intero.

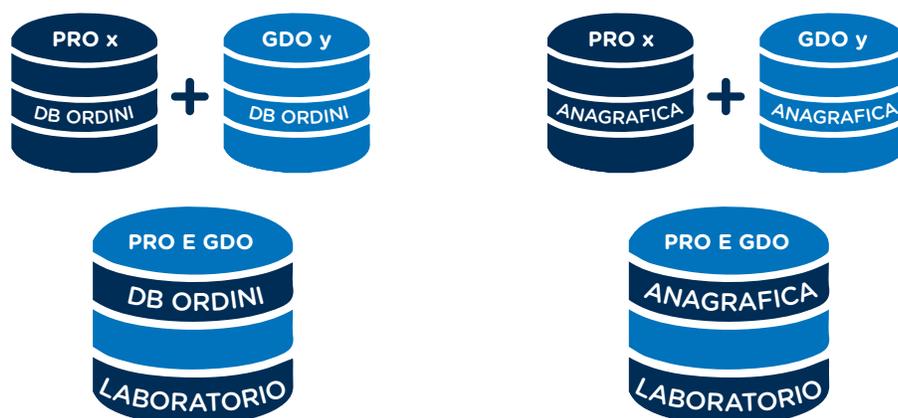
## Fase 2



## Da quali dati si parte

Al termine della fase 2 saranno pertanto noti:

- ▶ Il numero di righe d'ordine da analizzare, ottenute dal confronto tra DB ordini PRO e DB ordini GDO (al netto delle righe stralciate, dei resi/respinti, etc.) che costituiranno il DB degli ordini da usare per le prossime fasi (**DB ordini laboratorio**).
- ▶ Per quali articoli si siano verificati dei disallineamenti tra i dati di palletizzazione presenti nei sistemi del PRO e in quelli della GDO (es. diverso numero di colli per strato).
- ▶ Per quali articoli la GDO richieda una palletizzazione speciale diversa dal pallet intero PRO (es. diverso numero di strati per pallet intero).



## Fase 3



# Radiografia di un riordino



- Chi: PRO & GDO, Logistici.
- Quanto tempo: 1-2 ore.
- Cosa Serve: DB Ordini laboratorio (output fase 2).

- ▶ La terza fase del laboratorio prevede la costruzione di una "visione d'insieme" del profilo degli ordini relativi al CeDi selezionato e alla categoria merceologica.
- ▶ Infatti, riportando graficamente tutti gli ordini relativi all'intervallo di tempo individuato (es. 12 mesi) è possibile evidenziare:
  - La frequenza degli ordini PRO-GDO.
  - L'incidenza e la distribuzione temporale delle promozioni.
  - L'eventuale raggiungimento delle soglie per "sconto carico" proposte dal PRO.
- ▶ Quest'analisi consente di valutare la coerenza delle "soglie sconto" sui volumi scambiati dalla diade PRO-GDO e sulle frequenze di riordino.

## Fase 3



## Radiografia di un riordino

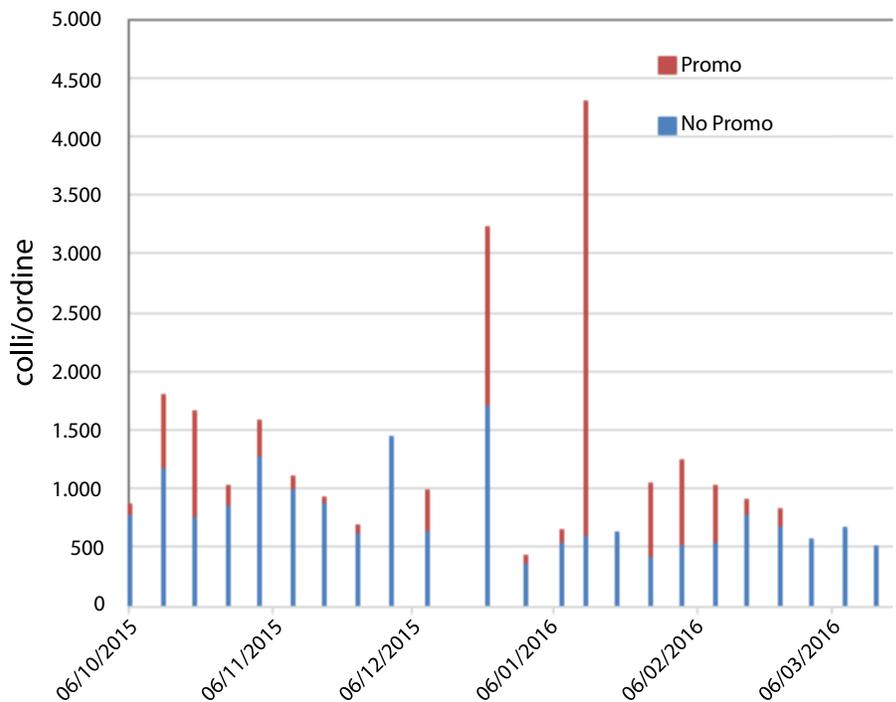


A partire dal DB ordini laboratorio relativo agli ordini emessi/ricevuti dalla diade, è possibile ricostruire graficamente il profilo degli ordini, riportando per ogni giorno dell'orizzonte temporale considerato la somma dei colli ordinati/ricevuti, distinguendo tra flussi promo e no promo.

Data ordine	[colli] no promo	[colli] promo
06/10/2015	781	86
07/10/2015	0	0
08/10/2015	0	0
09/10/2015	0	0
10/10/2015	0	0
11/10/2015	0	0
12/10/2015	0	0
13/10/2015	1186	611
14/10/2015	0	0
15/10/2015	0	0
16/10/2015	0	0
17/10/2015	0	0
18/10/2015	0	0
19/10/2015	0	0
20/10/2015	760	896
21/10/2015	0	0
22/10/2015	0	0
23/10/2015	0	0
24/10/2015	0	0
25/10/2015	0	0
26/10/2015	0	0
27/10/2015	859	158
28/10/2015	0	0



