



Bocconi

SDA

I sistemi APS

Lucidi a cura di R.Secchi

Copyright SDA Bocconi

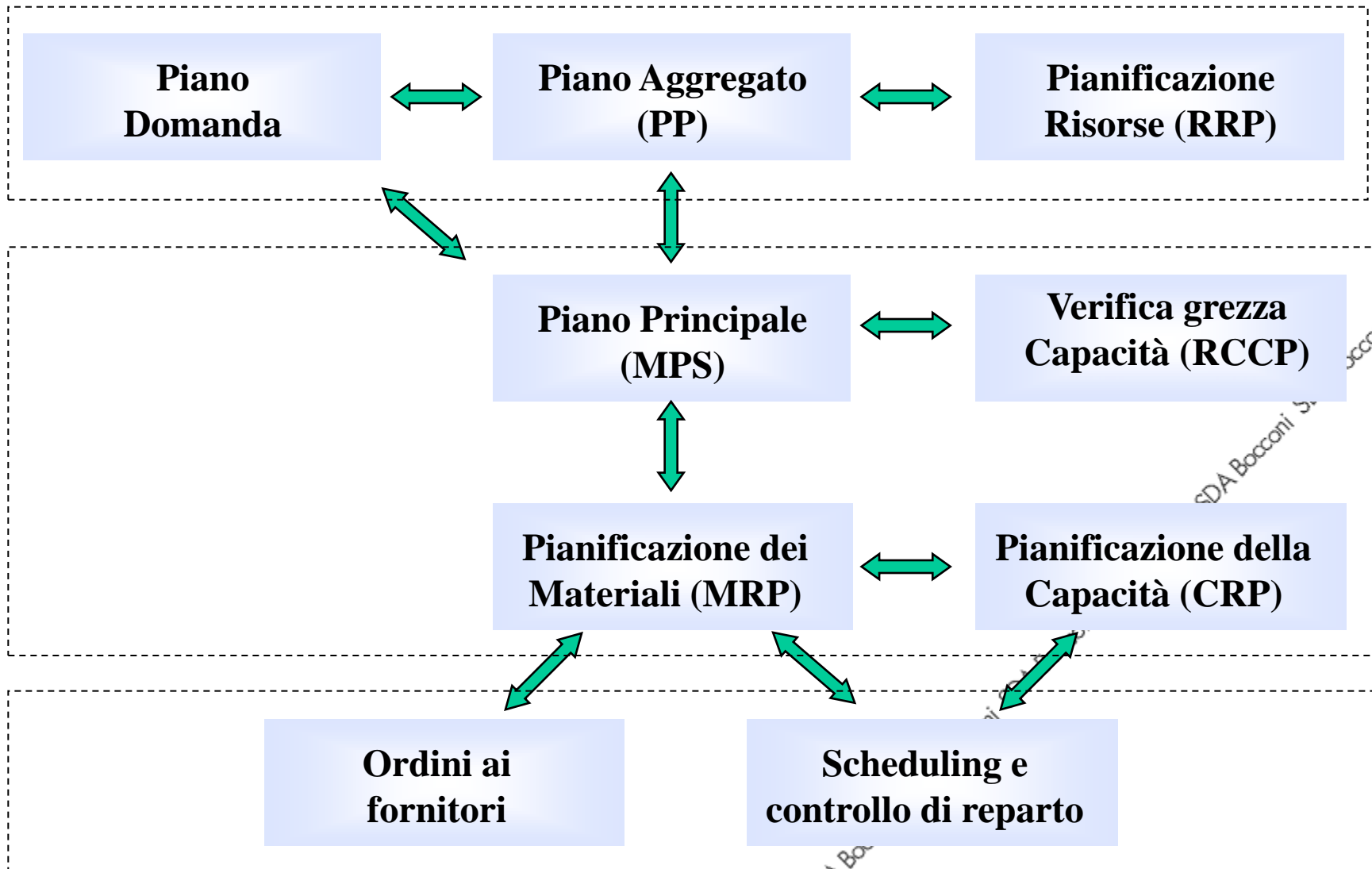
Agenda

- Il ruolo dei sistemi IT nel processo di pianificazione
- I limiti dei tradizionali sistemi MRP
- Le funzionalità innovative delle soluzioni APS
- Il processo di selezione di una soluzione APS
- La gestione di un progetto APS

