



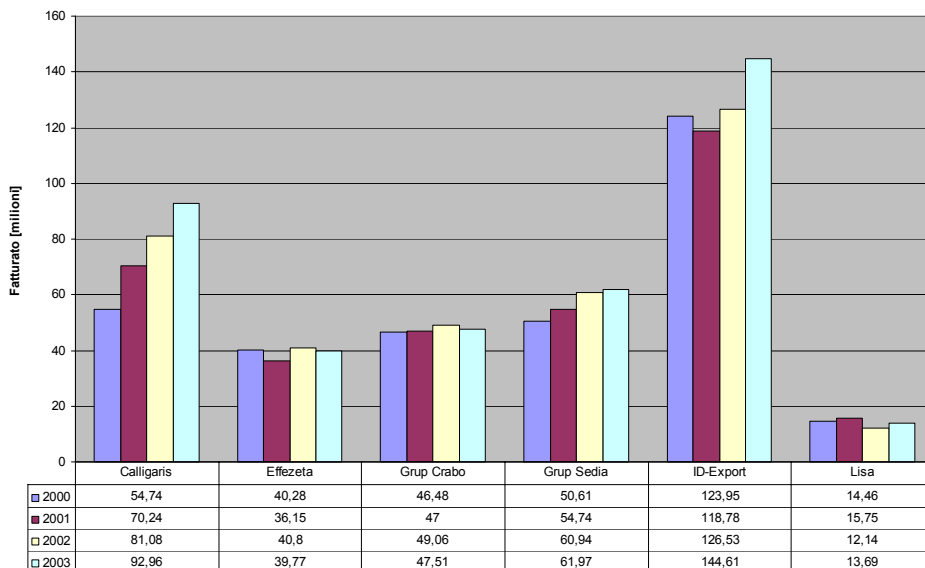
A.F. De Toni
Università degli Studi di Udine

SISTEMI PRODUTTIVI LOGISTICI nel DISTRETTO di MANZANO

Dati generali delle imprese

	Calligaris	Effezeta	Gruppo Crabo	Grup Sedia	ID-Export	Lisa
Anno di costituzione	1923	1979	1961	1989	1973	1967
Addetti totali	320	160	500	450	340	90
dipendenti	290	160	400	220	340	70
non dipendenti (cooperative, altro)	30	0	100	230	0	20
Fatturato Anno in corso [Milioni]	93	40	47	62	145	14
Italia	43%	0%	0%	33%	10%	20%
Estero	57%	100%	100%	67%	90%	80%
Fatturato/addetto [Migliaia]	150	129	48	71	220	81
Numero pezzi venduti all'anno	1.650.000	1.300.000	2.000.000	4.950.000	6.150.000	250.000
sedie in legno	50%	26%	85%	90%	60%	98%
Certificazione di qualità ISO 9000	sì	in corso	no	in corso	no	in corso

Trend di fatturato (Milioni di €): anni dal 2000 al 2003



Linee di prodotto: incidenza sul fatturato e politiche di make or buy

	Calligaris	Effezeta	Grup Crabo	Grup Sedia	ID-Export	Lisa
1 sedie in legno	45%	21%	45%	90%	38%	95%
	make	100%	100%	100%	100%	100%
	buy	0%	0%	0%	0%	0%
2 sedie in metallo	25%	40%		2%		
	make	100%		100%		
	buy	0%	0%	0%		
3 sedie ufficio	5%	27%		5%	26%	
	make	0%	100%	100%	100%	
	buy	100%	0%	0%	0%	
4 panche			20%		10%	
	make		100%		0%	
	buy		0%		100%	
5 tavoli	20%	11%	30%	3%	22%	4%
	make	70%	100%	100%	100%	70%
	buy	30%	100%	0%	0%	0%
6 complementi d'arredo	5%	1%	5%		4%	1%
	make	0%	100%		0%	0%
	buy	100%	100%	0%		100%

Numero di modelli base, prodotti finiti e fascia di mercato coperta

	Calligaris	Effezeza	Grup Crabo	Grup Sedia	ID-Export	Lisa
Numero modelli base	650	260	180	580	800	350
Numero prodotti finiti	4000	decine di migliaia	decine di migliaia	decine di migliaia	5550	decine di migliaia
Fascia di mercato	media medio-alta	media	bassa medio-bassa	medio-bassa media	media medio-alta	medio-alta alta