Profilo annuale dei colli riordinati dalla diade



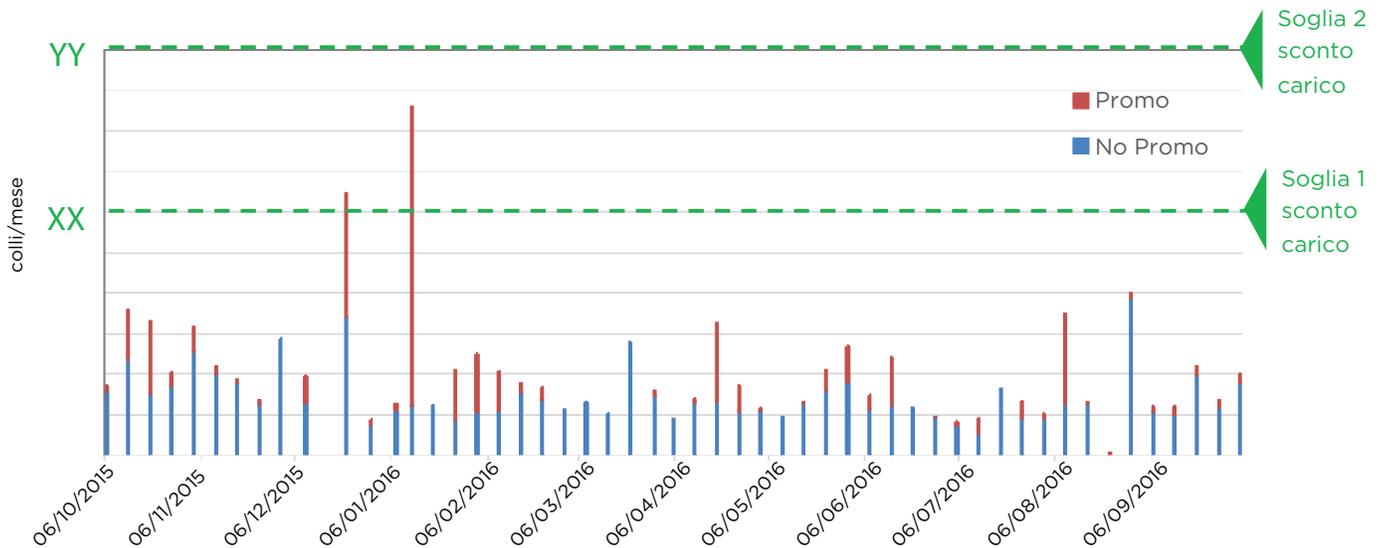
## Fase 3

# Radiografia di un riordino



A partire dal DB ordini laboratorio relativo agli ordini emessi/ricevuti dalla diade, è possibile ricostruire graficamente il profilo degli ordini, riportando per ogni giorno dell'orizzonte temporale considerato la somma dei colli ordinati/ricevuti, distinguendo tra flussi promo e no promo.

Esempio 1: profilo temporale dei colli riordinati dalla diade x-y



Solo due volte all'anno, in occasione delle promozioni, è stato ottenuto lo sconto carico XX.

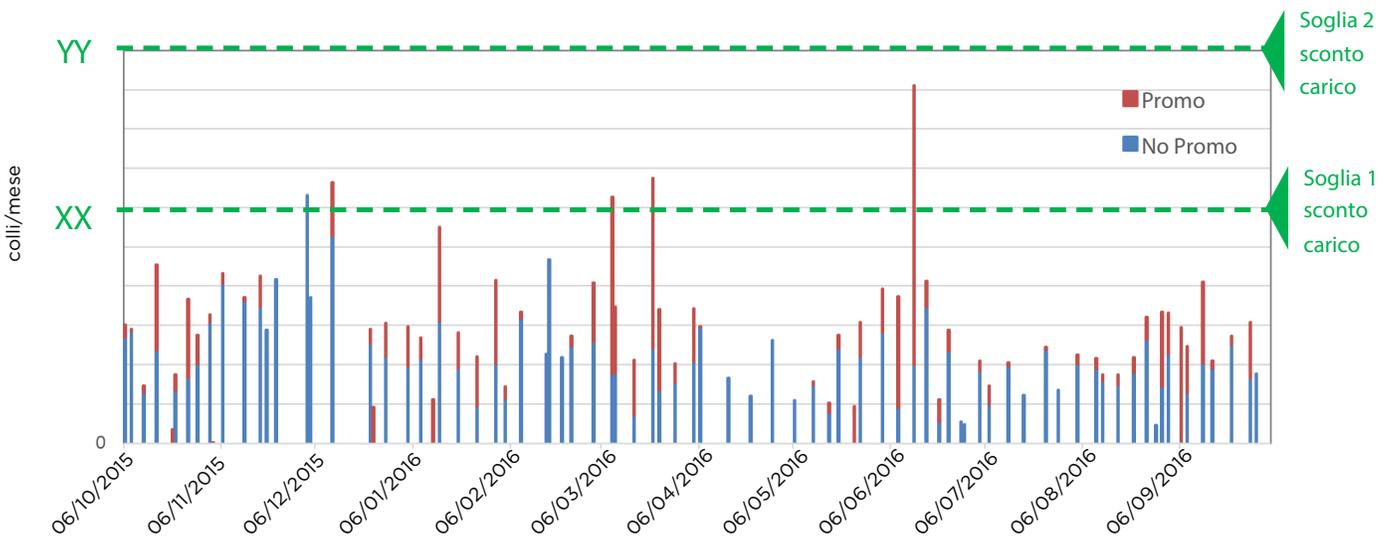
## Fase 3

# Radiografia di un riordino



A partire dal DB ordini laboratorio relativo agli ordini emessi/ricevuti dalla diade, è possibile ricostruire graficamente il profilo degli ordini, riportando per ogni giorno dell'orizzonte temporale considerato la somma dei colli ordinati/ricevuti, distinguendo tra flussi promo e no promo.

Esempio 2: profilo temporale dei colli riordinati dalla diade y-z



Nell'istogramma risultano spedizioni ravvicinate nel tempo che singolarmente non ottengono lo sconto carico ma che, se aggregate, raggiungerebbero la soglia sconto.

## Fase 4



## Parametri 'must have'



- Chi: PRO & GDO, Logistici.
- Quanto tempo: 1-2 ore.
- Cosa Serve: DB Ordini laboratorio (output fase 2).

- ▶ La quarta fase del laboratorio prevede di calcolare, per tutti gli articoli ordinati, una serie di informazioni e indicatori di sintesi che costituiranno la base per le successive simulazioni del costo del processo "order-to-delivery".
- ▶ Anche in questa fase è previsto l'utilizzo di excel al fine di aggregare le informazioni puntuali (es. righe d'ordine) in dati di sintesi (es. numero medio di colli per riga d'ordine).
- ▶ Va prestata particolare attenzione alla presenza di righe d'ordine in promozione o righe d'ordine relative a codici espositori (1 riga = uno o più colli), in quanto questi flussi dovranno essere esclusi dalle successive analisi di costo.

## Fase 4

## Parametri 'must have'



A partire dal DB Ordini laboratorio occorre elaborare per ogni articolo (escludendo dall'analisi le righe d'ordine in promozione) le seguenti informazioni: domanda mensile (1), lotto medio (2), % picking (3).