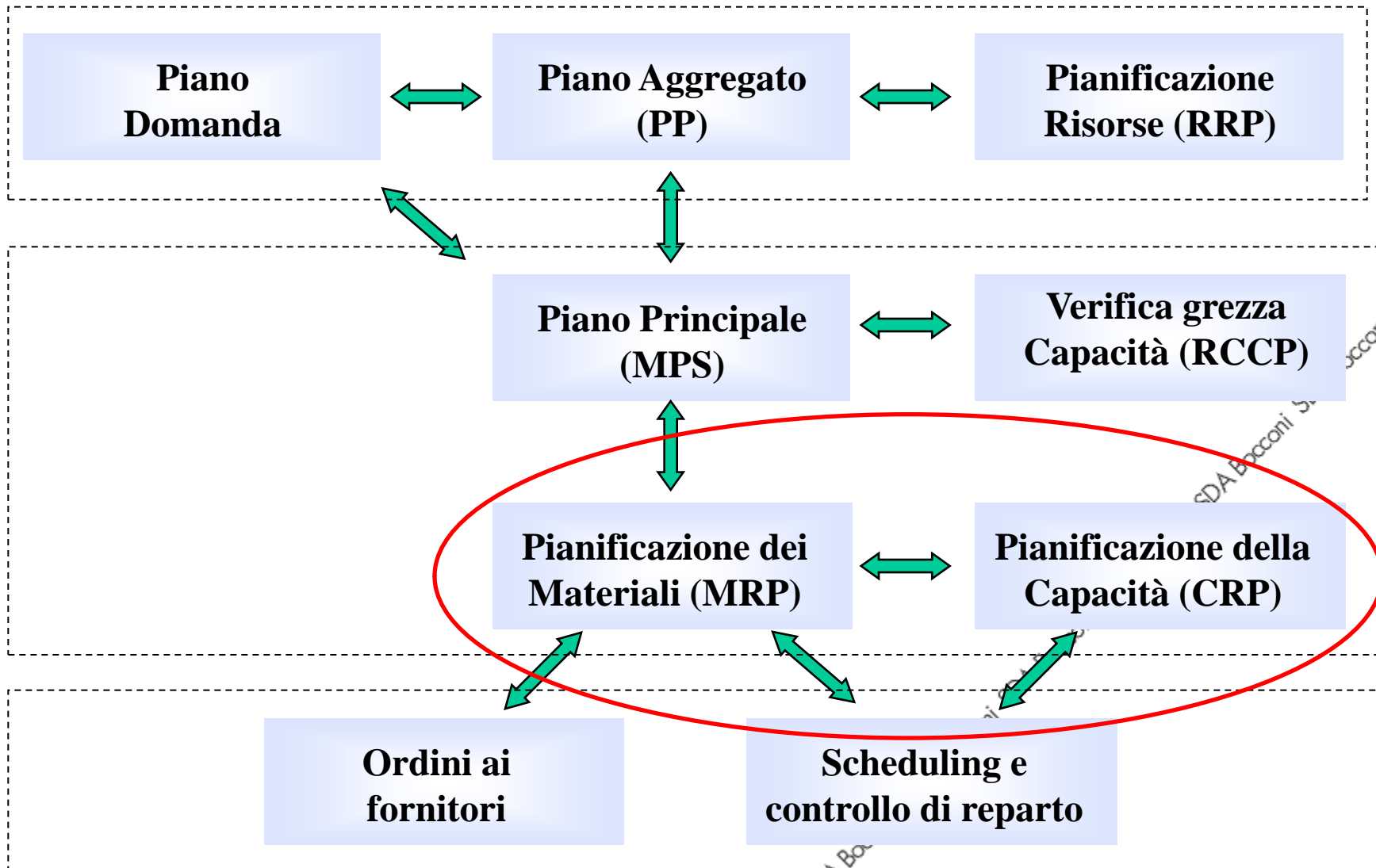
Agenda

- Il ruolo dei sistemi IT nel processo di pianificazione
- I limiti dei tradizionali sistemi MRP
- Le funzionalità innovative delle soluzioni APS
- Il processo di selezione di una soluzione APS
- La gestione di un progetto APS

Il processo di pianificazione della produzione



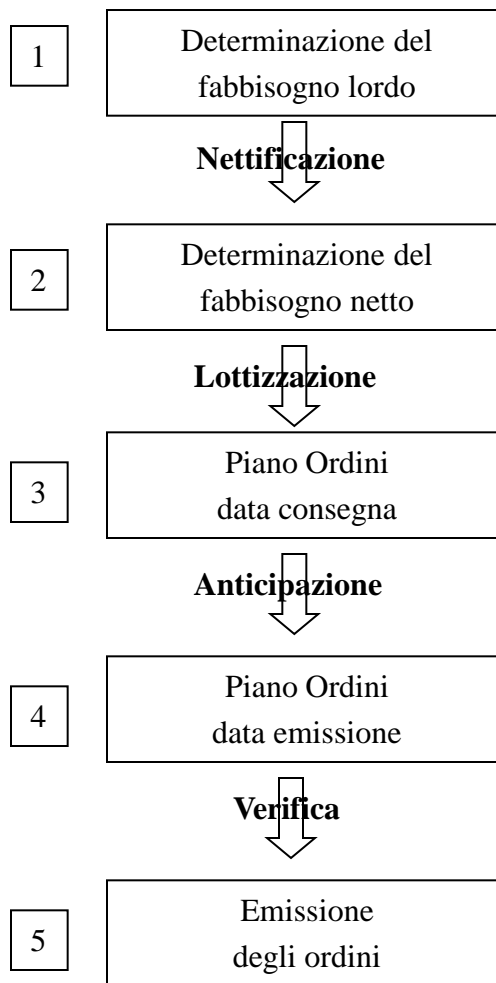
Il processo di pianificazione della produzione



Il sistema MRP

- **Che cosa ordinare**
 - quali assiemi, sottoassiemi, componenti e materie prime sono necessari alla realizzazione della produzione secondo quanto stabilito nel MPS
- **Quanto ordinare**
 - la dimensione degli ordini di acquisto e di produzione in base al calcolo dei fabbisogni netti e tenendo conto delle esigenze di economicità del sistema
- **Quando ordinare**
 - quando emettere gli ordini di acquisto e di produzione per rispettare i tempi stabiliti dal MPS

