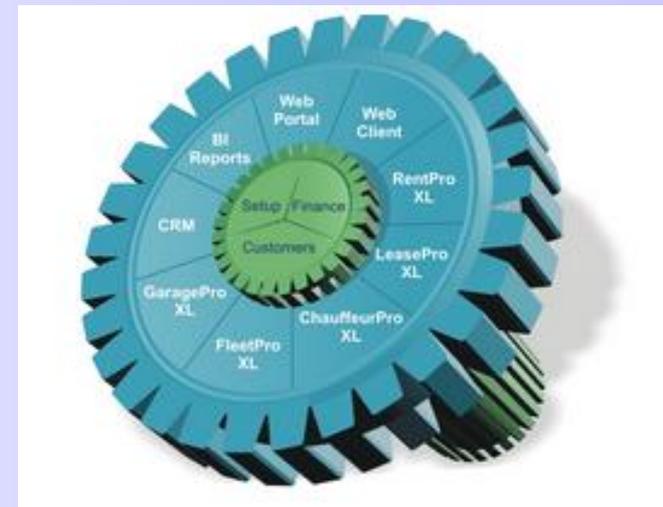
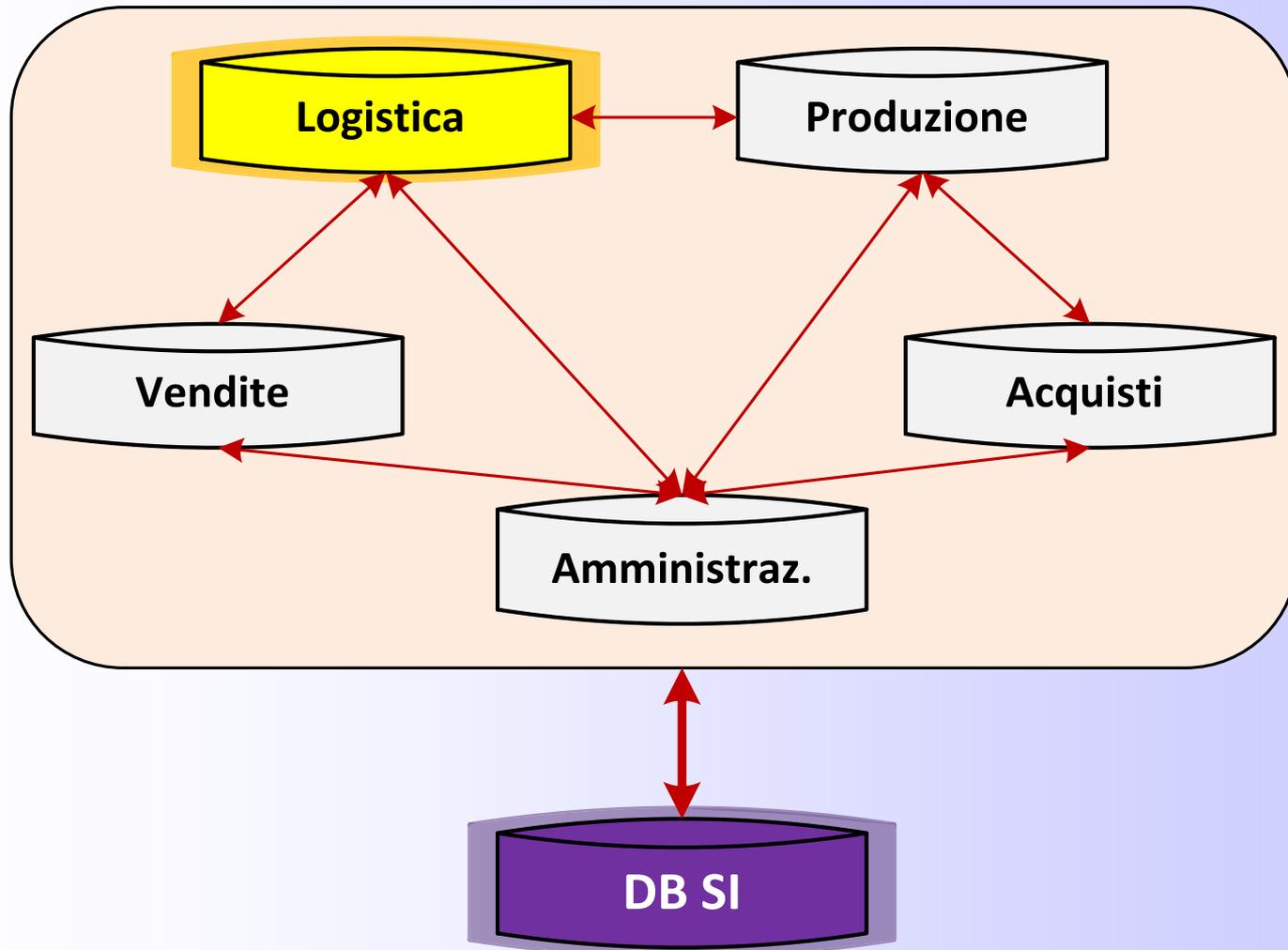


Sistemi informativi aziendali struttura e processi

I sistemi operazionali di tipo ERP Moduli Principali



I moduli principali



- **Flusso amministrativo/contabile è l'ambito di prima applicazione** delle procedure informatiche
- **Vincoli legislativi e procedure ben definite** lasciano poco spazio a variabilità tra diversi settori
- Modulo organizzato attorno alle **procedure di contabilità generale (Bilancio aziendale in partita doppia, Libro mastro, mastrini, libro giornale)**
- Funzioni principali
 - Supporto delle **attività amministrative** (fatture, pagamenti e incassi)
 - Produzione di **informazioni di sintesi** sull'andamento aziendale in termini di costi e ricavi (bilanci fiscali e report)
 - Strumenti **di supporto** (IVA e bilanci fiscali)

- **Sottosistemi opzionali**

- **Contabilità finanziaria**: incassi, pagamenti a fornitori, rateizzazioni, rapporti con gli istituti di credito
- **Compensi a terzi**: trattamento delle ritenute previdenziali per soggetti percipienti
- **Cespiti**: trattamento dei beni ammortizzabili
- **Contabilità analitica**: trattamento dettagliato della rilevazione dei costi e dei ricavi legati all'attività aziendale
- **Budget**: definizione degli obiettivi dell'azienda
- **Controllo di gestione**: analisi sugli scostamenti dai budget e sulla redditività aziendale

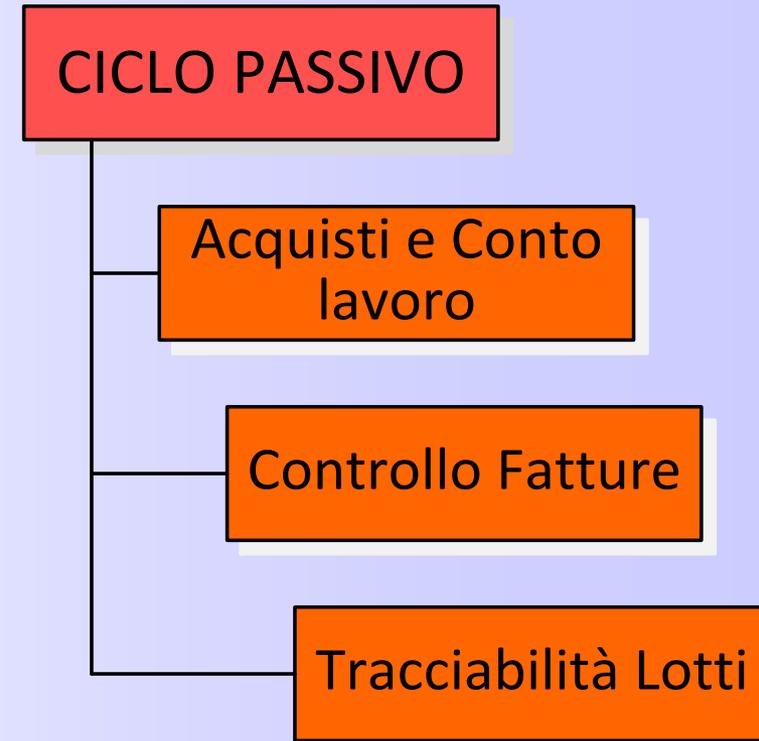
Vendite

- Flusso attivo: catena di processi di interazione con il cliente
- Funzioni principali
 - Trattamento delle **condizioni commerciali**: listini, sconti e condizioni di agenzia
 - Trattamento **dei processi di gestione** del rapporto col cliente
 - ricezione di ordini
 - elaborazione di ordini
 - evasione di ordini ed emissione di documenti di trasporto
 - fatturazione
 - **Analisi** per la valutazione della collocazione dell'azienda sul mercato



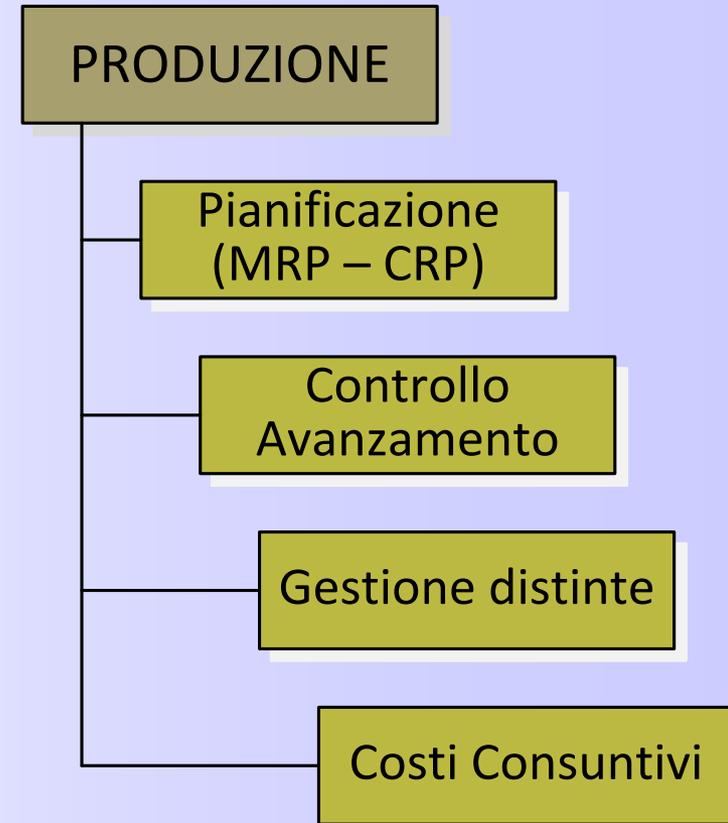
Acquisti

- Flusso passivo: catena di processi d'interazione con i propri fornitori per
 - **Approvvigionamento** di materiali
 - Approvvigionamento di lavorazioni o servizi esterni
- Funzioni principali
 - Trattamento delle **condizioni commerciali**
 - Trattamento dei processi di gestione del **rappporto col fornitore**
 - raccolta delle richieste
 - emissione di ordini a fornitore
 - ricezione di documenti di consegna evasione di ordini fornitore
 - ricezione di fatture fornitore