NUMERO ORDINE	DATA ORDINE	ARTICOLO	DESCRIZIONE	NUMERO COLLI	PROMO	PRELIEVO PALLET INTERO	PRELIEVO PICKING A COLLI
1008199646	06/10/2015	XYZ	XXXXXXXXXX	68		NO	SI
1008220033	13/10/2015	XYZ	XXXXXXXXXX	68		NO	SI
1008238011	20/10/2015	XYZ	XXXXXXXXXX	68		NO	SI
1008274653	03/11/2015	XYZ	XXXXXXXXXX	85		SO	NO
1008293623	10/11/2015	XYZ	XXXXXXXXXX	68		NO	SI
1008315025	17/11/2015	XYZ	XXXXXXXXXX	68		NO	SI
1008333798	24/11/2015	XYZ	XXXXXXXXXX	68		NO	SI
1008352475	01/12/2015	XYZ	XXXXXXXXXX	68		NO	SI
<del>1008370697</del>	<del>09/12/2015</del>	<del>XYZ</del>	<del>XXXXXXXXXX</del>	<del>68</del>	<del>SI</del>	<del>NO</del>	<del>SI</del>
<del>1008408307</del>	<del>22/12/2015</del>	<del>XYZ</del>	<del>XXXXXXXXXX</del>	<del>170</del>	<del>SI</del>	<del>SI</del>	<del>NO</del>
<del>1008445571</del>	<del>12/01/2016</del>	<del>XYZ</del>	<del>XXXXXXXXXX</del>	<del>255</del>	<del>SI</del>	<del>SI</del>	<del>NO</del>
<del>1008518223</del>	<del>09/02/2016</del>	<del>XYZ</del>	<del>XXXXXXXXXX</del>	<del>34</del>	<del>SI</del>	<del>NO</del>	<del>SI</del>
1008537152	16/02/2016	XYZ	XXXXXXXXXX	34		NO	SI
1008583573	23/02/2016	XYZ	XXXXXXXXXX	68		NO	SI
1008571844	01/03/2016	XYZ	XXXXXXXXXX	68		NO	SI
1008590247	08/03/2016	XYZ	XXXXXXXXXX	68		NO	SI
1008614407	15/03/2016	XYZ	XXXXXXXXXX	34		NO	SI

Esempio: per quanto riguarda l'articolo XYZ, al netto delle righe in promozione risulta:

- 1.787 colli/anno  
→ **(1) 149 colli/mese medi**
- 35 righe/anno  
→ **(2) 51,1 colli/riga medi**
- 1.617 colli/anno picking  
→ **(3) 90% picking (colli)**

\* Le righe d'ordine in promozione sono da escludere dall'analisi.

## Fase 4

## Parametri 'must have'



Integrando le informazioni presenti nel DB condiviso con i dati di pallettizzazione presenti nell'anagrafica condivisa, è possibile determinare alcuni parametri caratteristici della relazione PRO-GDO, riferiti alle tutte e sole le righe d'ordine non in promozione.

ARTICOLO	DOMANDA [COLLI/ANNO]	(1) DOMANDA [COLLI/MESE]	RIGHE/ANNO	(2) COLLI/ RIGA MEDI	COLLI/STRATO	COLLI/PALLET	PALLET INTERI	COLLI A PICKING	(3) % PICKING
YYY	684	57	20	33,8	27	162	0	684	100%
YYY	108	9	4	27,0	27	162	0	108	100%
YYY	168	14	8	20,6	27	162	0	168	100%
YYY	228	19	16	13,8	27	162	0	228	100%
YYY	492	41	23	21,3	57	570	0	492	100%
YYY	564	47	24	23,3	57	570	0	564	100%
YYY	252	21	14	17,5	25	225	0	252	100%
YYY	768	64	22	34,8	17	85	0	768	100%
YYY	168	14	12	13,8	25	225	0	168	100%
<b>XYZ</b>	<b>1787</b>	<b>149</b>	<b>35</b>	<b>51,1</b>	<b>17</b>	<b>85</b>	<b>2</b>	<b>1617</b>	<b>90%</b>
YYY	456	38	21	21,6	24	168	0	456	100%
YYY	156	13	14	10,6	29	377	0	156	100%
YYY	840	70	25	33,3	17	85	1	755	90%
YYY	156	13	10	15,6	17	85	0	156	100%

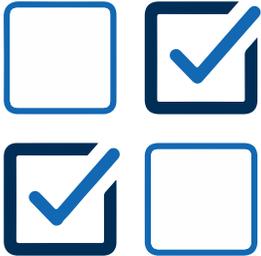
Calcolare per tutti gli articoli della diade PRO X - GDO Y

- # colli/mese (\*)
- # righe mese
- # pallet interi ordinati/anno
- incidenza % picking a colli



\* Per articoli stagionali, nel calcolare la domanda mensile, si consiglia di considerare il periodo effettivo di vendita degli articoli.

## Fase 5



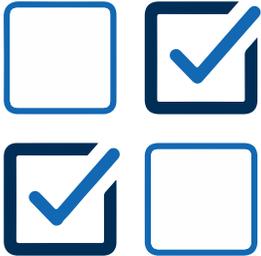
## Le priorità



- Chi: PRO & GDO, Logistici.
- Quanto tempo: 1-2 ore.
- Cosa Serve: DB Articoli laboratorio (output fase 4).

- ▶ La quinta fase del laboratorio consiste nell'individuare un sottoinsieme di articoli prioritari nelle successive analisi economiche sui benefici ottenibili dal riordino ottimale per filiera.
- ▶ In particolare per "identificare" gli articoli da cui è possibile ottenere maggiori vantaggi dalla revisione delle logiche di riordino occorre calcolare la copertura del lotto medio riordinato, espressa in termini di frazione % di un pallet intero equivalente.
- ▶ Le elaborazioni di questa fase permettono di calcolare 3 indicatori caratteristici per ciascun articolo che consentono di segmentare gli articoli in classi ossia di selezionare quelli su cui concentrare prioritariamente il calcolo del costo OTD.

## Fase 5



## Le priorità

Per identificare gli articoli su cui effettuare le analisi di costo attraverso il tool SI.RI.O. occorre calcolare per ciascun articolo l'indice di copertura del lotto medio riordinato, espresso in mesi. Tale valore è il risultato del rapporto tra il PIR (% del Pallet Intero Riordinato) ed il CMP (Consumo Mensile, espresso in % del Pallet Intero).