Le fasi di un ciclo di elaborazione MRP

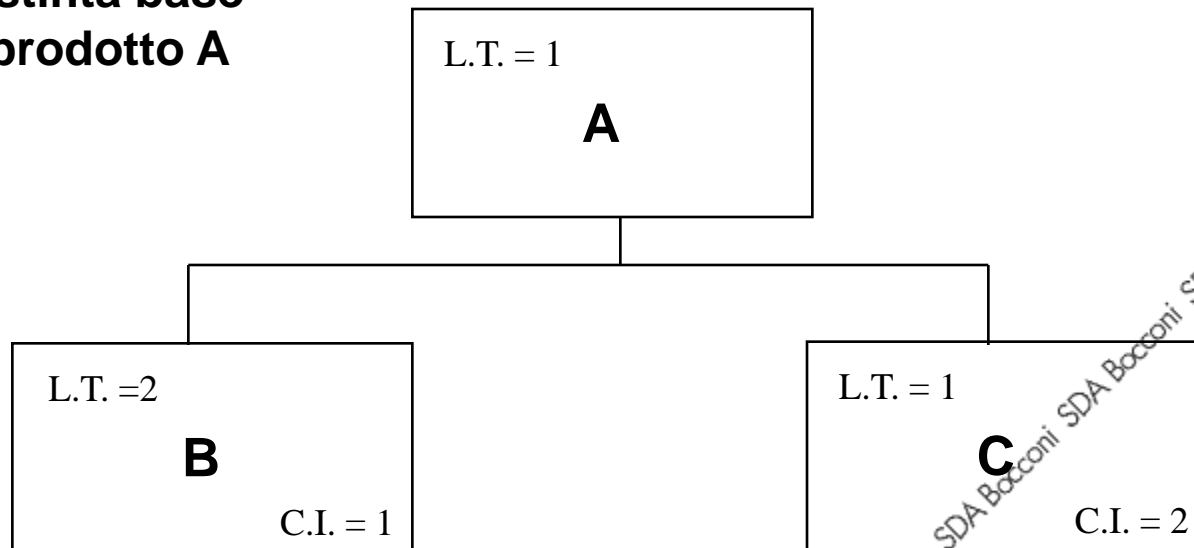


Elaborazione MRP: un esempio

MPS prodotto A

Settimane	1	2	3	4	5	6	7
Quantità	-	-	-	100	150	200	150

Distinta base prodotto A



Elaborazione MRP: un esempio (segue)

Prodotto A

Settimane	1	2	3	4	5	6	7
Fabb. lordo				100	150	200	150
In arrivo							
Giacenza							
Fabb. netto				100	150	200	150
PO. data cons.				100	150	200	150
PO. data emiss.			100	150	200	150	

Prodotto B

Settimane	1	2	3	4	5	6	7
Fabb. lordo			100	150	200	150	
In arrivo							
Giacenza			250	150	150	-	-
Fabb. netto					200	150	
PO. data cons.					200	150	
PO. data emiss.			200	150			



Prodotto C
(Lotto = 600 pz)

Settimane	1	2	3	4	5	6	7
Fabb. lordo			200	300	400	300	
In arrivo			100				
Giacenza			200	100	100	400	400
Fabb. netto				200		300	
PO. data cons.				600		600	
PO. data emiss.			600		600		

Agenda

- Il ruolo dei sistemi IT nel processo di pianificazione
- I limiti dei tradizionali sistemi MRP
- Le funzionalità innovative delle soluzioni APS
- Il processo di selezione di una soluzione APS
- La gestione di un progetto APS

Limiti dei sistemi MRP

- I problemi dei sistemi MRP sono generalmente riconducibili a due aspetti:
 - capacità produttiva  il sistema MRP non considera i limiti relativi alla capacità produttiva
 - lead time  l'uso di lead time fissi conduce a tempificazioni dei fabbisogni non coerenti

Capacità produttiva: il problema

Prodotto B

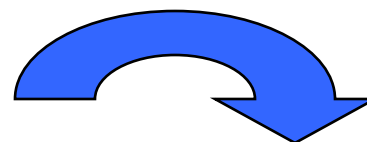
Settimane	3	4	5	6
Fabb. lordo	100	150	200	150
In arrivo				
Giacenza	150 / 50	50 / -	- / -	- / -
Fabb. netto		100	200	150
PO. data cons.			200	150
PO. data emiss.	200	150		

Tempo std. unitario = 1 h/pz

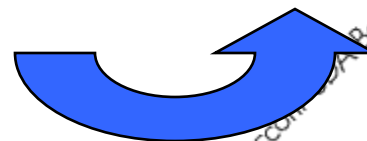
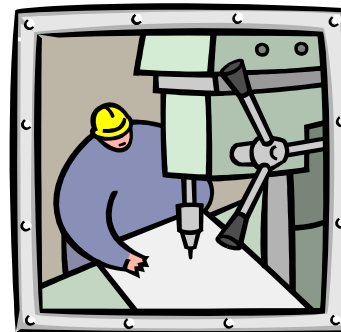
Prodotto C