Produzione

- Sottosistema articolato, dipendente dal settore merceologico in cui l'azienda opera
 - Spesso i produttori di ERP forniscono sottosistemi di produzione **verticalizzati**
- Funzioni principali
 - Definizione dei **dati tecnici**
 - struttura di prodotto (distinta base)
 - risorse disponibili
 - processo produttivo (cicli e fasi)
 - **Pianificazione** della produzione
 - **Avanzamento** e controllo della produzione



Obiettivi

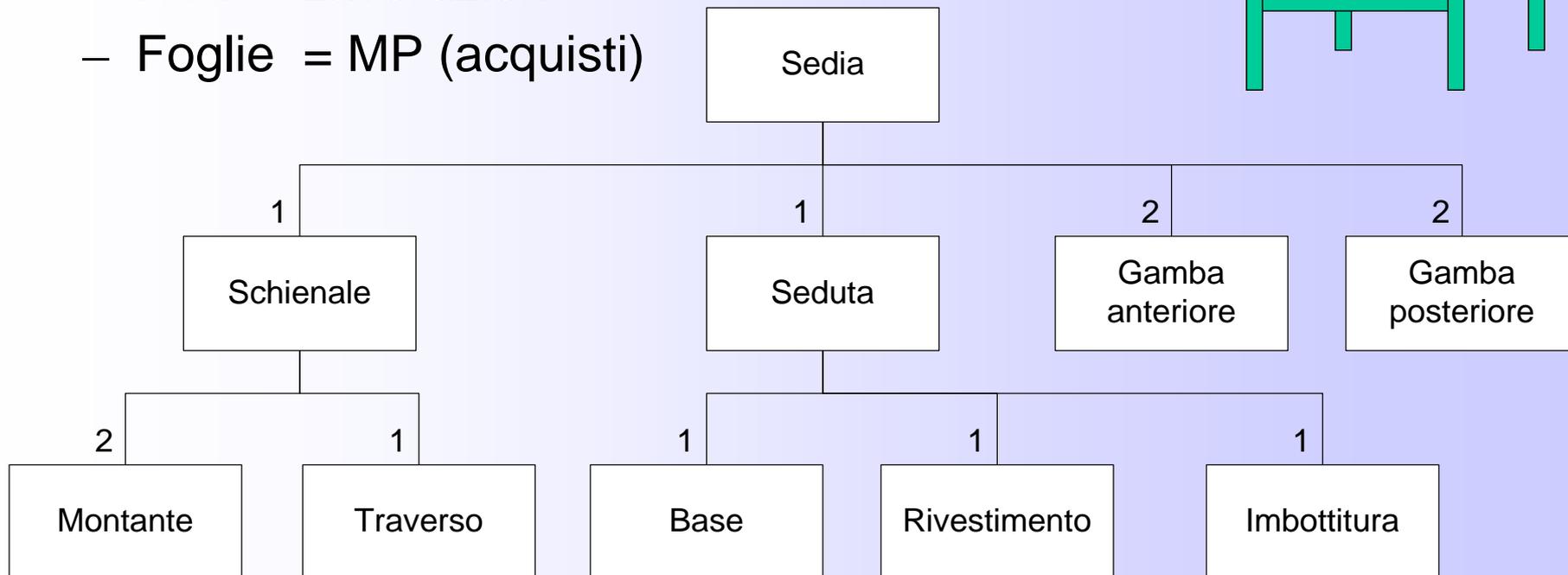
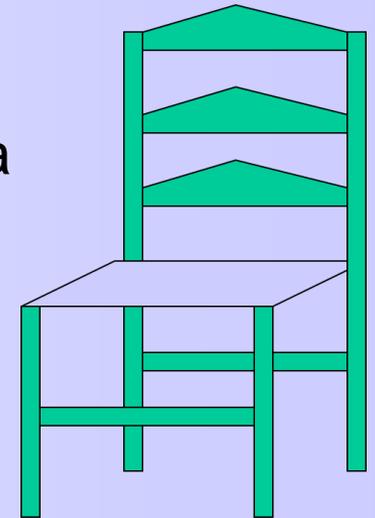
Funzioni di base dei sistemi per il flusso produttivo:

- **Trattamento dei processi di definizione del prodotto**
 - Struttura del prodotto
 - Processo operativo del prodotto
- **Pianificazione della produzione**
 - Strategico
 - Operativo
- **Trattamento dei processi di produzione**
 - Materiali
 - Risorse
 - ...
- **Preventivazione e la consuntivazione dei costi produttivi**

Dati anagrafici

Distinta base produttiva

- Organizzazione struttura di prodotto con schema gerarchico
- Radice = Prodotto
- Nodi = Lavorazioni
- Foglie = MP (acquisti)



Dati di testa

- codice e descrizione dell'articolo padre
- data di validità, stato e versione
- tipologia (tecnica, commerciale, di budget, di manutenzione, di produzione, ...)
- prodotti secondari (di smaltimento, reflui, prodotti di riciclo)
- ...

Dati di riga

- codice e descrizione del componente,
- data validità,
- coefficiente di scarto,
- coefficiente di costo,
- scheda tecnica, rettifica lead-time,
- fase di utilizzo
- versione del componente
- ...

Ciclo Produttivo

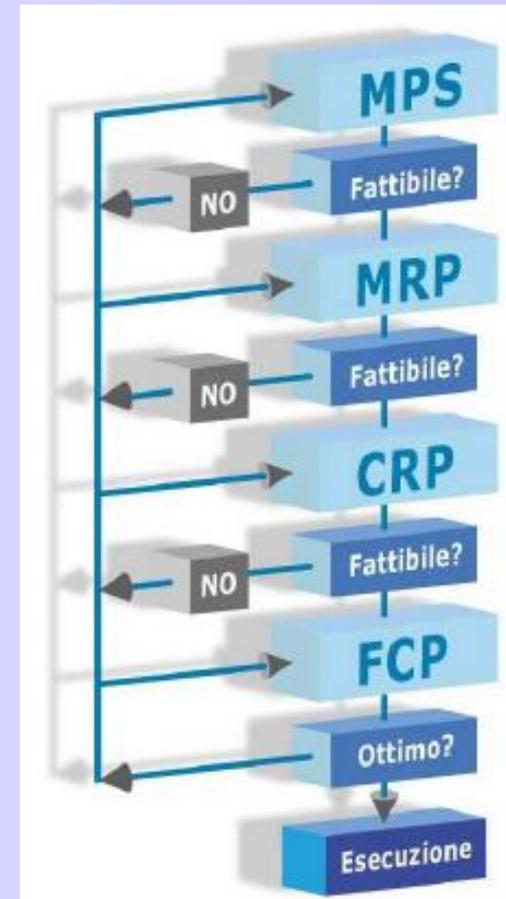
Dati di riga

- lavorazione
- risorse impegnate
- tempi di utilizzo (attrezzaggio, lavorazione)
- interna/esterna
- fornitori alternativi della lavorazione (percentuali di assegnazione, lead-time di produzione, lotto minimo)
- componenti associati alla fase
- standard/alternativa
- data di validità
- versione
- coefficienti di costo
- oggetti allegati...

Logiche organizzative

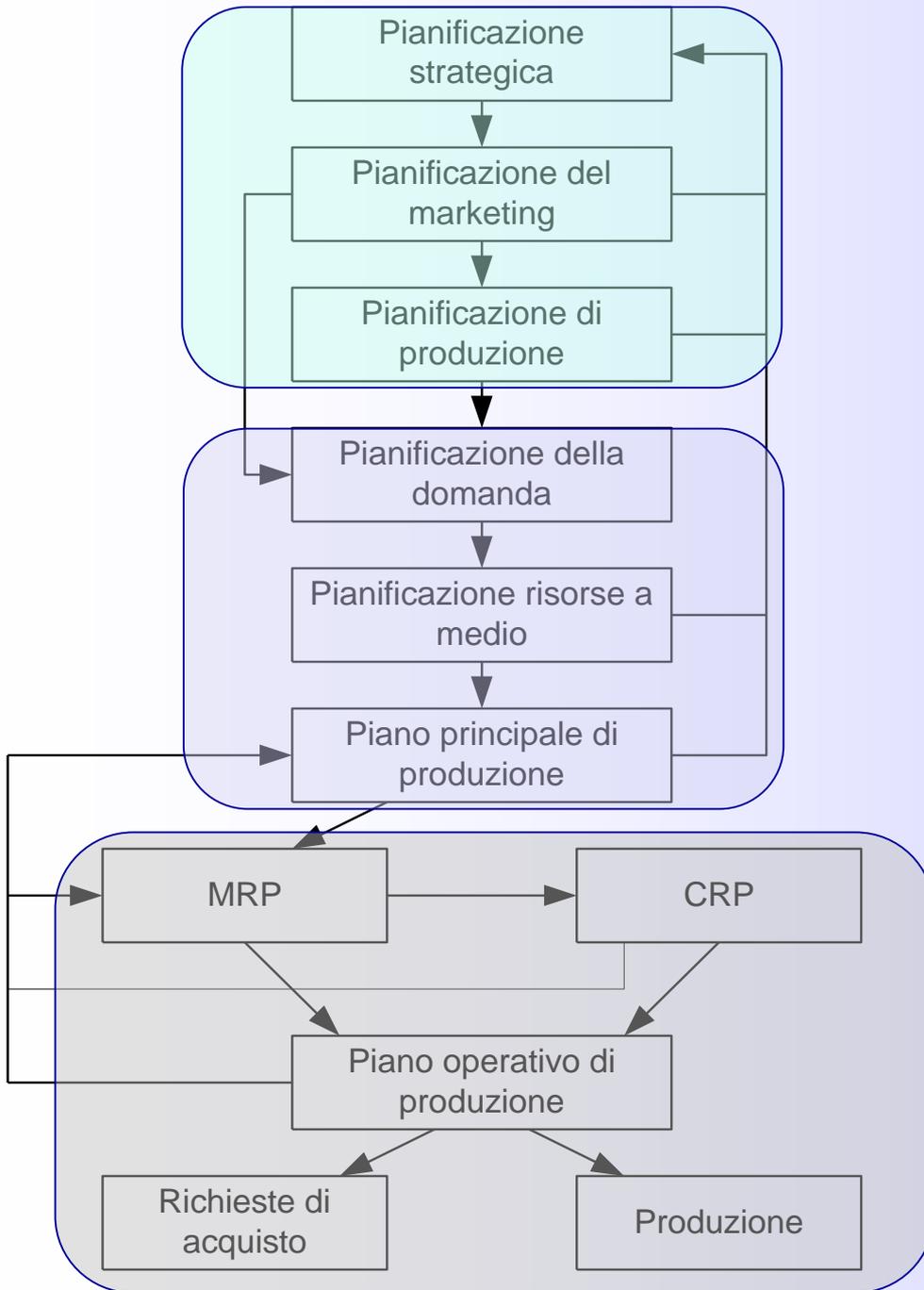
Sistemi di pianificazione delle risorse produttive