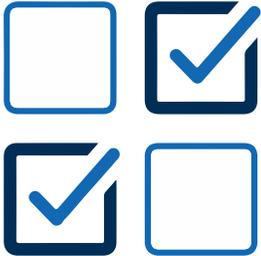
Copertura del lotto medio riordinato (in mesi)

$$\begin{aligned}
 \text{PIR} &= \frac{\text{N. colli mediamente ordinati per articolo (colli/riga)}}{\text{N. colli per pallet intero dell'articolo (colli/pallet)}} \\
 &= \frac{\text{N. colli mediamente ordinati per articolo (colli/riga)}}{\text{N. colli per pallet intero dell'articolo (colli/pallet)}} \\
 \text{CMP} &= \frac{\text{N. colli consumati in 1 mese per articolo (colli/mese)}}{\text{N. colli per pallet intero dell'articolo (colli/pallet)}}
 \end{aligned}$$

\* Per la dimostrazione relativa agli indici proposti, si veda il Blue Book "[Il processo di riordino ottimo per la filiera del largo consumo<sup>\(3\)</sup>](#)".

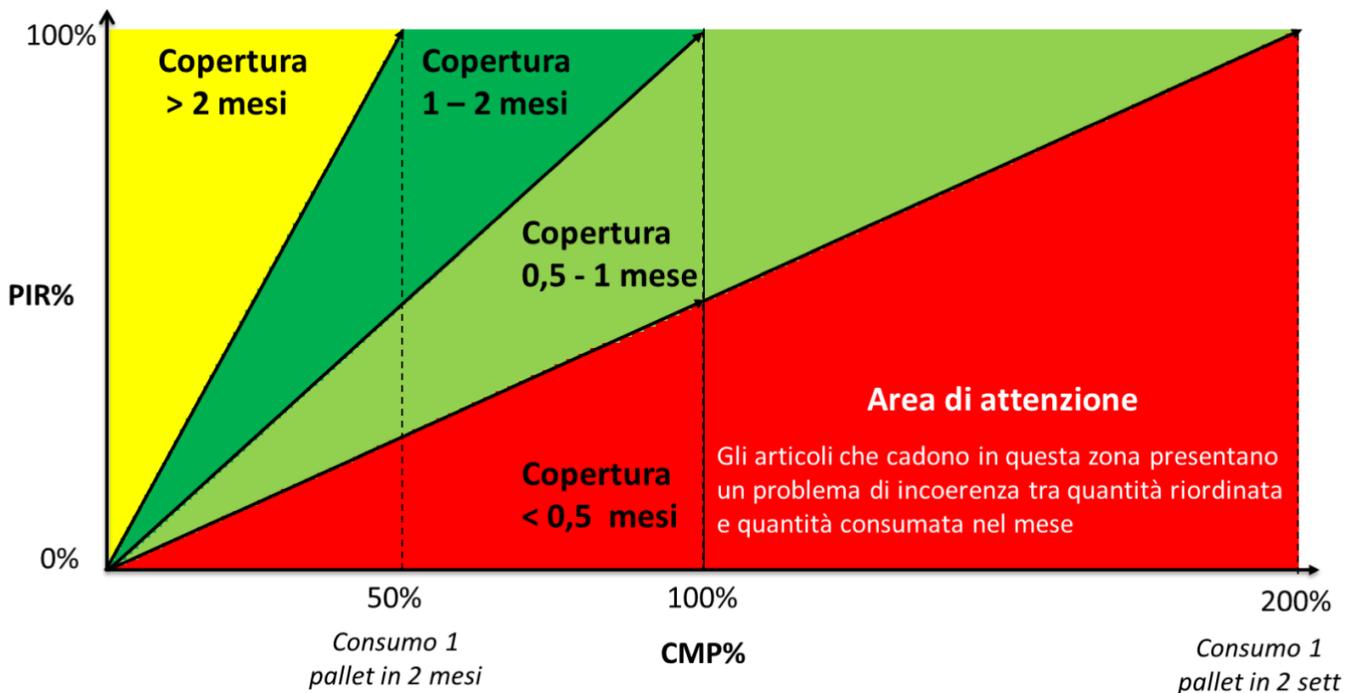
<sup>(3)</sup> <https://gslit.org/migliorare-processi/logistica-supply-chain-best-practice-ecr/riprogettare-supply-chain/>

## Fase 5



## Le priorità

Per identificare gli articoli su cui effettuare le analisi di costo attraverso il tool SI.RI.O. occorre calcolare per ciascun articolo l'indice di copertura del lotto medio riordinato, espresso in mesi. Tale valore è il risultato del rapporto tra il PIR (% del Pallet Intero Riordinato) ed il CMP (Consumo Mensile, espresso in % del Pallet Intero).

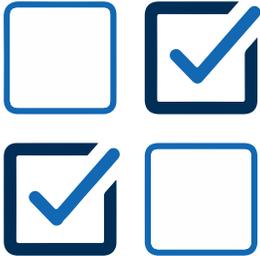


\* Per la dimostrazione relativa agli indici proposti, si veda il Blue Book "[Il processo di riordino ottimo per la filiera del largo consumo](#)"<sup>(4)</sup>.

<sup>(4)</sup> <https://gslit.org/migliorare-processi/logistica-supply-chain-best-practice-ecr/riprogettare-supply-chain/>

## Fase 5

## Le priorità



A partire dal DB Articoli laboratorio (output della fase 4) si procede a calcolare i tre indici: (a) PIR, (b) CMP e (c) Copertura del lotto medio riordinato.

ARTICOLO	DOMANDA [COLLI/ANNO]	DOMANDA [COLLI/MESE]	RIGHE/ANNO	COLLI/RIGA MEDI	COLLI/STRATO	COLLI/PALLET	PALLET INTERI	COLLI A PICKING	% PICKING	(a) PIR [% PALLET INTERO RIORDINATO]	(b) CMP [% PALLET INTERO CONSUMATO IN UN MESE]	(c) COPERTURA DEL LOTTO MEDIO RIORDINATO (IN MESI)
YYY	684	57	20	33,8	27	162	0	684	100%	21%	35%	0,59
YYY	108	9	4	27,0	27	162	0	108	100%	17%	6%	3,00
YYY	168	14	8	20,6	27	162	0	168	100%	13%	9%	1,47
YYY	228	19	16	13,8	27	162	0	228	100%	9%	12%	0,73
YYY	492	41	23	21,3	57	570	0	492	100%	4%	7%	0,52
YYY	564	47	24	23,3	57	570	0	564	100%	4%	8%	0,50
YYY	252	21	14	17,5	25	225	0	252	100%	8%	9%	0,83
YYY	768	64	22	34,8	17	85	0	768	100%	41%	75%	0,54
YYY	168	14	12	13,8	25	225	0	168	100%	6%	6%	0,98
<b>XYZ</b>	<b>1787</b>	<b>149</b>	<b>35</b>	<b>51,1</b>	<b>17</b>	<b>85</b>	<b>2</b>	<b>1617</b>	<b>90%</b>	<b>60%</b>	<b>175%</b>	<b>0,34</b>
YYY	456	38	21	21,6	24	168	0	456	100%	13%	23%	0,57
YYY	156	13	14	10,6	29	377	0	156	100%	3%	3%	0,81



Gli articoli da esaminare nelle successive fasi (in quanto, teoricamente, associati a maggiori risparmi potenziali), sono quelli per i quali risulta una **copertura del lotto medio riordinato < 0,5**.