Settimane	3	4	5	6
Fabb. lordo	200	300	400	300
In arrivo	100			
Giacenza	200 / 100	100 / 400	400 / -	- / 300
Fabb. netto		200		300
PO. data cons.		600		600
PO. data emiss.	600		600	

Tempo std. unitario = 0,5 h/pz



Reparto X

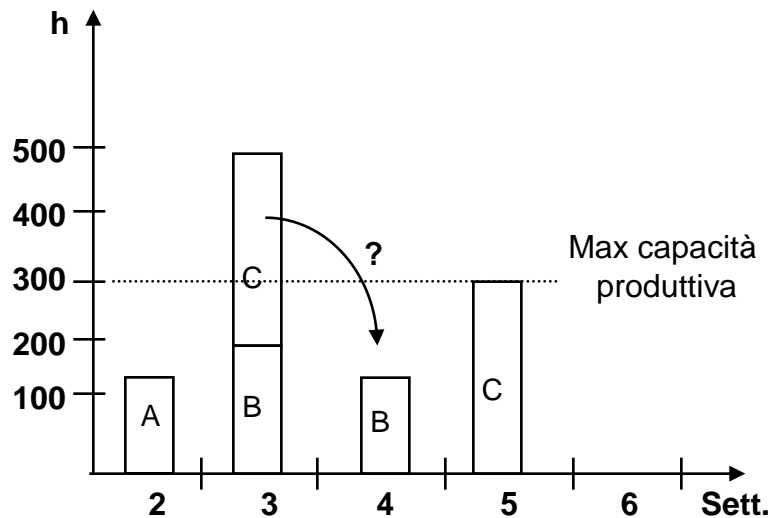


Gli ordini di produzione sono fattibili rispetto alle risorse disponibili?

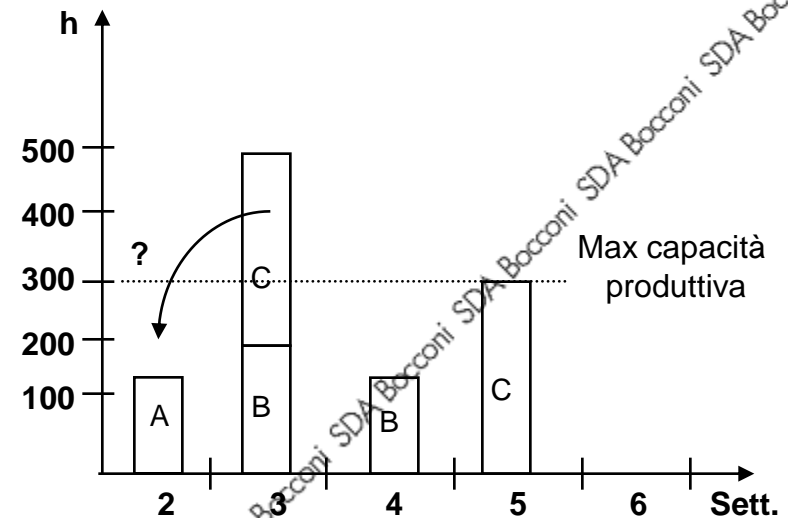
Capacità produttiva: il problema

- L'integrazione dei sistemi MRP con i sistemi CRP che effettuano la verifica sul carico delle risorse risolve parzialmente il problema

•Diagramma di carico reparto X



•Diagramma di carico reparto X



Lead time: il problema

- L'anticipo calcolato dal sistema MRP dovrebbe avvenire sulla base di lead time che siano in grado di approssimare correttamente il tempo effettivo che intercorre tra le fasi di produzione
- Purtroppo non sempre si registra questa situazione poiché il lead time viene considerato fisso e stimato ex ante sulla base del tempo medio di attraversamento di un lotto di produzione

Lead time: il problema

- Una stima dei lead time non corretta è critica in quanto:
 - sottostimare i lead time mette in crisi l'intera logica di gestione degli "appuntamenti" che è l'essenza del sistema MRP
 - sovrastimare i lead time comporta il dilatarsi dell'orizzonte di programmazione (somma dei tempi di approvvigionamento, fabbricazione e montaggio del ciclo produttivo più lungo)

Agenda

- Il ruolo dei sistemi IT nel processo di pianificazione
- I limiti dei tradizionali sistemi MRP
- Le funzionalità innovative delle soluzioni APS
- Il processo di selezione di una soluzione APS
- La gestione di un progetto APS

I sistemi APS

I sistemi APS permettono di ottenere piani di produzione:

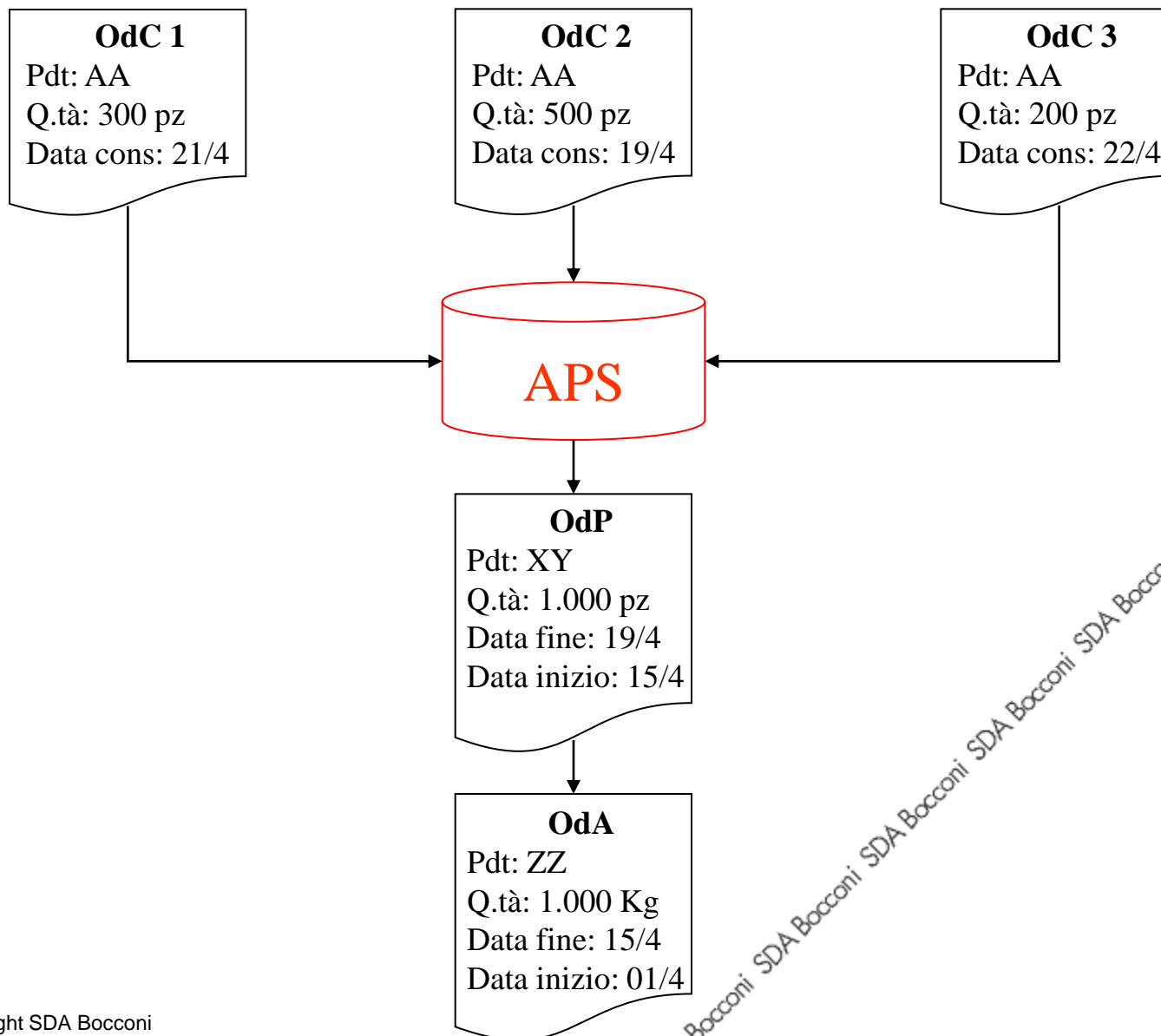
- fattibili, ossia validati con riferimento sia alla capacità produttiva, sia ai materiali necessari;
- realistici, perché le date degli ordini sono determinate sulla base di lead time effettivi;
- in tempi molto contenuti, anche nell'ordine di pochi secondi grazie al fatto che le elaborazioni avvengono all'interno della RAM;
- attraverso un'interfaccia grafica molto semplice che favorisce l'interattività tra operatore e sistema.