Percentuale di fatturato in base alla modalità di risposta al mercato adottata

	Calligaris	Effezeza	Grup Crabo	Grup Sedia	ID-Export	Lisa
MTS	70%	10%	5%	15%	60%	
ATO		90%	95%	30%	30%	34%
MTO				55%	10%	
RETO	30%					66%

MTS: Make To Stock

ATO: Assembly To Order

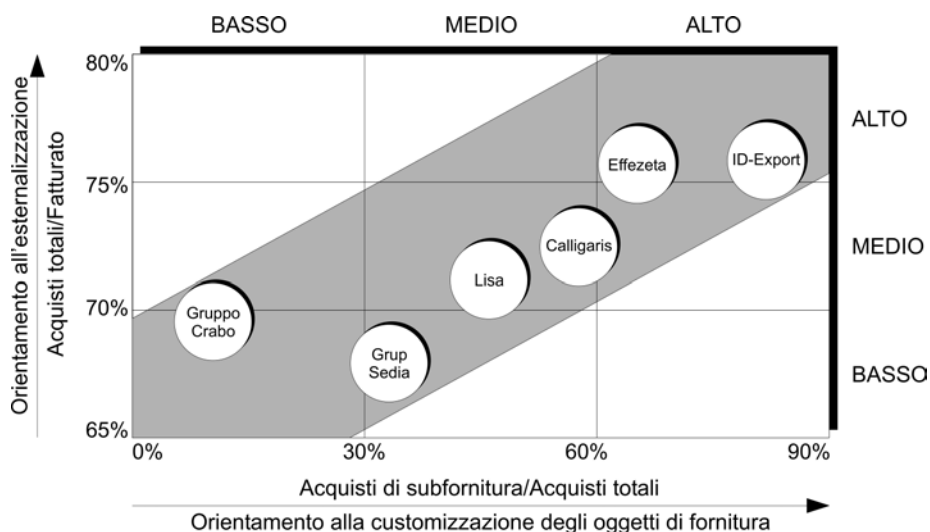
MTO: Make To Stock

RETO: Repetitive Engineer To Order

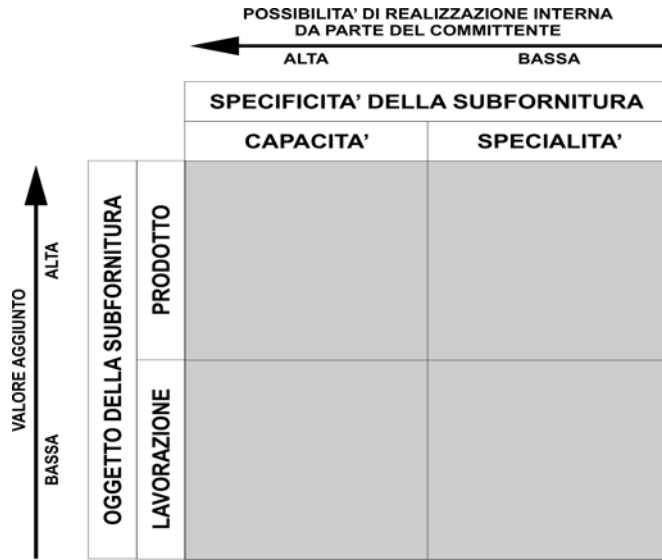
Produzione di sedie in legno: tecnologia e esternalizzazione