- **Material Requirement Planning (MRP)**
- **Manufacturing Resource Planning (MRPII)**
 - Sistema produttivo legato alla pianificazione di tutte le risorse del sistema azienda
 - Alcuni dei blocchi funzionali costituenti il Sistema MRP II sono usualmente informatizzati con opportuni moduli applicativi (MRP, CRP e altri) mentre altri, come la pianificazione strategica e quella di marketing, possono non esserlo



Approccio Gerarchico Sequenziale

Logiche organizzative: Schema Base



Criteri di classificazione

Tempo di risposta dell'azienda alla domanda

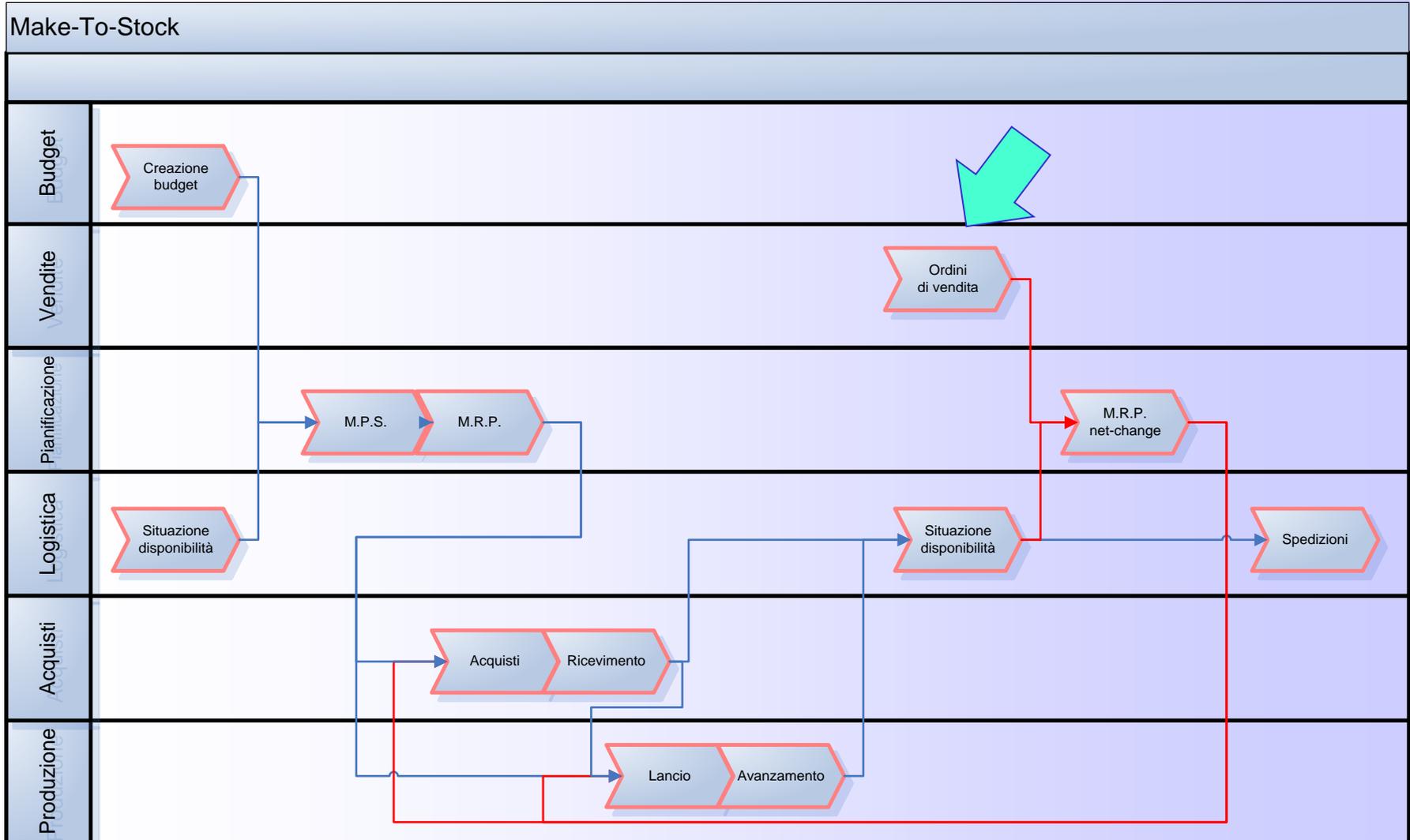
- Produzione per magazzino (Make To Stock - MTS)
- Assemblaggio su ordine (Assemble To Order - ATO)
- Produzione su ordine (Make To Order - MTO)
- Acquisto su ordine (Purchase To Order - PTO)
- Progettazione su ordine (Engineer To Order - ETO):