I sistemi APS

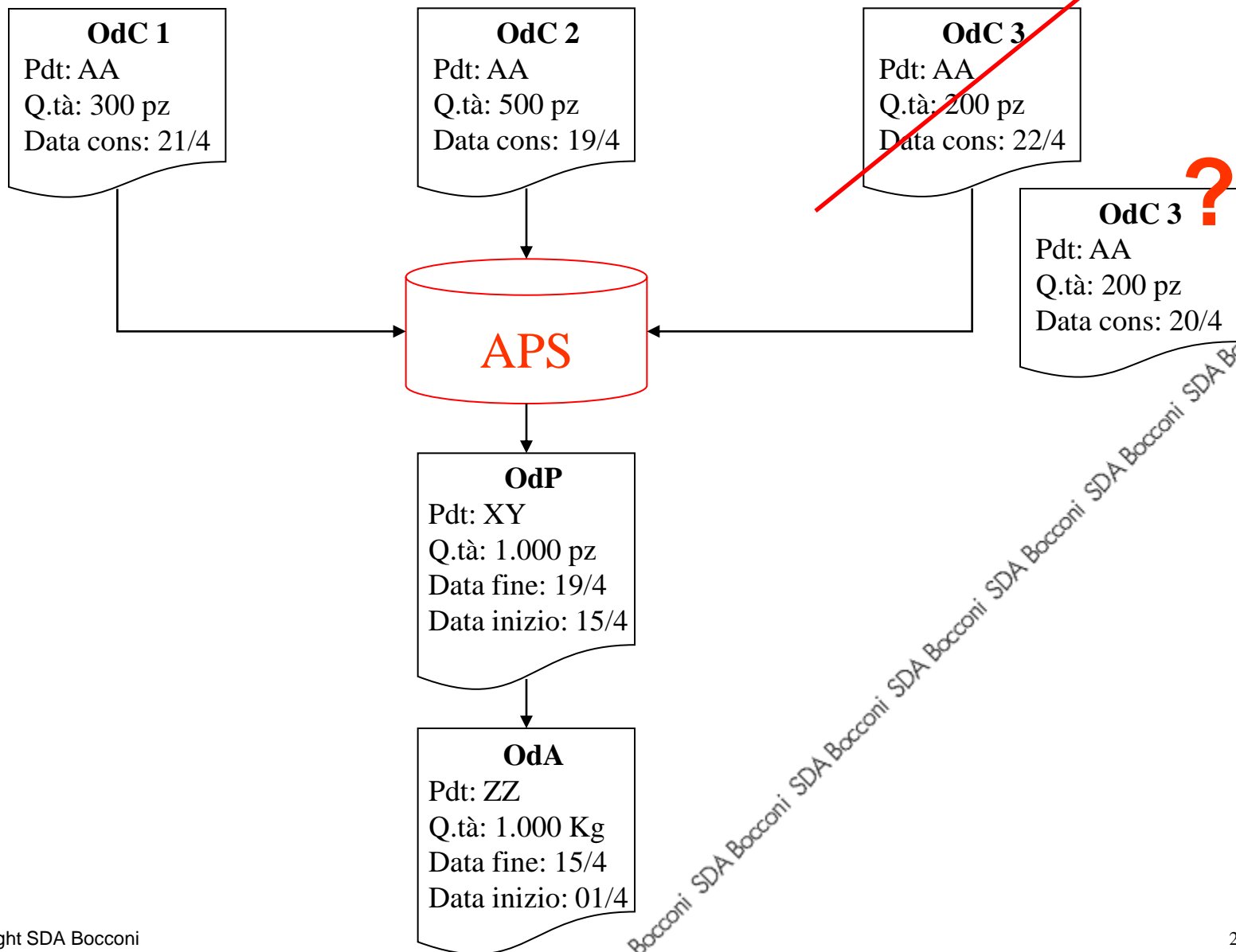
Le funzionalità innovative di un sistema APS:

- full-pegging
- available to promise (ATP)
- capable to promise (CTP)
- simulation run