Es. Art XYZ

51,1 colli/riga	}	PIR = 60%
85 colli/pallet		
149 colli/mese		
		CMP = 175%
		<b>Copertura = 0,34</b>

## Fase 6



## Ma quanto mi costi?

- **Chi:** PRO & GDO, Logistici.
  - **Quanto tempo:** 2-4 ore.
  - **Cosa Serve:** DB Articoli laboratorio “selezionati” (output fase 5).
- 
- ▶ La sesta fase del laboratorio prevede che il team congiunto PRO & GDO utilizzi il tool per calcolo del riordino ottimale per la filiera (SI.RI.O.\*)  
→ <http://logisticacollaborativa.it/tool/sirio/>
  - ▶ Attraverso il tool e con riferimento ai soli articoli selezionati nella fase 5, si procede a lanciare SI.RI.O., articolo per articolo, registrando i risultati per ogni simulazione.
  - ▶ Per ogni articolo, SI.RI.O. determina il quantitativo di riordino ottimo per la filiera (colli/riga) e il relativo costo unitario del processo OTD (€/collo), ripartito nelle singole voci di costo.
  - ▶ Conoscendo inoltre il lotto medio attualmente riordinato (AS IS), SI.RI.O. determina per interpolazione i costi unitari AS IS (€/collo).

\*per accedere al portale SI.RI.O. occorre iscriversi.  
Contattare ECR all'indirizzo: [sirio@gs1it.org](mailto:sirio@gs1it.org)

## Fase 6

## Ma quanto mi costi?



Per ogni articolo selezionato, occorre inserire in SI.RI.O. i dati di input dal DB Articoli per laboratorio, integrandoli con le informazioni presenti in anagrafica.



CODICE ARTICOLO PRO	DESCRIZIONE ARTICOLO	CODICE EAN ARTICOLO	CODICE EAN COLLO	PESO COLLO [KG]	ALTEZZA COLLO [CM]	LUNGHEZZA COLLO [CM]	LARGHEZZA COLLO [CM]	PESO PALLET [KG]	ALTEZZA PALLET [CM]	PEZZI/COLLO	COLLI/STRATO	STRATI/PALLET	COLLI/PALLET	PREZZO NETTO (IVA ESCLUSA) [€/COLLO]
XYZ	XXXXXXXXX	800XXXXXX	800XXXXXX	3,15	18	34,5	15,8	282,8	105,0	50	17	5	85	€ 35,10

Articolo Trasporto Distributore Produttore

**Domanda mensile**  
 colli/mese

**Valore collo**  
 €/collo

**Peso collo**  
 kg/collo

**N. colli per UdC intera PRO**

**N. colli per strato intero**

**Altezza uno strato**  
 cm

*Esempio: per quanto riguarda l'articolo XYZ, occorre inserire le seguenti informazioni*

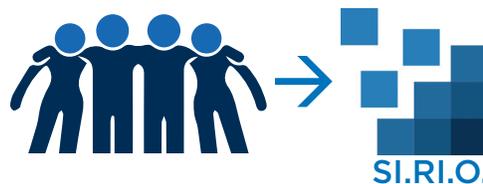


## Fase 6

## Ma quanto mi costi?



Per la diade PRO X - GDO Y occorre indicare il costo unitario di trasporto (€/sagoma o €/viaggio) ed eventualmente personalizzare le altre informazioni relative ai processi logistici del PRO e GDO (nelle apposite sezioni presenti in SI.RI.O.). Queste informazioni sono da verificare “una tantum”.



Articolo	Trasporto	Distributore	Produttore
<p><b>Altri parametri:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Altezza CeDi</li> <li>- Saturazione CeDi</li> <li>- Costo affitto CeDi</li> <li>- Produttività Picking PRO</li> <li>- Ecc.</li> </ul>			
<p><b>Costo viaggio automezzo completo</b></p> <input type="text"/> €/viaggio			
<p>N. sagome caricabili</p> <input type="text"/>			
<p>È possibile indicare direttamente il costo unitario a sagoma in alternativa a costo viaggio e sagome caricabili</p>			
<p><b>Costo unitario a sagoma</b></p> <input type="text" value="21,6"/> €/sagoma			
<p><b>Saturazione (in pianta)</b></p> <input type="text" value="87"/> %			

## Fase 6



## Ma quanto mi costi?

Dopo aver avviato il calcolo per la simulazione dei costi di riordino, SI.RI.O. fornisce in output: il quantitativo di riordino (lotto) ottimale per la filiera e il costo unitario del processo OTD ad esso associato.

Esempio: per quanto riguarda l'articolo XYZ

	Q1 <sub>PRO</sub>	Q2 <sub>INT</sub>	Q2 <sub>PICK</sub>	Q3	Q4	Q5
CARATTERISTICHE	PALLET "ALTO" PRO	PALLET "BASSO" INTERO	PALLET "BASSO" PICKING	2 STRATI	1 STRATO	1/2 STRATO
						
strati/legno	-	5	-	2	1	0,5
colli/legno (Qi)	-	85	-	34	17	9
h UdC (m)	-	1,04	-	0,5	0,32	0,32
kg/UdC	-	289,75	-	129,1	75,55	48,77
h max sagoma trasp (m)	-	2,4	-	2	2	2
legni/sagoma	-	2	-	3	6	6
N livelli equivalenti (stock CeDi)	-	7	-	11	11	11

## Fase 6

## Ma quanto mi costi?



SI.RI.O. riporta il dettaglio per tutte le voci di costo. Mediante il pulsante “esporta XLS” è possibile generare un foglio excel con il risultato delle elaborazioni per un dato articolo.