Ottimizzazione Processi Produttivi

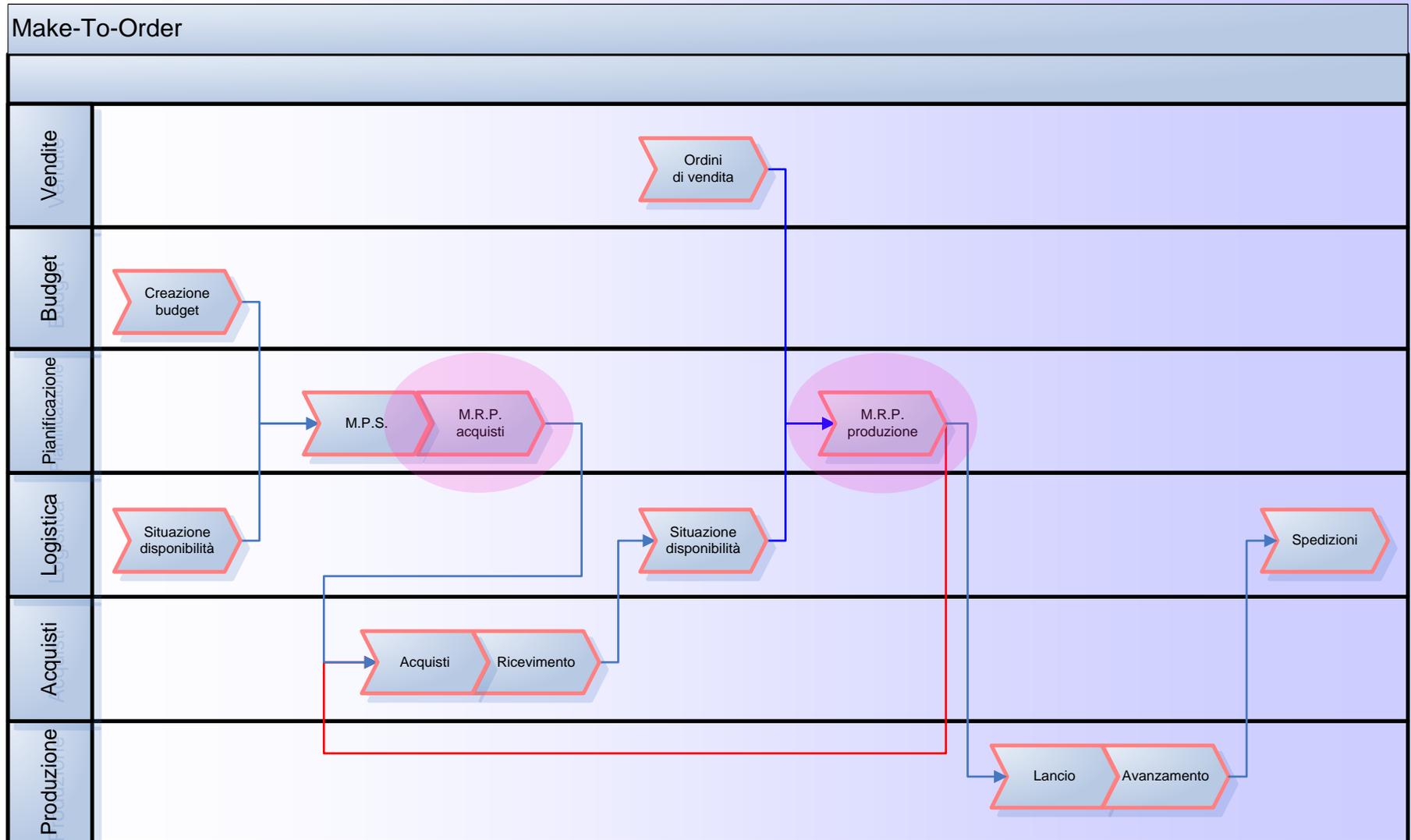
Personalizzazione



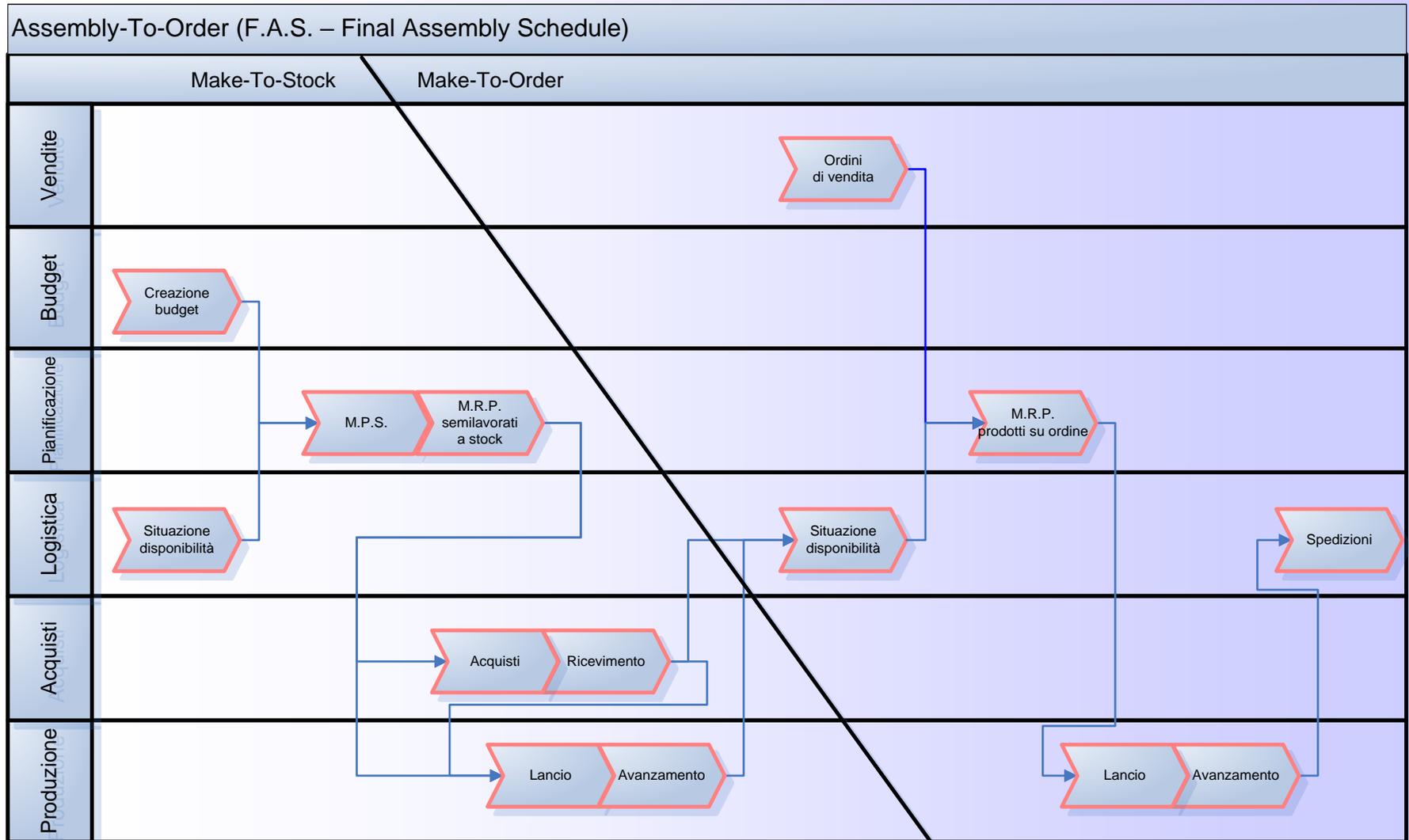
Make To Stock



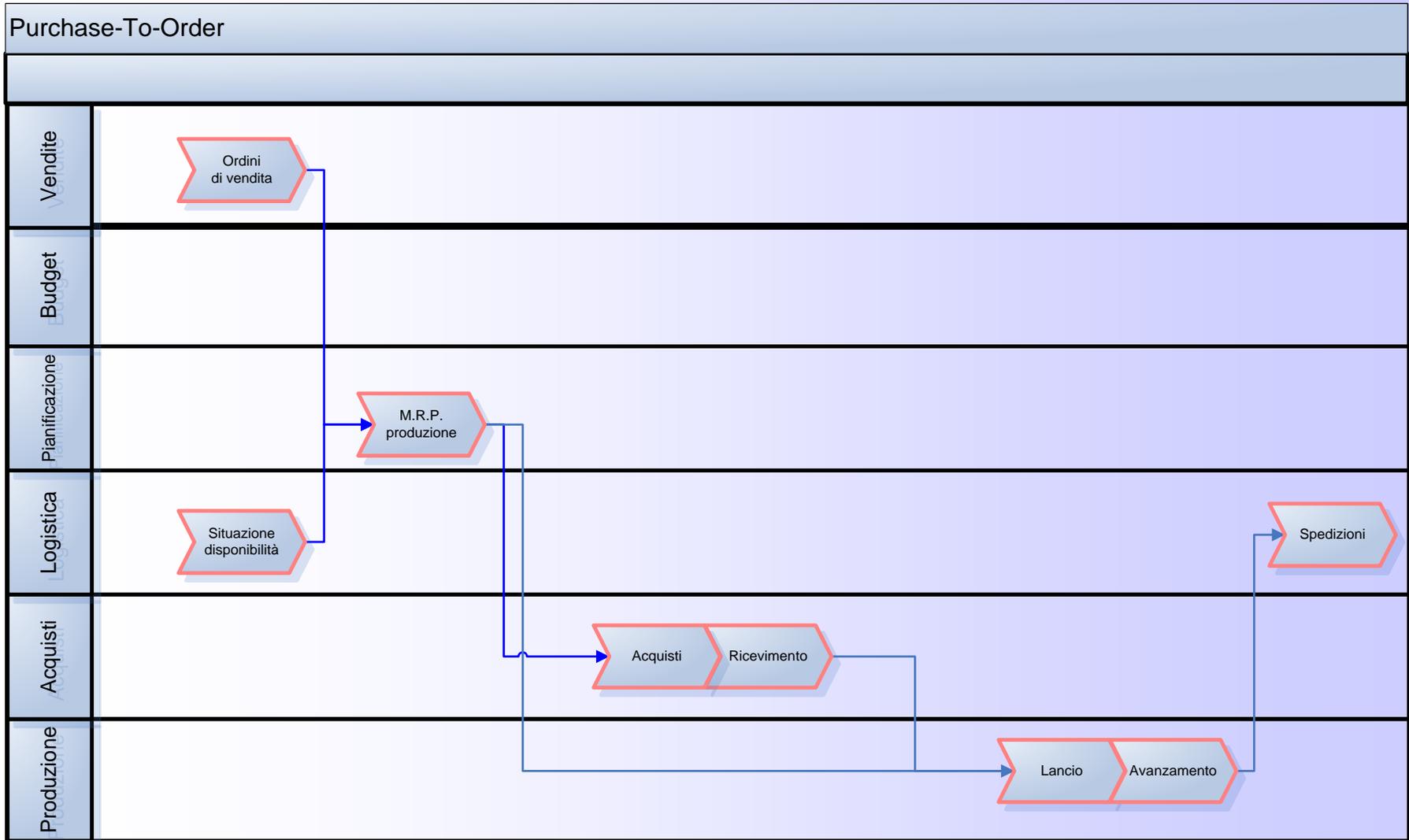
Make To Order



Assembly To Order



Production To Order



Dati dinamici

Ordini di produzione (OP)

- Dati di testa
 - Identificativo dell'OP, tipologia (proposto, confermato, lanciato, evaso, sospeso,...), richiesta (ordine cliente o interno) di riferimento, articolo da produrre, date previste, pianificate, effettive inizio e fine, quantità prevista ed effettiva in produzione...
- Dati di riga
 - Articolo componente, data previsto/effettivo prelievo, quantità previsto/effettivo prelievo, schede tecniche, ...

Ordini di lavorazione (OL)

- Dati di riga
 - Lavorazione, fase interna o esterna, terzista, risorse, date previste inizio/fine lavorazione, tempo previsto attrezzaggio e produzione, date effettive inizio/fine lavorazione, tempo effettivo attrezzaggio/lavorazione, causale di lavorazione, personale associato,....

Esempio OP

- *OP-2004/34132 → Sedia q.tà 1, inizio produzione 8/11
fine produzione 9/11*
 - Schienale q.tà 1
 - Seduta q.tà 1
 - Gamba anteriore q.tà 2
 - Gamba posteriore q.tà 2

- *OP-2004/34125 – Montante q.tà 2, inizio produzione 1/11
fine 2/11*
 - Componenti montante da approvvigionare

- *OP-2004/34xxx*
 - ...
 - ...

Ordini di Lavoro

Dettaglio Ordini

Ordine: 9200 ORDINE 9200 Tipo: MAKE Stato: PRO

Part Number: FI02 Loto: Codice finito FI02 Ciclo: 1 Alt. Ciclo:

Macazzino: Car1: Car2: Car3: Car4:

Azienda: QUALITAS Reparto: Commessa: COM15/98 Cliente: C045 Classe:

DATE: QUANTITA': Q. ALTERNATIVE:

Programmata: Inizio 10/10/1998 Fine 20/10/1998 Richiesta: 800.00 Prodotta: 0.00 Versata:

Effettiva:

Creato il 29/09/1998 Aggiornato il 03/10/1998 da Net@Pro Modifica

Schede tecniche

Partnumber: FI01 Codice finito FI01

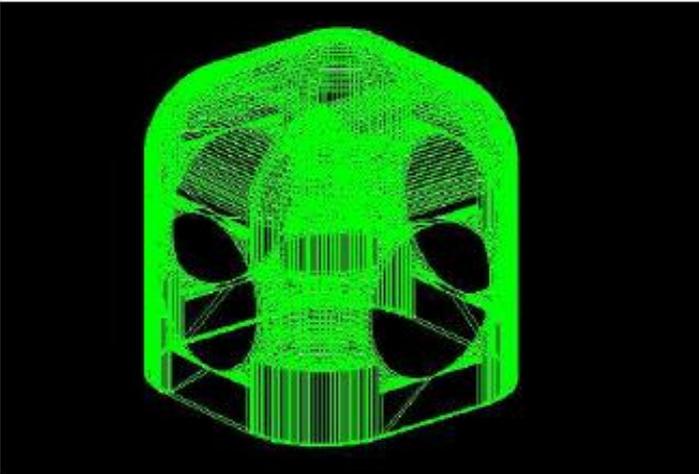
Tipologia: COLLAUDO Operazione: 10 Task: 0

Descrizione: Risorsa:

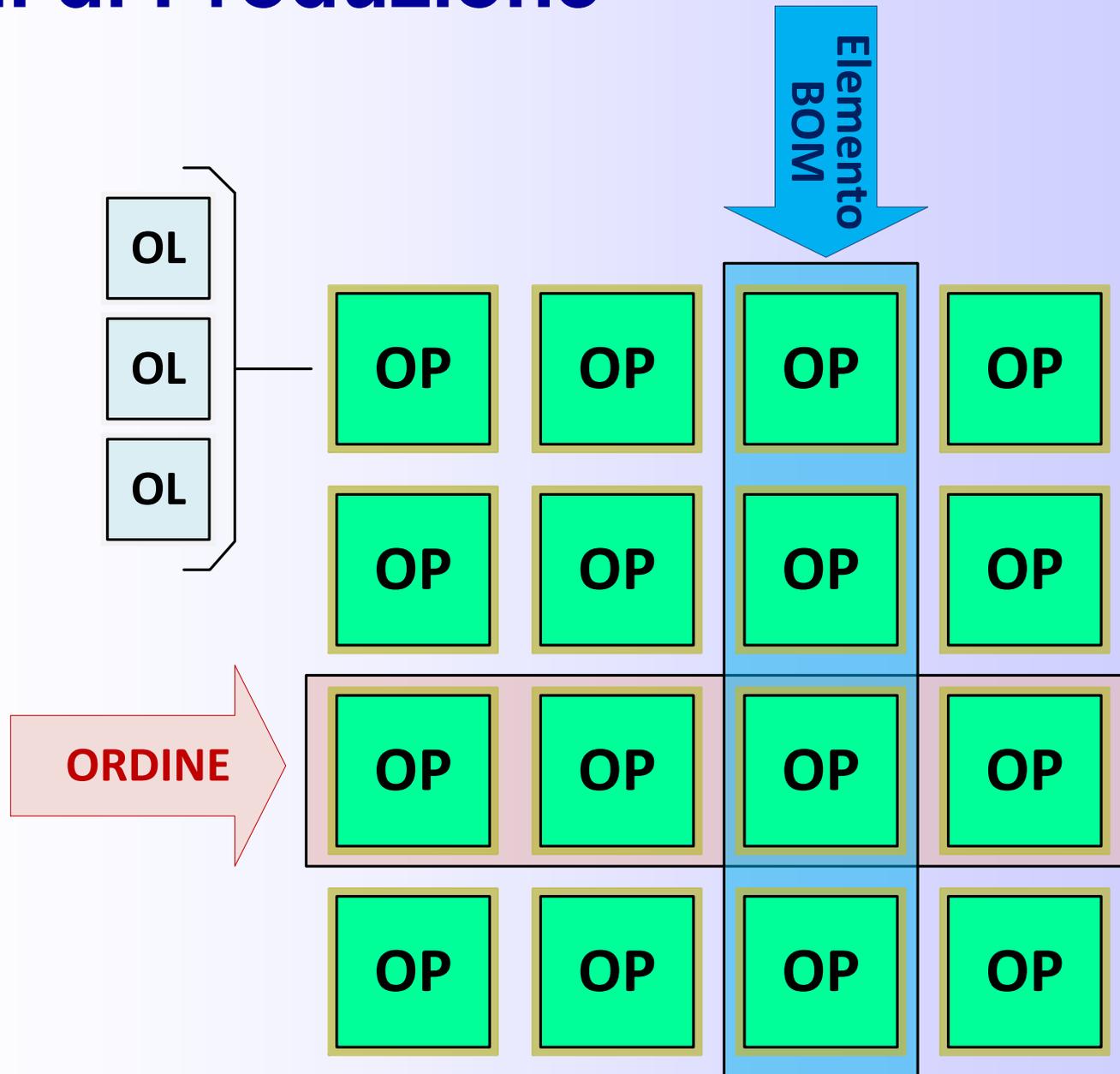
Controllo: CTRL spessore Valore Nominale: 15 mm.

Controllo: CTRL lunghezza Valore Nominale: 10 cm.

Controllo: CTRL peso Valore Nominale: 1.5 KG Tolleranza: +/- 5%



Ordini di Produzione



Esempio OP

Commesse produttive (CP)

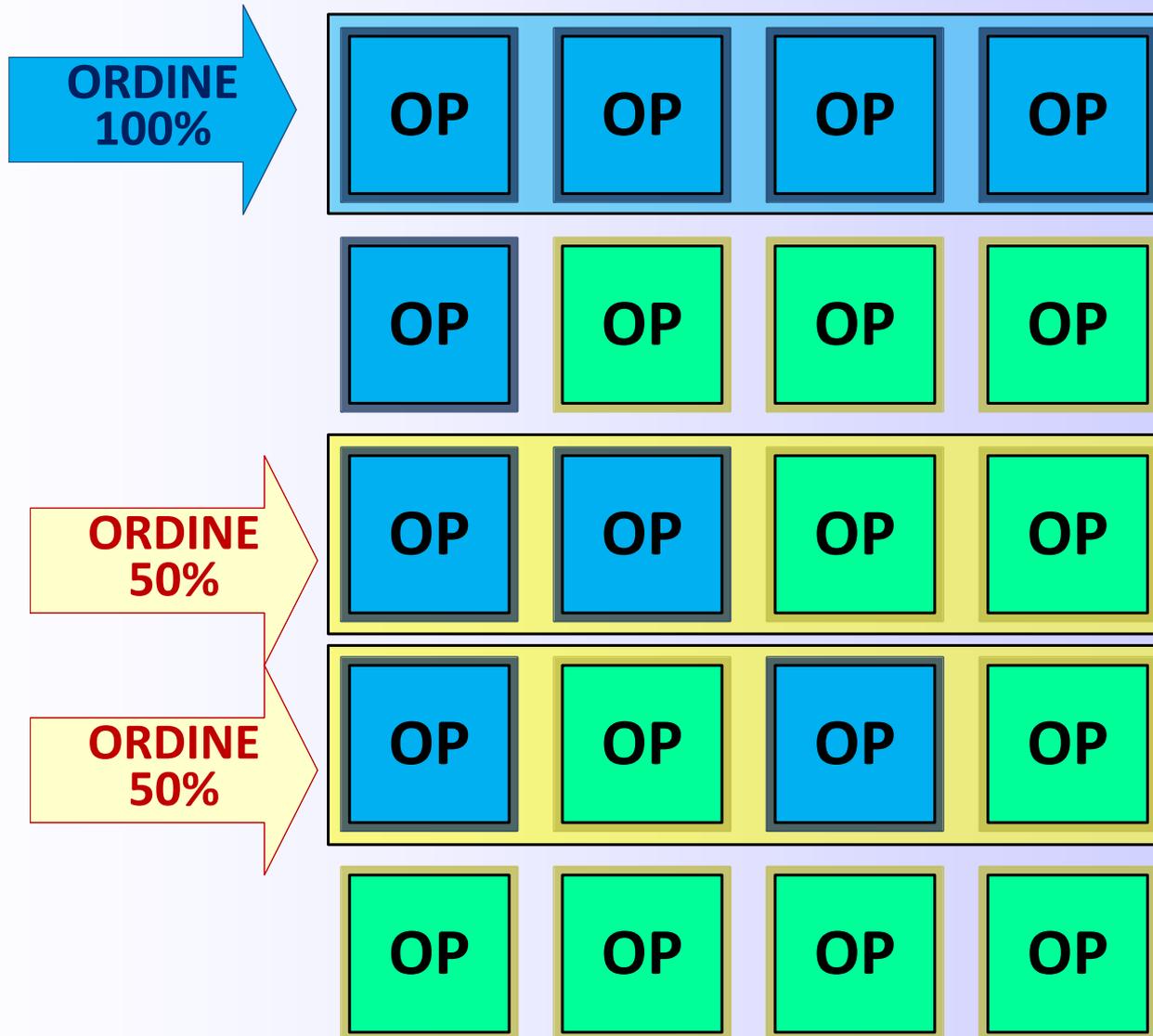
- Gli OP e i relativi OL possono essere dell'ordine di migliaia, per facilitare le procedure operative (prelievi da magazzino, ecc.) è conveniente raggrupparli in commesse

- **Commessa CP-2004/167 Confermata**
 - OP-2004/34132 → Sedia q.tà 1, inizio produzione 8/11 fine produzione 9/11
 - Schienale q.tà 1
 - Seduta q.tà 1
 - Gamba anteriore q.tà 2
 - Gamba posteriore q.tà 2
- OP-2004/34125 – Montante q.tà 2, inizio produzione 1/11 fine 2/11
 -
- OP-2004/34xxx
 - ...

Procedure di avanzamento

- **Procedure interattive** che consuntivano puntualmente i singoli passi sia per ciò che riguarda i materiali che le lavorazioni
- **Sistemi che avanzano solo le fasi**, consuntivando automaticamente, in base alle quantità previste, i componenti
 - *In questi casi la denuncia di produzione è fatta alla chiusura dell'ultima fase*
- **Sistemi che avanzano** tutte le fasi e tutti i materiali componenti **alla denuncia del prodotto padre**
 - *Questa tecnica è spesso chiamata **back-flush***

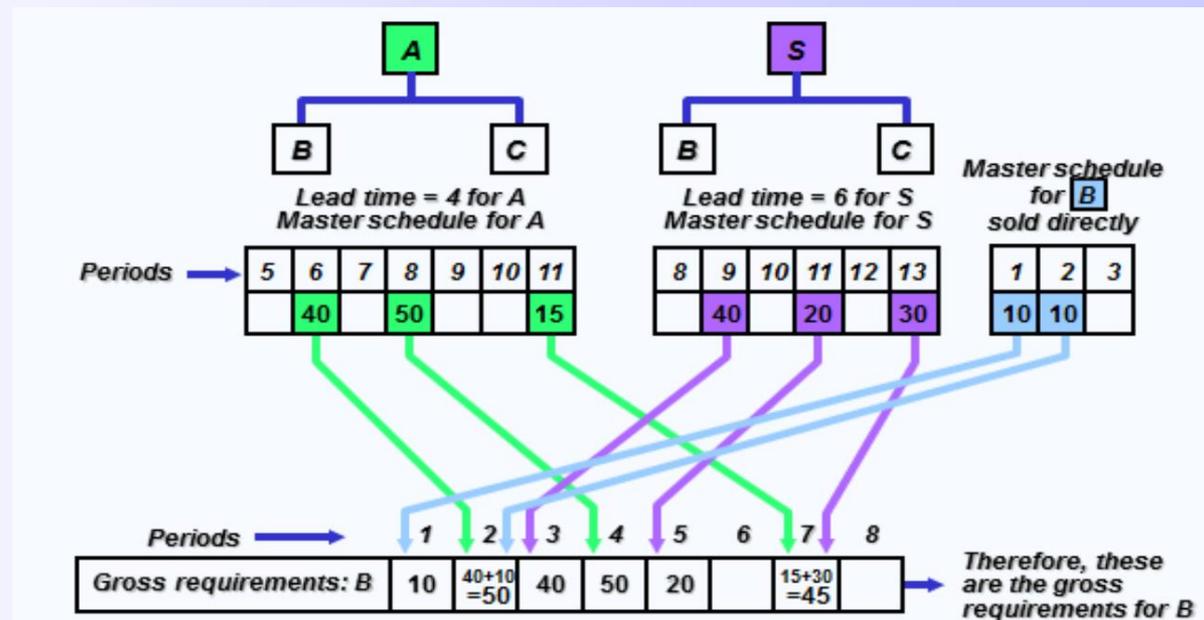
Procedure di Avanzamento



Trattamento materiali

- Modulo Domanda e MPS + ordini clienti opportunamente filtrati
- Calcolo fabbisogno materiali (MRP)
 - *calcolo della richiesta indipendente*
 - «*nettificazione*» della richiesta
 - *calcolo del fabbisogno lordo*
 - *allocazione fabbisogni nel tempo*
 - *iterazione*

Schema di calcolo della domanda derivata



- **Definizione MRP**

- Il sistema MRP genera un piano operativo di produzione che è l'insieme degli OP necessario a coprire le richieste indipendenti
- L'operatore interagisce
 - spostando alcune richieste indipendenti critiche
 - modificando i lead-time fornitori o interni
 - modificando i valori di scorta o lotti di riordino
 - passando da produzione interna a esterna