	Calligaris	Effezeta	Gruppo Crabo	Grup Sedia	ID-Export	Lisa
1 essicazione	forni tradizionali forni sottovuoto	Acquisto di materiale già essiccato	forni tradizionali forni sottovuoto	forni tradizionali forni sottovuoto	Acquisto di sedie grezze	forni tradizionali
interna	Totalmente interna		Totalmente interna	Totalmente interna		Totalmente interna
esterna		Totalmente interna	Totalmente interna	Totalmente interna		Totalmente interna
2 lavorazioni di componenti	macchine utensili tradizionali	Totalmente in subfornitura	macchine utensili tradizionali	macchine utensili tradizionali		macchine utensili tradizionali
interna	35%		95%	50%		35%
esterna	65%		5%	50%		65%
3 levigatura	Totalmente in subfornitura	Totalmente in subfornitura	macchine tradiz. lavor. manuali	macchine tradiz. lavor. manuali		Totalmente in subfornitura
interna			80%	40%		
esterna			20%	60%		
4 montaggio	macchine tradizionali	macchine tradizionali	macchine tradizionali	macchine tradizionali	Totalmente in subfornitura	macchine tradizionali
interna	35%	Totalmente interno	Totalmente interno	Totalmente interno		Totalmente interno
esterna	65%		Totalmente interno	Totalmente interno		Totalmente interno
5 verniciatura	impianti integrati automatici	Totalmente in subfornitura	impianti integrati automatici	impianti integrati automatici	Totalmente in subfornitura	impianti integrati automatici
interna	40%		85%	80%		95%
esterna	60%		15%	20%		5%
6 tappezzeria	Totalmente in subfornitura	Totalmente in subfornitura	Totalmente in subfornitura	macchine tradizionali	Totalmente in subfornitura	macchine tradizionali
interna				60%		50%
esterna				40%		50%
7 assemblaggio finale	macchine tradiz. lavor. manuali	Totalmente in subfornitura	macchine tradizionali	macchine tradiz. lavor. manuali	Totalmente in subfornitura	macchine tradiz. lavor. manuali
interna	40%		Totalmente interna	60%		Totalmente interna
esterna	60%			40%		Totalmente interna
8 magazzino e spedizione	gestione inform. avanzata	gestione inform. tradizionale	gestione inform. avanzata	gestione inform. tradizionale	gestione inform. avanzata	gestione inform. tradizionale
interna	Totalmente interna	95%	Totalmente interna	Totalmente interna	Totalmente interna	Totalmente interna
esterna		5%				

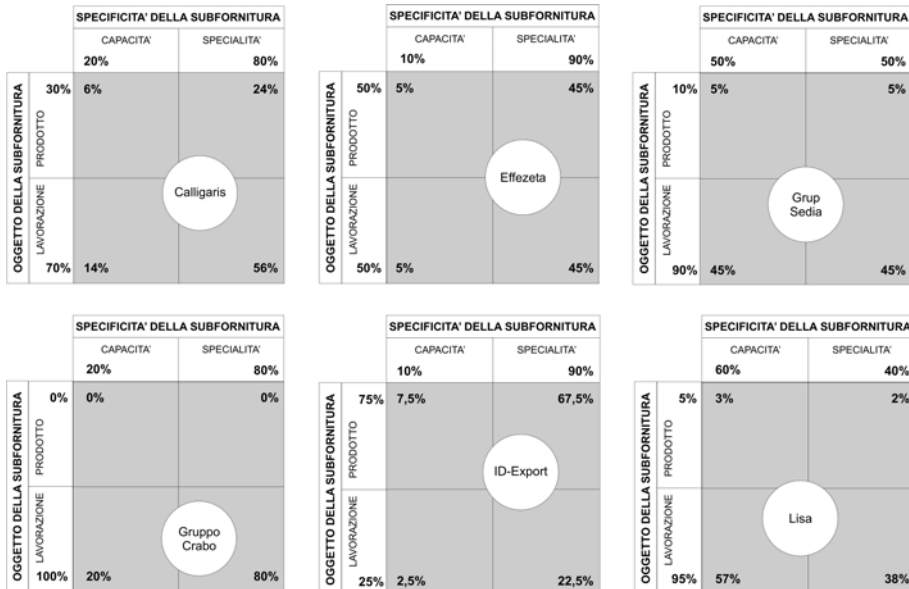
Acquisti su fatturato e acquisti di subfornitura su totale acquisti



Matrici delle classi di subfornitura



Tipologia della domanda di subfornitura nelle sei imprese



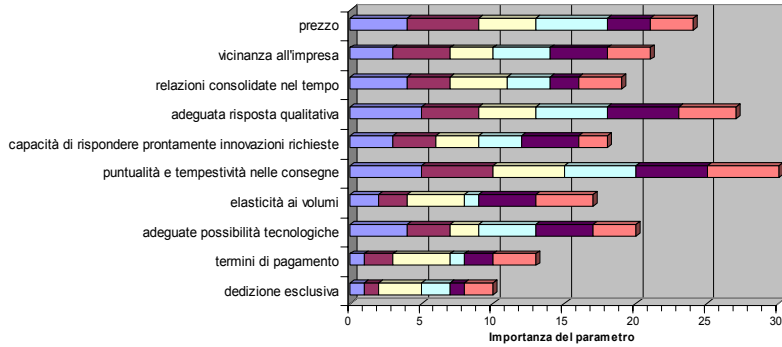
Trend del ricorso alla subfornitura

Ricorso alla subfornitura	Calligaris	Effezeta	Grup Crabo	Grup Sedia	ID-Export	Lisa
In aumento					x	
Stabile	x	x	x	x		x
In diminuzione						