Esempio: per quanto riguarda l'articolo XYZ

SCENARI ECONOMICI	Q1 <sub>PRO</sub>	Q2 <sub>INT</sub>	Q2 <sub>PICK</sub>	Q3	Q4	Q5
	PALLET “ALTO” PRO	PALLET “BASSO” INTERO	PALLET “BASSO” PICKING	2 STRATI	1 STRATO	1/2 STRATO
<b>RIORDINO</b>						
Emissione ordine	-	0,011	-	0,029	0,057	0,108
<b>RICEZIONE DELL'ORDINE E PIANIFICAZIONE CONSEGNA</b>						
Ricezione e gestione dell'ordine	-	0,012	-	0,030	0,059	0,112
<b>ALLESTIMENTO ORDINE IN MAGAZZINO</b>						
Allestimento ordine (picking)	-		-	0,034	0,067	0,127
Abbassamento (stock → picking)	-		-	0,022	0,044	0,084
Consolidamento e filmatura	-		-	0,007	0,007	0,013
Prelievo UdC intera (stock → baia)	-	0,011	-			
Controllo PRO	-	0,002	-	0,004	0,009	0,017
Carico automezzi	-	0,004	-	0,006	0,006	0,011
Gestione del giro legno	-	0,024	-	0,061	0,122	0,230
<b>TRASPORTO</b>						
Viaggio da PRO/3PL a CeDi	-	0,127	-	0,212	0,212	0,400
<b>RICEVIMENTO AL CEDI</b>						
Scarico automezzi	-	0,007	-	0,012	0,012	0,022
Scomposizione (sagoma → UdC) e controllo	-	0,002	-	0,008	0,020	0,037
Movimentazione (baia → stock)	-	0,011	-	0,028	0,055	0,104
<b>MANTENIMENTO A SCORTA NEL CEDI</b>						
Occupazione spazio al CeDi	-	0,015	-	0,010	0,010	0,010
Oneri finanziari stock al CeDi	-	0,041	-	0,017	0,008	0,004
<b>Costo unitario totale (€/collo)</b>	-	<b>0,267</b>	-	<b>0,477</b>	<b>0,688</b>	<b>1,279</b>

## Fase 6

## Ma quanto mi costi?



Oltre al dettaglio dei costi per le diverse ipotesi di riordino proposte da SI.RI.O. (Q1= pallet intero, Q5= mezzo strato), viene fornito in output il costo associato al lotto medio attualmente riordinato (AS IS).

SCENARI ECONOMICI	Q2 <sub>INT</sub> PALLET "BASSO" INTERO	AS IS 51 colli
RIORDINO	<b>0,011</b>	
Emissione ordine	0,011	0,023
RICEZIONE DELL'ORDINE E PIANIFICAZIONE CONSEGNA	<b>0,012</b>	0,024
Ricezione e gestione dell'ordine	0,012	
ALLESTIMENTO ORDINE IN MAGAZZINO	<b>0,041</b>	0,103
Allestimento ordine (picking)		
Abbassamento (stock → picking)		
Consolidamento e filmatura		
Prelievo UdC intera (stock → baia)	0,011	
Controllo PRO	0,002	
Carico automezzi	0,004	
Gestione del giro legno	0,024	
TRASPORTO	<b>0,127</b>	0,184
Viaggio da PRO/3PL a CeDi	0,127	
RICEVIMENTO AL CEDi	<b>0,02</b>	0,039
Scarico automezzi	0,007	
Scomposizione (sagoma → UdC) e controllo	0,002	
Movimentazione (baia → stock)	0,011	
MANTENIMENTO A SCORTA NEL CEDi	<b>0,056</b>	0,037
Occupazione spazio al CeDi	0,015	
Oneri finanziari stock al CeDi	0,041	
<b>Costo unitario totale (€/collo)</b>	<b>0,267</b>	<b>0,409</b>

**Esempio: per quanto riguarda l'articolo XYZ: 51,5 colli medi/riga...**

**... si ottiene un costo attuale OTD di: 0,409 €/collo**

## Fase 7



# Capire quanto si potrebbe risparmiare

- Chi: PRO & GDO, Logistici.
  - Quanto tempo: 1-2 ore.
  - Cosa Serve: risultati simulazione SI.RI.O. (output fase 6).
- 
- ▶ La settima fase del laboratorio consiste nel valutare, articolo per articolo, i risparmi potenziali ottenibili dall'implementazione del lotto di riordino ottimale SI.RI.O..
  - ▶ Analizzando il dettaglio per le 6 macro-voci di costo del processo OTD, è possibile evidenziare quali voci subiscano una variazione più significativa rispetto alla situazione AS IS.

## Fase 7



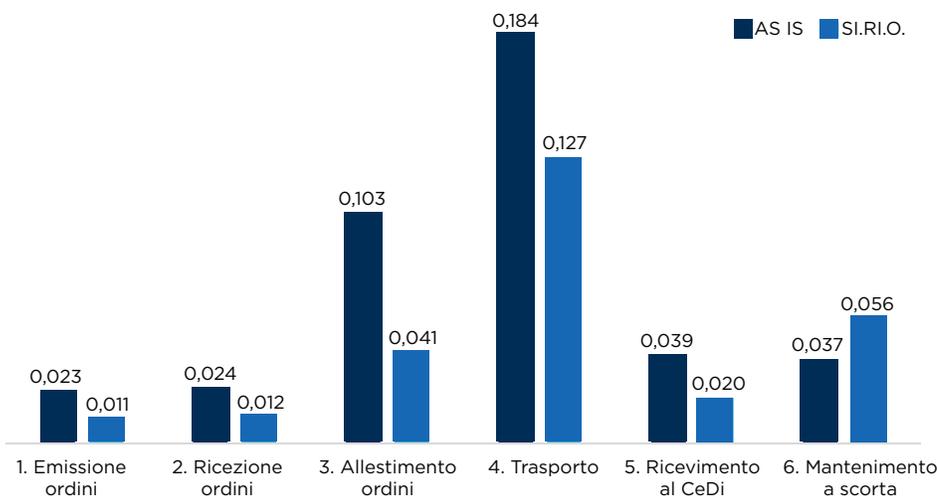
# Capire quanto si potrebbe risparmiare



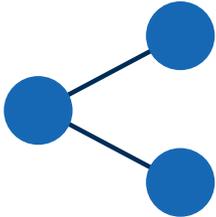
Nel foglio excel contenente i risultati della simulazione dei costi di riordino per singolo articolo, viene rappresentato anche un grafico per facilitare la comparazione dei costi AS IS vs SI.RI.O..