ID	Task Name	Duration	Start	Finish	Predecessors	Thu 09 Dec		Sun 12 Dec		Wed 15 Dec		Sat
						0	12	0	12	0	12	0
1	2AB314T- Tessuto 314 Tagliato	8,5 hrs	Fri 10/12/04	Mon 13/12/04								
2	2AB314C -Tessuto 314 Cucito	11,5 hrs	Mon 13/12/04	Tue 14/12/04	1							
3	0FOAMEF- Poltrona America Federat	12 hrs	Tue 14/12/04	Wed 15/12/04	2;4							
4	2FFAMEK - Fusto Poltrona America	20 hrs	Fri 10/12/04	Tue 14/12/04								
5	0FOAMEZ- Porltona America Imballat	3,5 hrs	Thu 16/12/04	Thu 16/12/04	3							

Talvolta è possibile operare “graficamente” tramite GANTT

Production Planning

Production Planning - [Famiglie (...) Liv. Tutti prodotti - Liuc ()]

File Modifica Visualizza Navigazione Formato Strumenti Dati Aggiunte Finestra Aiuto

Liuc Asse Temporale P 100%

Filtro		Passato											
		...	05/12/02	06/12/02	07/12/02	08/12/02	09/12/02	10/12/02	11/12/02	12/12/02	13/12/02	14/12/02	15/12/02
0 PANNA CUCINA T	Dom. Indipendente		34215	23055	17295	14991	20175	19023	29103	15471	20751	14991	14991
	Disponibilita a Magazzino		98116	75061	57766	42775	84607	65584	36481	21010	259	-14732	-29723
	Qta. Lanciata						62007						
	Qta. Pianificata												
	Qta. In Corso		132331										
	Scorta di Sicurezza	51840	51840	51840	51840	51840	51840	51840	51840	51840	51840	51840	51840
	Giorni di copertura dello st		5	4	3	2	4	3	2	1		-1	-2
0 PANNA CUCINA SI	Dom. Indipendente		9312	7584	2976	2976	2976	5568	3552	4704	2976	2976	2976
	Disponibilita a Magazzino		25137	17553	14577	11601	30625	25057	21505	16801	13825	10849	7873
	Qta. Lanciata						22000						
	Qta. Pianificata												
	Qta. In Corso		34449										
	Scorta di Sicurezza	17280	17280	17280	17280	17280	17280	17280	17280	17280	17280	17280	17280
	Giorni di copertura dello st		6	5	4	3	9	8	7	6	5	4	3
0 PANNA CUCINA SI	Dom. Indipendente		2868	4884	2868	2868	11220	3732	3156	2868	3492	2868	2868
	Disponibilita a Magazzino		35143	30259	27391	24523	35303	31571	28415	25547	22055	19187	16319
	Qta. Lanciata						22000						
	Qta. Pianificata												
	Qta. In Corso		38011										
	Scorta di Sicurezza	17280	17280	17280	17280	17280	17280	17280	17280	17280	17280	17280	17280
	Giorni di copertura dello st		8	7	6	5	12	11	10	9	8	7	6
0 PANNA CUCINA RI	Dom. Indipendente		6128	10304	4544	4544	9728	6272	9152	4544	4544	4544	4544
	Disponibilita a Magazzino		64453	54149	49605	45061	76855	70583	61431	56887	52343	47799	43255

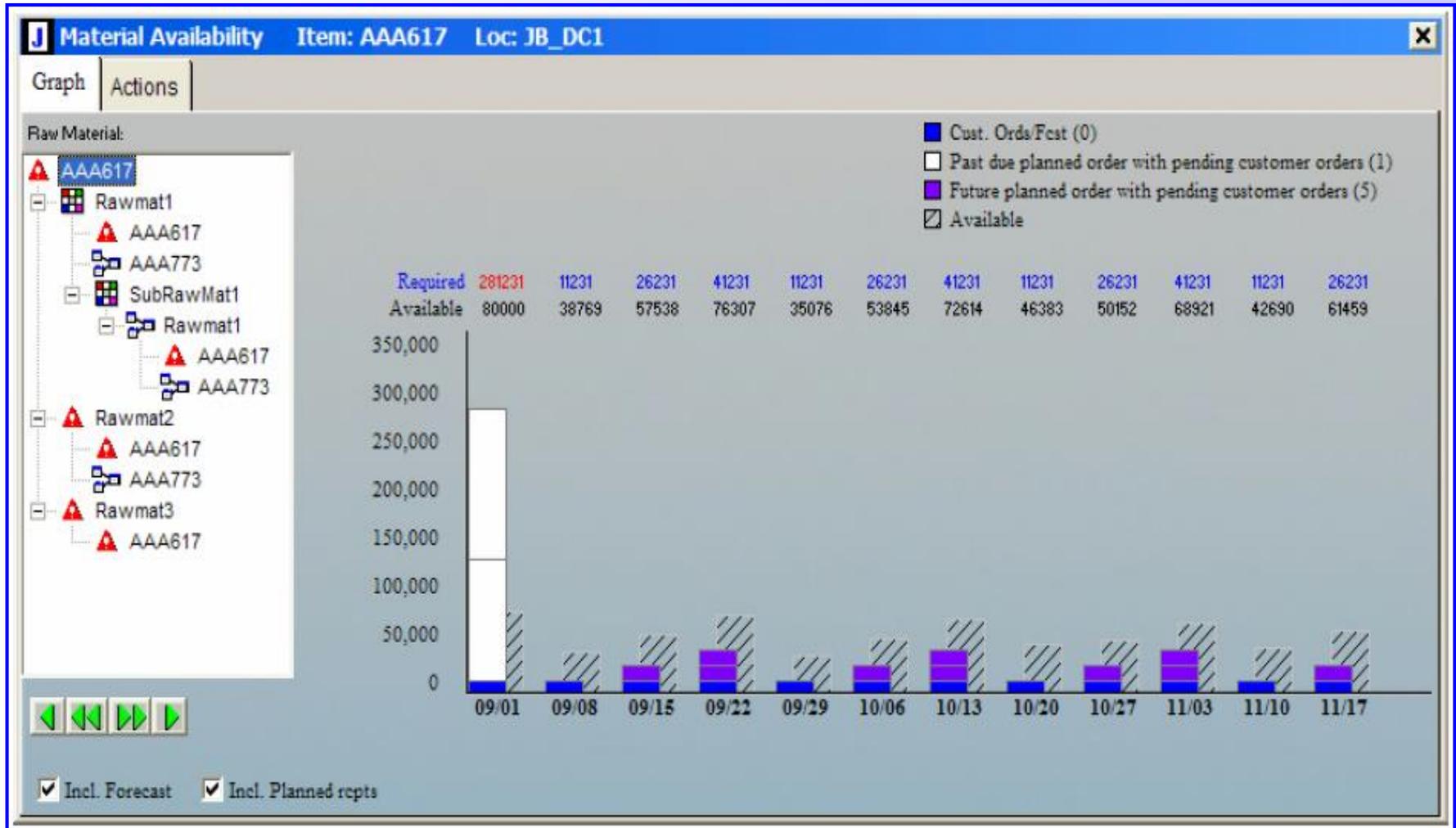
Piano_settimanale@pianifica

Trattamento lavorazioni

Pianificazione delle lavorazioni (CRP)

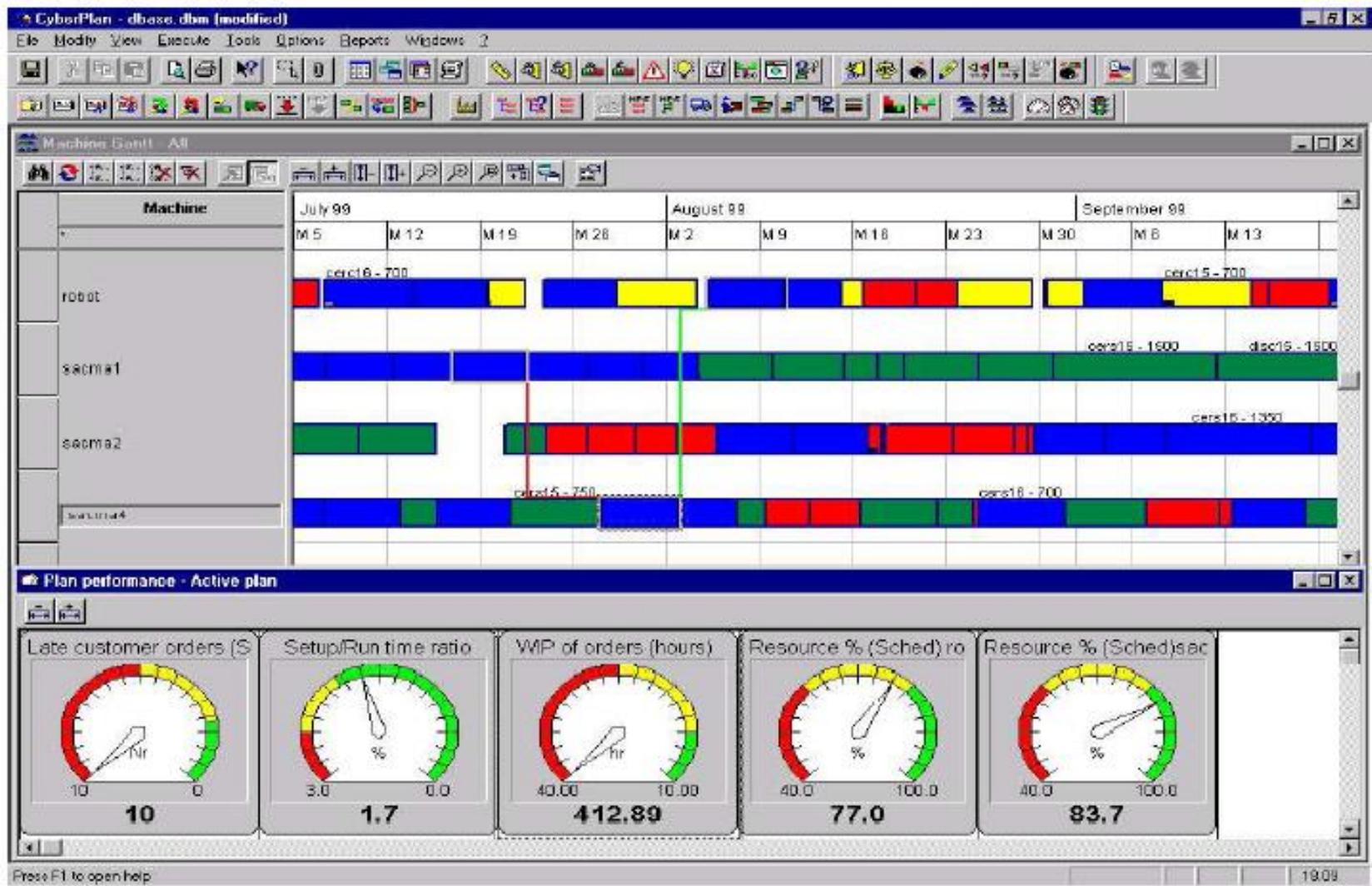
- **CRP a capacità infinita basato su lead-time**
 - Genera diagramma di carico «approssimato»
- **CRP a capacità infinita basato su tempi tecnici**
 - Opera secondo «pianificazione all'indietro»
 - Opera secondo «pianificazione in avanti»
- **CRP a capacità finita**
 - OL già confermati
 - Disponibilità delle risorse
 - Carichi macchina che si generano
 - Code
 - Altre risorse/attrezzature
- **CRP a capacità finita con ottimizzazione**