Trend della numerosità dei subfornitori

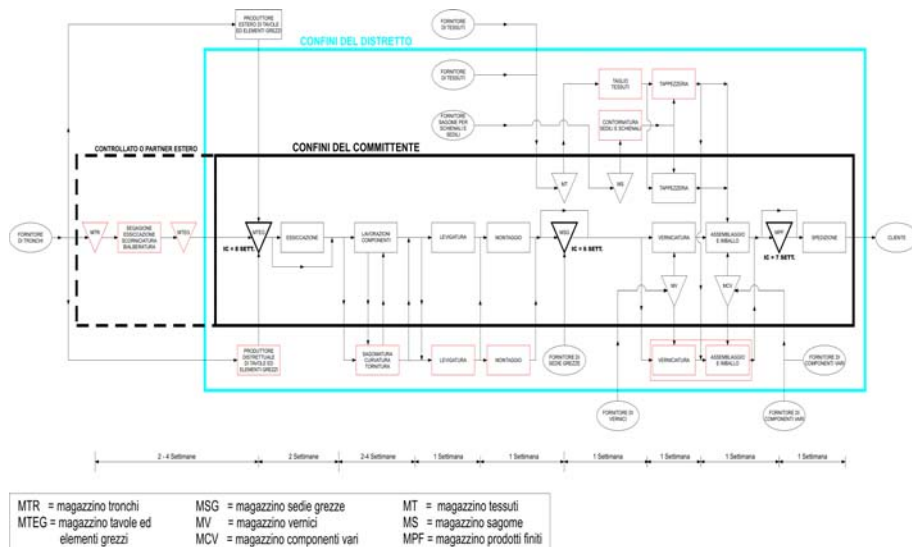
	Calligaris	Effezeta	Crabo	Grup Sedia	ID-Export	Lisa
In aumento						
per elevare il grado di concorrenzialità						
perché è previsto un aumento dimensionale della impresa	x					
perché il prodotto diventerà più complesso					x	
Stabile			x	x		
In diminuzione						
per semplificare la gestione degli ordini di subfornitura		x			x	x
per la selezione di un parco più ridotto e più affidabile di subfornitori sul quale puntare per relazioni più collaborative		x				
perché è prevista una reinternalizzazione di parte delle attività in precedenza affidate all'esterno						

Parametri di valutazione nella scelta dei subfornitori

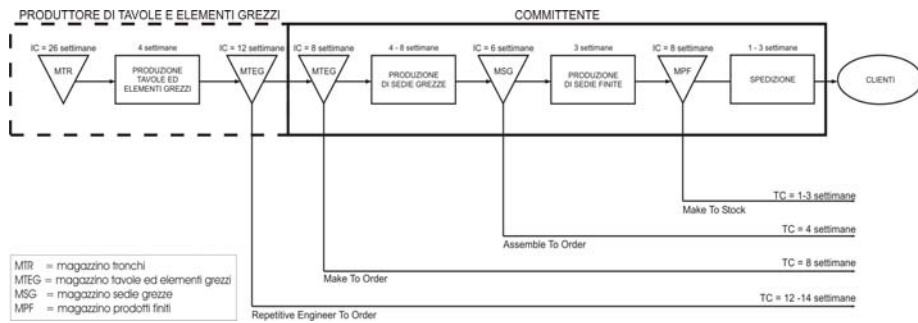


	dedizione esclusiva	termini di pagamento	adeguate possibilità tecnologiche	elasticità ai volumi	puntualità e tempestività nelle	capacità di rispondere prontamente	adeguata risposta qualitativa	relazioni consolidate nel tempo	vicinanza all'impresa	prezzo
■ Lisa	2	3	3	4	5	2	4	3	3	3
■ ID-Export	1	2	4	4	5	4	5	2	4	3
□ Grup Sedia	2	1	4	1	5	3	5	3	4	5
□ Effezeta	3	4	2	4	5	3	4	4	3	4
■ Crabo	1	2	3	2	5	3	4	3	4	5
□ Calligaris	1	1	4	2	5	3	5	4	3	4