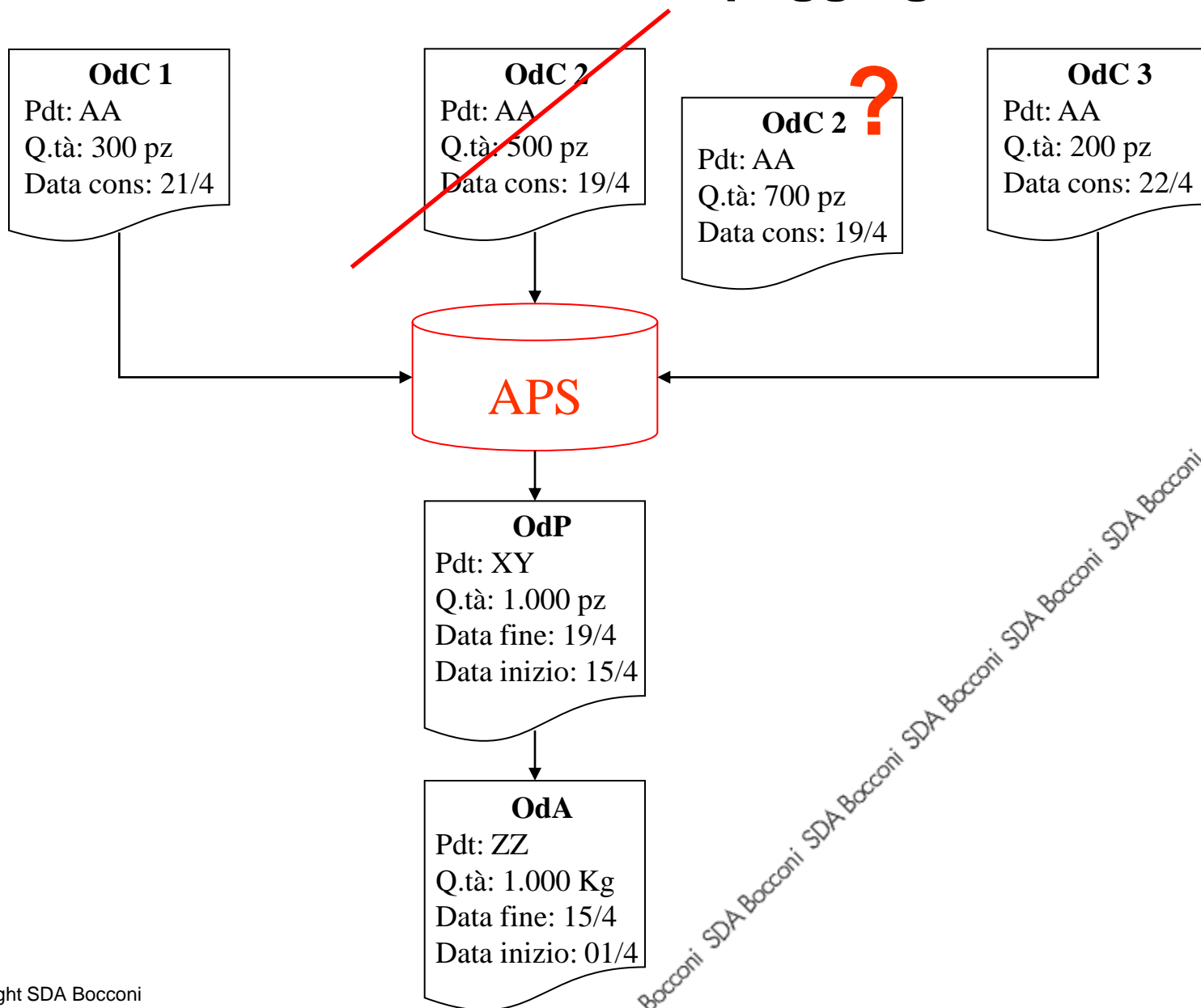
I sistemi APS: full pegging



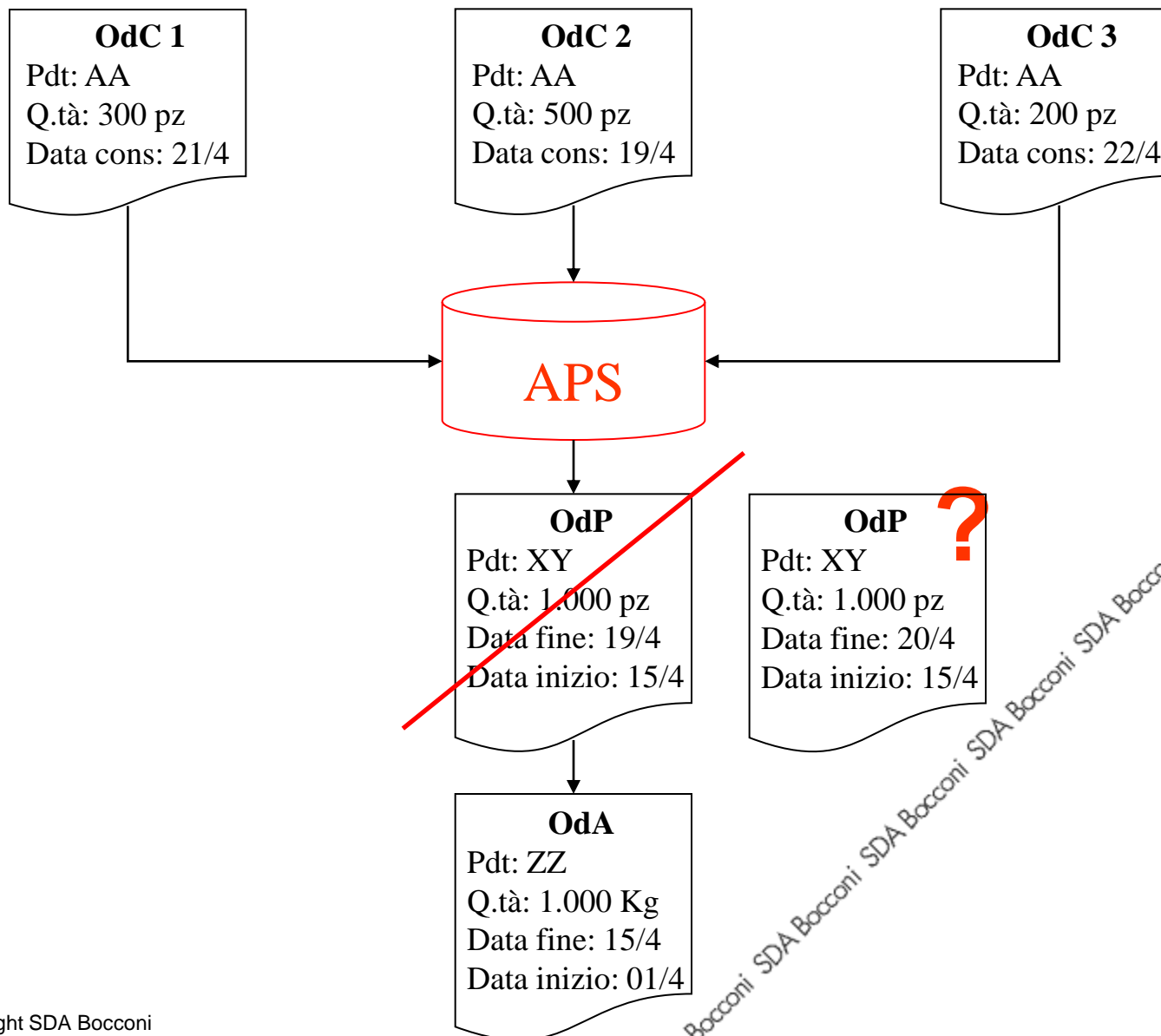
I sistemi APS: full pegging



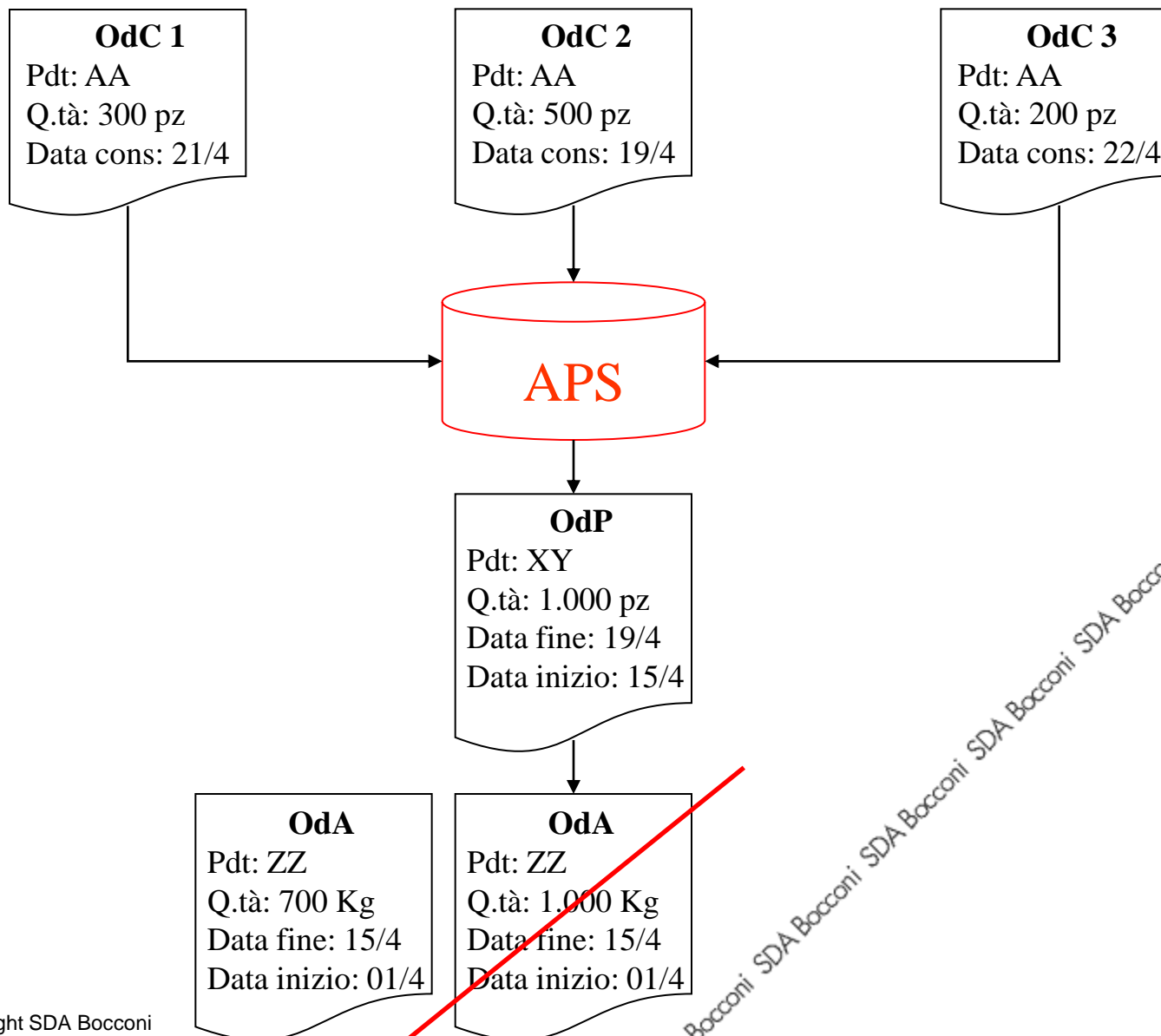
I sistemi APS: full pegging



I sistemi APS: full pegging



I sistemi APS: full pegging



I sistemi APS

Le funzionalità innovative di un sistema APS:

- full-pegging
- available to promise (ATP)
- capable to promise (CTP)
- simulation run

I sistemi APS

VINCOLI DI MATERIALI

VINCOLI DI CAPACITA'

	DEBOLI	FORTI
FORTI	Schedulatori capacità finita	APS
DEBOLI	MRP tradizionali	Full pegging MRP

Agenda

- Il ruolo dei sistemi IT nel processo di pianificazione
- I limiti dei tradizionali sistemi MRP
- Le funzionalità innovative delle soluzioni APS
- Il processo di selezione di una soluzione APS
- La gestione di un progetto APS

Il processo di selezione di una soluzione APS

- valutazione della copertura dei business requirements
- valutazione della società di implementazione
- valutazione del progetto
- valutazione economica

Agenda

- Il ruolo dei sistemi IT nel processo di pianificazione
- I limiti dei tradizionali sistemi MRP
- Le funzionalità innovative delle soluzioni APS
- Il processo di selezione di una soluzione APS
- La gestione di un progetto APS

La gestione di un progetto APS

- è un progetto trasversale (commerciale, logistica, produzione, acquisiti, IT)
- richiede un project leader (non necessariamente IT)
- definire bene i KPIs da monitorare
- prevedere un periodo significativo per mettere a regime la soluzione
- selezionare e formare molto bene le persone che devono utilizzare la soluzione APS