CRP



Cruscotto Sistema MES

Sistemi informativi aziendali – struttura e processi
Cap.5 - I sistemi operazionali di base: concetti generali

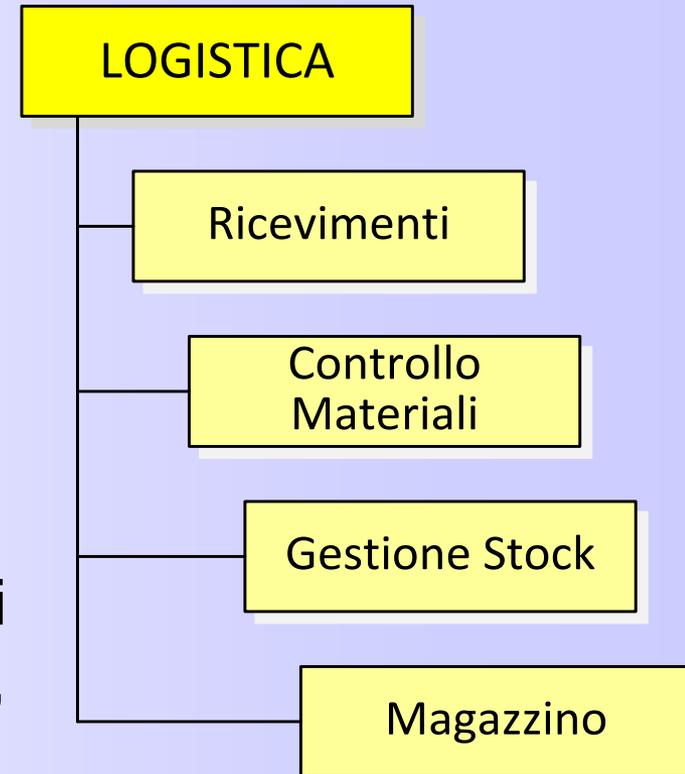


Flussi evoluti

- **Integrazione con Sistemi tecnici**
 - *Sistemi per il trattamento della manutenzione impianti*
 - *Sistemi per la progettazione, quali sistemi CAD bidimensionali e tridimensionali e CAE*
 - *Sistemi per l'automazione della fase operativa, quali i sistemi CIM e CAM*

Logistica

- Procedure per il trattamento dei materiali
- Funzioni principali
 - Definizione dell'**anagrafica** degli articoli (piano di codifica)
 - Descrizione del **layout** aziendale (dislocazione e caratteristiche gestionali dei depositi)
 - **Movimentazione** (tracciamento dei movimenti dei materiali dai fornitori ai depositi, tra deposito e deposito, dal deposito al cliente)
 - Valutazione dei **costi** degli articoli
 - Valutazioni **inventariali**



- **Informazioni di base**

- Codice articolo
- Descrizione interna/esterna multilingue
- Unità di misura (anche più d'una, talvolta «variabili»)
- Imballo (primario, secondario e terziario) e confezione
- Tipo approvvigionamento (acquisto, produzione)
- Politica di gestione, tipo movimentazione
- Stato (in esaurimento, esaurito, di budget)
- Attributi statistici (categorie merceologiche)
- Attributi gestionali (dimensioni, pesi, ecc.)
- Schede tecniche...

Anagrafiche prodotti

- **Informazioni di approvvigionamento e produttive**
 - Lead Time (fisso, o variabile in dipendenza dalla dimensione del lotto)
 - Scorta minima
 - Livello di riordino
 - Scorta di sicurezza
 - Lotto economico
 - Parametri addizionali di pianificazione
 - Ad esempio si vuole gestire a MRP
 - A MRP considerando la giacenza?
 - A fabbisogno?
 - A Kanban?

Anagrafiche prodotti

- **Informazioni sui fornitori**
 - Fornitore , codice articolo fornitore, percentuale di assegnazione, lead time, lotto minimo (blocchi o è possibile approvvigionare qualsiasi quantità?) ...
- **Informazioni sui clienti**
 - Codice/descrizione articolo cliente, imballi/confezioni speciali per il cliente, informazioni per etichettature,...
- **Informazioni di tipo amministrativo**
 - Aliquota IVA, nomenclatura combinata, contropartite contabili in vendita ed in acquisto...

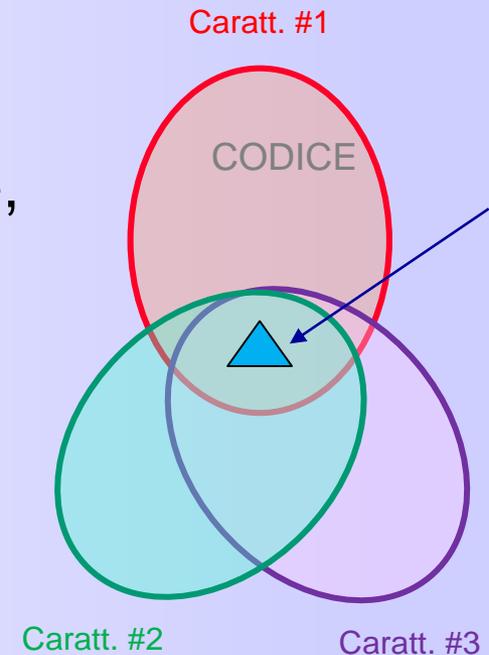
Nominazione articoli

- Definire un piano di codifica diventa un elemento fondamentale
- Non è possibile usare solo un ID progressivo, bisogna «definire opportune regole di codifica»
 - Definizione di un insieme di caratteristiche peculiari
 - Codifica di ogni caratteristica
 - Giustapposizione delle caratteristiche
 - In alcuni casi si inserisce anche un codice di controllo ottenuto come combinazione dei parametri precedenti
- Esempio il codice fiscale
 - ZMM FNC 80T23 D629 H
 - Nome, Cognome, Data Nascita, Luogo Nascita, Controllo

Nominazione articoli

È necessario garantire l'unicità del codice, esistono tre approcci

1. Si aggiunge un codice progressivo alla fine del codice principale
2. Si identificano quelle caratteristiche che, nell'universo aziendale permettono di identificare univocamente ogni articolo (**Sistema a codifica Lineare**)
3. Invece di usare una concatenazione fissa, le caratteristiche vengono scelte ad ogni passo in base alle scelte precedenti; utile se alcune caratteristiche non sono condivise da tutti i prodotti (**Sistema a codifica Condizionale**)



Codifica Condizionale

– Un'azienda che produce tavoli

- Modello tavoli (MO), dimensione del piano (DP), materiale del piano (MP), materiale delle gambe (MG), altezza del piano (AG), colore del piano (CP), colore delle gambe (CG)

– Un'azienda che produce sedie

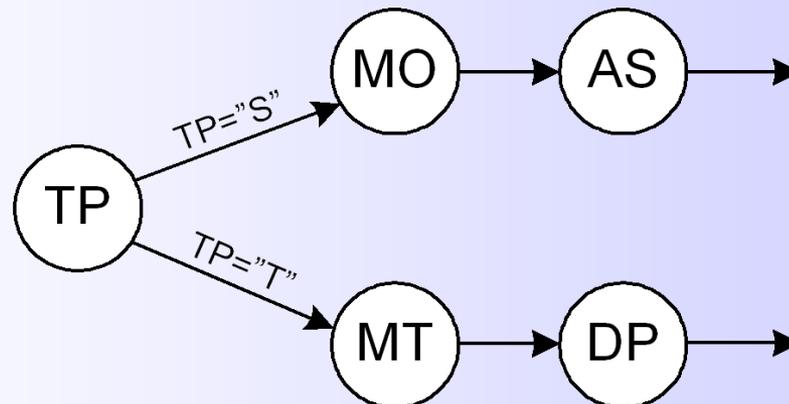
- Modello sedie (MO), altezza della seduta (AS), altezza dello schienale (AC), materiale del fusto (MF), materiale della seduta (MS), colore del fusto (CF)

– Un'azienda che produce sedie e tavoli?!?

Nominazione articoli

Codifica Condizionale

- Un'azienda che produce sedie e tavoli
 - S'introduce una nuova caratteristica «Tipologia Prodotto» (TP) che assume il valore
 - S per le sedie
 - T per i tavoli
 - SEDIE → TP + MO + AS + AC + MF + MS + GF + ...
 - TAVOLI → TP + MO + DP + MP + MG + CP + CG + ...



Nominazione articoli

- Un'altra scelta importante riguarda l'utilizzo di una codifica «parlante» o di una codifica «strutturata»
- La prima è certamente più leggibile ed user-friendly, la seconda molto più compatta

COLORE	PARLANTE	STRUTTURATO I	STRUTTURATO II
Verde	Vrd	V	1
Giallo	Gll	G	2
Rosso	Rss	R	3
Azzurro	Azz	A	4

Nominazione articoli

- Sistemi con configuratore
 - Vi sono molte situazioni in cui una pre-codifica non è tecnicamente e organizzativamente fattibile
 - Si consideri l'esempio precedente
 - 10 modelli (MO), 4 altezze della seduta (AS), 6 altezze dello schienale (AC), 10 materiali del fusto (MF), 150 materiali della seduta (MS), 50 colori del fusto (CF)
 - Il numero di possibili combinazioni è
$$10 \times 4 \times 6 \times 10 \times 150 \times 50 = 18.000.000$$
 - Si usano **configuratori che sfruttano una serie di regole** per definire combinazioni fattibili
 - Le **regole non riguardano esclusivamente la codifica, ma anche la struttura** intera del prodotto

Nominazione articoli

- Le regole presuppongono:
 - Tabelle dei vincoli tra le regole e caratteristiche
 - Tabelle con campi parametrizzati da «regole definite dall'utente»
- Il codice potrebbe diventare molto lungo
 - Si aggiunge un codice identificativo univoco (progressivo) alla variante generata da un codice di base «pre-configurato»
 - La variante (codice vestito) eredita tutte le specifiche del codice di partenza
 - Le caratteristiche configurate vengono salvate all'interno di un'apposita tabella

Nominazione articoli

Tipo	Modello	H. Seduta	H. Schienale	Codice
S	AME	45	90	SAME4590
...
S	EUR	50	80	SEUR5080