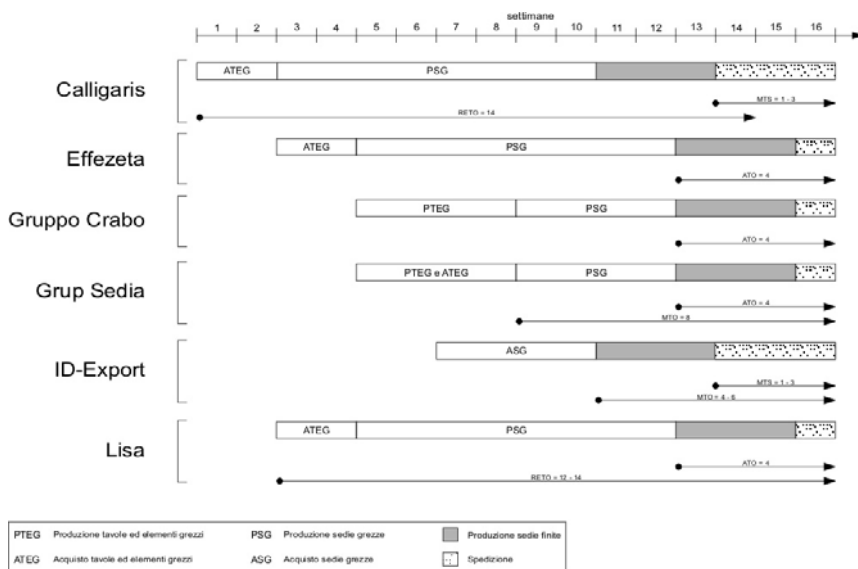
Schema generalizzato di flusso logistico del Distretto



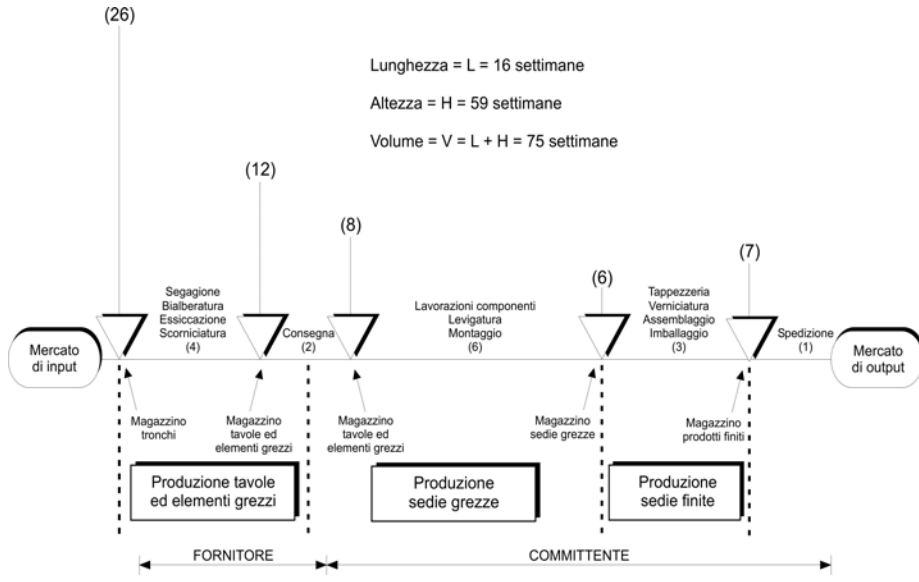
Modalità di risposta al mercato



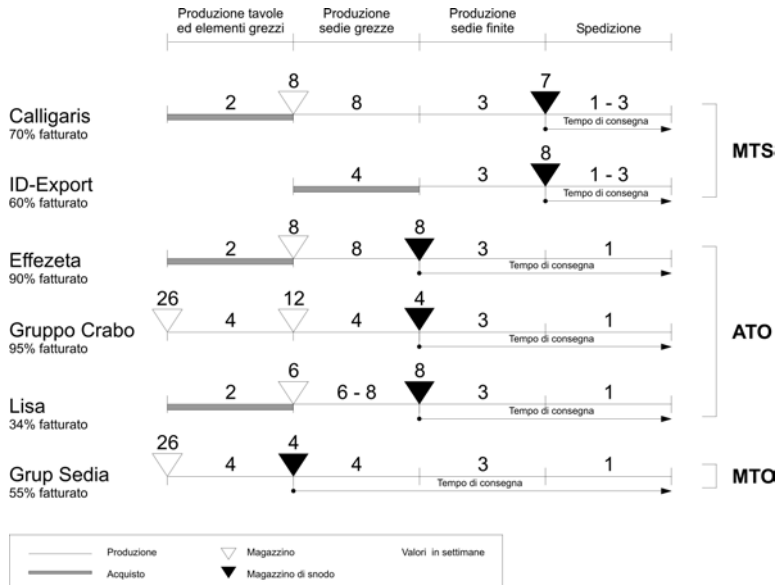
Tempi di attraversamento e consegna dei committenti