	SI.RI.O. [€/collo]	AS IS [€/collo]	Delta [€/collo]
1. Emissione ordini	0,011	0,023	-0,012
2. Ricezione ordini	0,012	0,024	-0,012
3. Allestimento ordini	0,041	0,103	-0,062
4. Trasporto	0,127	0,184	-0,057
5. Ricevimento al CeDi	0,020	0,039	-0,019
6. Mantenimento a scorta	0,056	0,037	0,019
<b>Costo unitario totale (€/collo)</b>	<b>0,267</b>	<b>0,409</b>	<b>-0,142</b>

**Esempio: per quanto riguarda l'articolo XYZ, passare ad una logica di riordino a pallet intero (lotto SI.RI.O. = Q2 → 85 colli/ordine), genera un beneficio di 0,142 €/collo per la diade.**



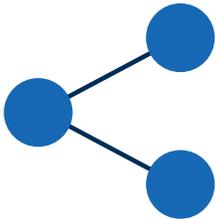
## Fase 8



## Condividere i benefici

- **Chi:** PRO & GDO, Logistici & Commerciali.
  - **Quanto tempo:** 1-2 ore.
  - **Cosa Serve:** DB Articoli (output fase 4) e risultati SI.RI.O. (fase 6).
- 
- ▶ L'ottava fase del laboratorio richiede di analizzare gli sconti logistici e il loro impatto sul processo di riordino, sia a livello di frequenza sia a livello di copertura scorte.
  - ▶ L'analisi consente di valutare l'ulteriore risparmio ottenibile con l'acquisto di un "pallet intero" (in presenza di sconto da parte del PRO).
  - ▶ L'obiettivo è quello di valutare l'adeguatezza degli sconti proposti dal PRO (e delle relative soglie di attivazione) rispetto alla equa ripartizione dei benefici derivanti dall'applicazione delle logiche di riordino proposte da SI.RI.O..
  - ▶ In questa fase andrebbe valutato anche lo "sconto carico" e la sua coerenza con i volumi complessivamente scambiati dalla diade (considerando anche gli ordini Promo).

## Fase 8

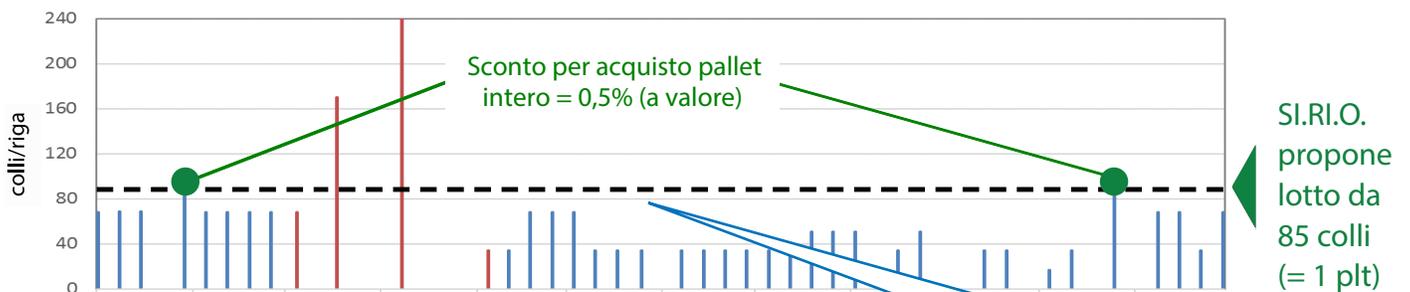


## Condividere i benefici



Per gli articoli selezionati SI.RI.O. stabilisce il lotto ottimale di riordino. Se il lotto è pari al pallet intero del PRO e se il PRO propone uno sconto “pallet intero”, è possibile determinare il numero di pallet interi che non sono stati riordinati nello scenario AS IS e il valore dello sconto perso.

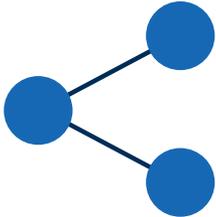
Esempio: profilo temporale dei colli riordinati per l'articolo XYZ (35,1 €/collo, 149 colli/mese)



Esempio: articolo XYZ è stato ordinato 35 volte in un anno, di cui solo 2 volte a pallet intero, beneficiando dello sconto di 0,5% proposto dal PRO X.

SI.RI.O. propone come lotto 1 pallet intero (= 85 colli/riga). Così facendo, in un anno il numero di pallet intero ordinati risulterebbe pari a 21 (=149 colli/mese x 12 : 85 colli/pallet). Il beneficio per la GDO derivante dallo sconto pallet sarebbe:  $0,16 \text{ €/collo} = 0,5\% \times 35,1 \text{ €} \times (21 - 2 \text{ pallet}) \times 85 : (149 \times 12)$ .

## Fase 8

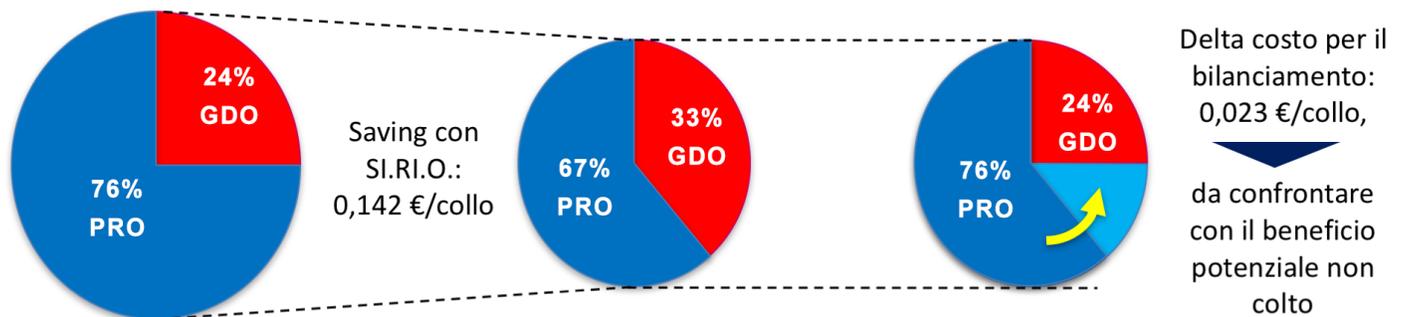


## Condividere i benefici

Al termine della fase 8 sarà possibile:

- ▶ Conoscere l'entità degli sconti per "pallet intero" ottenibili per quegli articoli per cui SI.RI.O. propone come lotto 1 pallet intero PRO e valutare quale sia il beneficio potenziale non colto.
- ▶ Condividere se tale beneficio potenziale consenta di riequilibrare la ripartizione dei costi del processo OTD tra PRO e GDO.