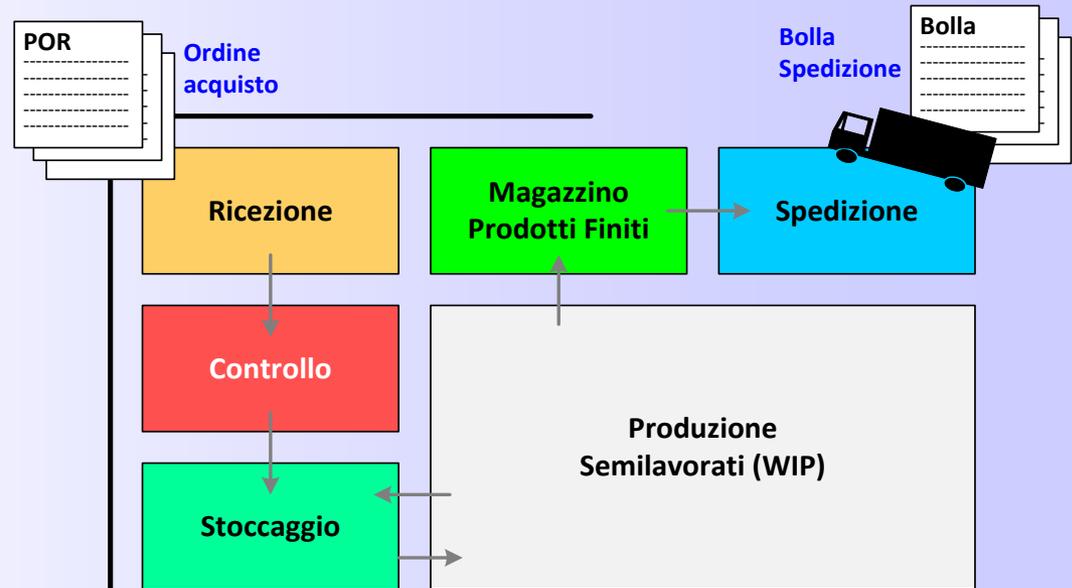
Codice	Prog.	Mat. Fusto	Mat. Seduta	Colore	Str. Rinf.
SAME4590	001	Fag	Fag	Blu	Si
...
SAME4590	999	Bet	Fag	Vrd	No

- S (Sedia), AME (Americana), EUR (Europea), ecc.
- Il progressivo identifica le restanti particolari scelte effettuate con il configuratore, che possono essere il tipo di piede, la seduta rinforzata...
- Neutro di riferimento SAME4590 (potrebbe essere anche SAME)

Movimentazione logistica

- La movimentazione tiene traccia degli spostamenti di materiale tra un deposito ed un altro
- Avviene valutando movimenti di ingresso e di uscita

- **Cosa si muove**
- **Dove si muove**
- **Quando si muove**
- **Quanto si muove**
- **Come si muove**
- **Perché si muove**



- Ciascun movimento deve registrare:
 - Articolo, deposito, data, quantità, riferimenti ai documenti (movimentazione interna non richiederebbe documenti formali) valore, apertura/chiusura inventariale, ...

Movimentazione logistica

- La movimentazione prevede sempre 2 Transazioni
 - Quantità
 - Valore
- La movimentazione a quantità «fa il saldo» delle quantità in ingresso e in uscita dai vari magazzini

Movimenti				Giacenze per deposito			Giacenza Totale
Data	Quantità	Ingr/Usc	Dep.	Dep A	Dep B	Dep C	
--	--	--	--	0	0	0	0
02/01/2005	100	I	A	100	0	0	100
02/01/2005	250	I	B	100	250	0	350
02/01/2005	60	U	A	40	250	0	290
03/01/2005	120	I	C	40	250	120	410
03/01/2005	30	U	A	10	250	120	380
04/01/2005	70	U	C	10	250	50	310
05/01/2005	250	U	B	10	0	50	60

Movimentazione logistica

- Valore del movimento di magazzino
 - Acquisti - Costo del bene più costi accessori collegati
 - Ad esempio acquistando 100 Kg di vernice all'estero al costo di 1.000€, con costi di trasporto di 30€ e costi di sdoganamento di 15€ il valore totale d'ingresso è di 1.045€ (valore per unità di misura di 10,45€)
 - Produzione - Valore dei componenti più valore delle lavorazioni effettuate
 - Ad esempio con una denuncia di produzione di 10 fusti verniciati, se l'articolo fusto verniciato è ottenuto dall'articolo fusto grezzo, di valore unitario 8€, dalla vernice consumata totale, di valore totale 4€ e dalla lavorazione di costo 14€ per il ciclo di verniciatura allora il valore del movimento è 98€ (valore per unità di misura di 9,8€)

Casi Particolari

- Nel caso di **materiali di consumo** il valore non è imputato a magazzino, ma direttamente al centro di utilizzo (anche per materiali specifici di commessa, parti di ricambio, ecc.)
- Nel caso di **ordini in conto lavoro (OCL)** vengono gestiti i flussi logistici (**fisici, ordini e di contabilità**) di andata dei materiali verso i fornitori Terzisti e di ritorno dei prodotti finiti/semilavorati,
- Nel caso di **stock in conto deposito** il SW gestisce lo stato, l'addebito all'uso e la fatturazione in automatico

Procedure di controllo

- Analisi **giacenza** articolo
- Analisi **disponibilità** articolo
- Generazione e stampa del giornale di magazzino
- Generazione e stampa delle schede articoli
- Calcolo indicatori
 - # Stock out
 - Livello di servizio
 - Fill Rate
 - Dead Stock
 - Slow Moving
 - Indice di rotazione (a quantità e/o a valore)
 - Analisi ABC
 - Analisi ABC incrociata (giacenza, movimentazione)

Procedure di base

- **Procedure di inventariali**
 - Definire la valorizzazione del magazzino a scopi interni e fiscali
 - Controllare le corrette quantità degli articoli nei depositi
- **Metodologie di valorizzazione**
 - **Ultimo costo**. Tutta la giacenza è valorizzata all'ultimo costo di ogni articolo
 - **Medio ponderale**. Per calcolare il valore medio unitario, si considera la media ponderale dei movimenti di ingresso dell'anno
 - **LIFO**. Si applica la logica Last In First Out (ultimo entrato, primo ad uscire)
 - **FIFO**. Si applica la logica First In First Out (primo entrato, primo uscito)
 - **Standard**. Viene definito un valore fisso a cui valorizzare il magazzino

Valorizzazione

	<i>Movimenti originali</i>				<i>Totale Annuale</i>					
Data	Quantità	Giacenza	Val. Unit.	Val. Tot	In	Out	Delta	Giac. Fin.	Val. Med.	Val. Std.
01/01/2010	50	50	11.3	565						
07/12/2010	-30	20								
31/12/2010					50	30	20	20	11.3	11.4
01/01/2011	100	120	12	1200						
01/03/2011	-30	90								
01/06/2011	40	130	12.5	500						
03/08/2011	-70	60								
30/11/2011	50	110	13	650						
31/12/2011					190	100	90	110	12.37	12.2
02/01/2012	-70	40								
03/08/2012	-5	35								
30/11/2012	20	55	14	280						
31/12/2012					20	75	-55	55	14	13.5
12/01/2013	-15	40								
03/08/2013	50	90	14.5	725						
30/11/2013	-30	60								
31/12/2013					50	45	5	60	14.5	14.4

Valorizzazione

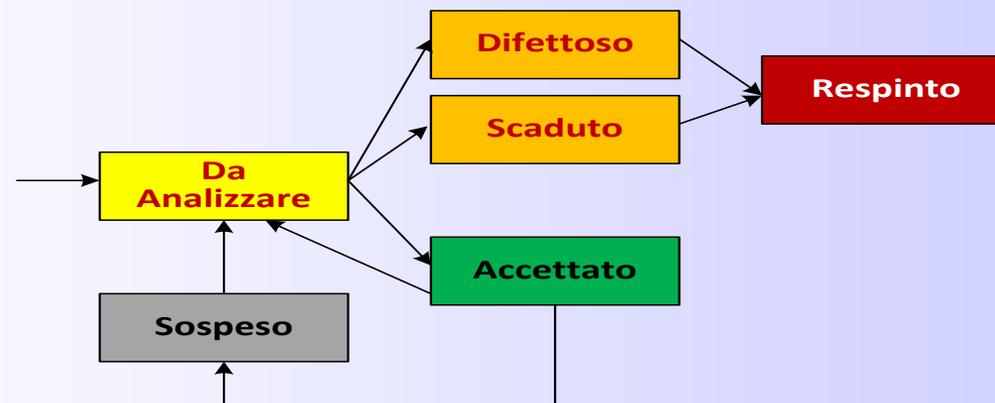
Anno	Medio		Ultimo		LIFO		FIFO		Standard	
	Val. Uni	Val. Inv.								
2010	11.3	226	11.3	226	11.3	226	11.3	226	11.3	226
2011	12.27	1349.33	13	1430	12.33	1356	12.64	1390	12.2	1342
2012	12.53	689.33	14	770	12.47	686	13.36	735	13.5	742.5
2013	13.47	808.19	14.5	870	12.642	758.5	14.42	865	14.4	864

Anno 2				
C. Acq	13	12.5	12	11.3
In	50	40	100	20
Out		-40	-30	
Out			-30	
Res.	50	0	40	20
Anno 3				
C. Acq	14	13	12	11.3
In	20	50	40	20
Out		-5	-25	
Out		-45		
Res.	20	0	15	20
Anno 4				
C. Acq	14.5	14	12	11.3
In	50	20	15	20
Out	-30			
Out	-15			
Res.	5	20	15	20

PROSPETTO
GIACENZA PER
APPLICAZIONE
METODO LIFO

Magazzino a lotti

- I lotti **tracciano informazioni comuni** legate alla movimentazione di un particolare insieme di articoli. Può essere estesa a tutti i codici o solo a quelli critici
- Strutture di riferimento
 - **Informazioni di nominazione** (codice univoco, il cui schema può cambiare a seconda del lotto)
 - **Informazioni logistiche**: giacenza, ubicazione, ...
 - **Informazioni di stato**: accettato, da analizzare, scaduto, respinto, sospeso, difettoso
 - Spesso c'è un sistema di Work Flow con «sequenza di firme elettroniche»



Procedure di base per i lotti

- **Principali procedure di alimentazione**
 - Ricezione materiali: creazione dei lotti, punto sorgente
 - Spedizione materiali: chiusura totale o parziale dei lotti, punto terminazione
 - Controllo qualità: movimentazione dei lotti
 - Movimentazione produttiva: chiusura totale o parziale dei lotti utilizzati, punto terminazione; creazione dei nuovi lotti, punto sorgente.
 - Movimentazione logistica interna movimentazione dei lotti
- **Principali procedure di analisi e controllo**
 - Giacenze/impegni di articoli divise per lotto/ ubicazione
 - Lotti in scadenza
 - Lotti nei vari stati
 - Lotti che soddisfano a particolari caratteristiche, ad esempio con umidità maggiore del 70%
 - Tracciamento dei lotti