Ad esempio, se si condivide di mantenere la stessa incidenza % AS IS delle 6 voci di costo tra PRO e GDO anche dopo l'applicazione di SI.RI.O., con riferimento all'articolo XYZ risulta:



**Costo AS IS : 0,409 €/collo**

- PRO: 0,311
- GDO: 0,098

**Costo SI.RI.O.: 0,267 €/collo**

- PRO: 0,180
- GDO: 0,087

**Costo «bilanciato»: 0,267 €/collo**

- PRO: 0,203 (= 0,180+0,023)
- GDO: 0,064 (= 0,087-0,023)

## Fase 9



## Azione!

- **Chi:** PRO & GDO, Logistici & Commerciali.
  - **Quanto tempo:** 4-8 ore.
  - **Cosa Serve:** risultati SI.RI.O. (output fase 7) e analisi sconti (fase 8).
- ▶ La nona e ultima fase del laboratorio è quella decisiva; dopo le analisi congiunte si passa all'azione, modificando:
    - Da una parte le logiche di riordino e le impostazioni presenti sui sistemi di riordino.
    - Dall'altra, rivedendo tipologie, soglie, entità e valorizzazione degli sconti logistici.
  - ▶ L'obiettivo è quello di "cambiare il passo" consapevoli dei reciproci benefici derivanti dall'implementazione dei lotti di riordino proposti da SI.RI.O., che vanno usati come *benchmark* rispetto alle attuali parametrizzazioni dei *software* di riordino.

## Fase 9



## Azione!

### GDO

- ▶ In relazione ai *saving* evidenziati dalla simulazione (output fase 7) per il sub set di articoli analizzati e dalla valorizzazione degli sconti ottenibili (laddove presenti) **la GDO modifica la parametrizzazione del software di riordino** in base alle leve a disposizione.
- ▶ Nel rivedere le logiche di riordino, la GDO valuta anche **come massimizzare il raggiungimento di sconti logistici**, con riferimento sia al singolo articolo (es. sconti per pallet intero) sia all'intervallo tra due riordini (es. sconto carico).  
Ad esempio:
  - Modificando la tolleranza per l'arrotondamento a pallet intero.
  - Forzando il riordino a 1 o 2 strati o al pallet intero del PRO.
  - Impostando il ciclo di riordino minimo (per articolo) di 2 settimane.

### PRO

- ▶ A fronte delle analisi condotte nel laboratorio e nella logica della condivisione dei benefici, il **PRO valuta l'introduzione di nuove forme di sconto logistico** ovvero la variazione delle soglie di sconto attuali e i relativi corrispettivi.

### PRO & GDO

- ▶ Concordano gli obiettivi di riduzione del costo OTD e si impegnano a comunicare in azienda le variazioni intercorse (es. riordinatori) e tenere sotto controllo il processo.

## Fase 9

## Azione!



Esempio: Articolo XYZ → modifica dei parametri nel software di riordino della GDO per "forzare" il riordino a pallet interi.

Conversione delle Quantità		Restrizioni dell'Ordine		Informazioni su Termine di Consegna	
colli	Unità di Misura	85	Minimo Ordinabile Unità	<input type="checkbox"/>	7,00 TC Globale
9,66	Volume per collo (dm3)	85	Multiplo d'Acquisto	<input type="checkbox"/>	20,0 LT Variance
12	Divisore di Cubatura	0	Confezione Pratica	Controllo della Previsione di Domanda	
3,15	Peso per collo (Kg)	0	% di Arrotondamento	52 - Settimanale	Periodicità di Previsione
12	Divisore di Peso	0	Numero di Arrotondamenti	24,00	Domanda Settimanale
1	Unità per Cassa	800	Durata di Vita	55	Ciclo Fornitore Unità
17	Unità per Strato	0	Ti-Hi	84	Ciclo Articolo - Unità
85	Unità per Pallet	0	Multiplo Trasferimento	R - E3 Regolare A)	Forecast Method
1	Unità per Unità	<input type="checkbox"/>	Escludere Autotrasferimento	<input type="checkbox"/>	0 Limite previsione
1	Unità di Vendita	<input type="checkbox"/>	Escludere da Profili Quot Auto	Parametri di Costo Articolo	

PRO X - GDO Y → modifica dei parametri relativi al valore e alla soglia degli "sconti carico".

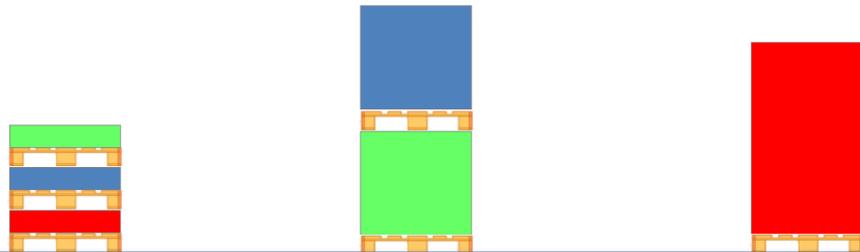
	Forch	Minimo	Massimo	U.TA'	Fino a Max	Disc%	Forch. Art.	R
A	1	0	8	- Pallet	2 - Parziale/Bilanci	A%	0 - NIENTE	
B	2	9	16	- Pallet	2 - Parziale/Bilanci	B%	0 - NIENTE	
C	3	17	33	- Pallet	2 - Parziale/Bilanci	C%	0 - NIENTE	

## Fase 9

## Azione!



Focus: per singolo articolo (=riga d'ordine)



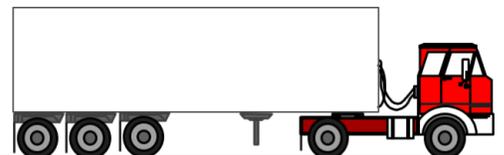
Es. sconto €/collo

Multiplo di strati interi

Multiplo di pallet intero (basso e sovrapponibile)

Multiplo di pallet intero (alto e/o non sovrapponibile)

Focus: per singolo ordine (più articoli)



Es. sconto %/ordine

Superamento soglia di peso/volume per consegne dirette (es. > 1000 colli)

Carico Completo (bilico > 30-32 pallet a terra)

## Next Steps

- ▶ Dopo un adeguato periodo di prova (ad esempio 6 mesi) PRO e GDO si ritrovano per rifare l'analisi del nuovo storico e valutare gli impatti della modifica dei parametri di riordino sui costi del processo OTD.
- ▶ Nell'occasione, occorre rivedere periodicamente la parametrizzazione dei sistemi di riordino, verificando la coerenza tra la quantità riordinata e la quantità consumata nel mese, selezionando un nuovo sub-set di articoli da esaminare con SI.RI.O. (0,5 mesi < copertura del lotto medio < 2 mesi).

L'analisi è stata svolta in collaborazione con il team di ricerca:



**Fabrizio Dallari**

Centro per le Operations, la Logistica e il Supply Chain Management della LIUC Università Cattaneo



Politecnico di Milano

**Gino Marchet**

Dipartimento di Ingegneria Gestionale del Politecnico di Milano.



Visita i nostri siti:  
<https://gs1it.org>  
<http://logisticacollaborativa.it>



Per informazioni:  
GS1 Italy  
Via P. Paleocapa, 7 - 20121 Milano  
Tel. +39 02 7772121 - [info@gs1it.org](mailto:info@gs1it.org)