Pipeline generalizzata della produzione della sedia in legno



Pipeline delle imprese committenti



Miglioramenti di prestazioni nella pipeline integrata



H = altezza (scorte a magazzino)

L = lunghezza (tempi di attraversamento)

V = volume = L + H

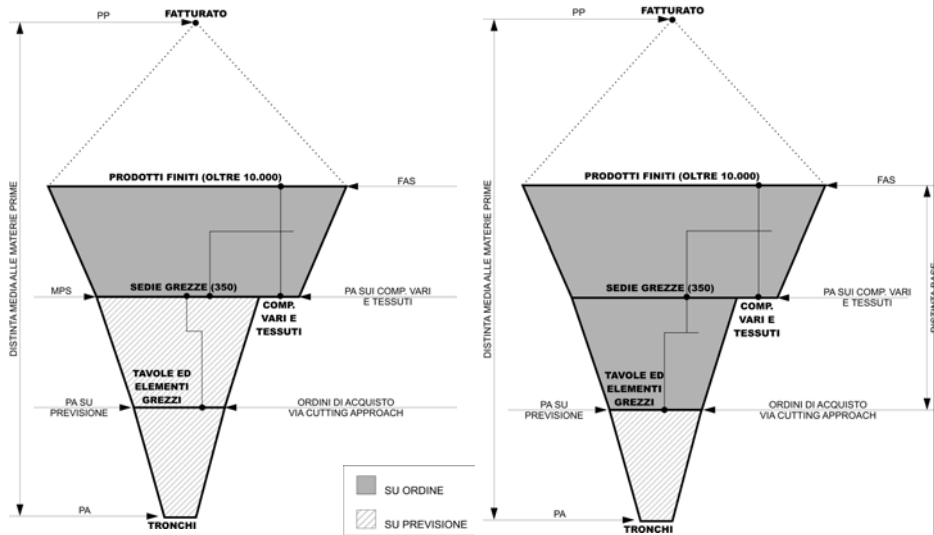
Variabili Pipeline	Lunghezza L (settimane)	Altezza H (settimane)	Volume V (settimane)	Miglioramenti			Indice di attraversamento $IA = \frac{L}{L+H}$	Indice di stock $IS = \frac{H}{L+H}$	IA+IS
				L%	H%	V%			
Attuale	16	59	75				0,21	0,79	1
Integrata	15	47	62	6%	20%	17%	0,24	0,76	1

Indicatori di stock e di attraversamento

Variabili Imprese	Lunghezza L (settimane)	Altezza H (settimane)	Volume V (settimane)	Indice di attraversamento $IA = \frac{L}{L+H}$	Indice di stock $IS = \frac{H}{L+H}$	Integrazione verticale	Complessità prodotto
Gruppo Crabo - ATO	12	42	54	22%	78%	Alta	Bassa
Grup Sedia - MTO	12	30	42	29%	71%	Alta	Bassa
Calligaris - MTS	15	15	30	50%	50%	Media	Medio-alta
Effezeeta - ATO	14	16	30	47%	53%	Media	Media
Lisa - ATO	13	14	27	48%	52%	Media	Alta
ID-Export - MTS	9	8	17	53%	47%	Bassa	Media

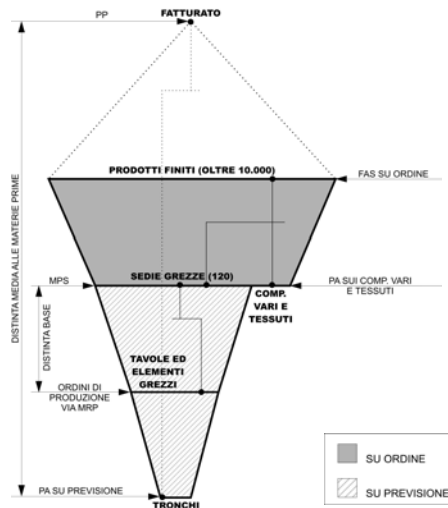
Struttura di prodotto a tre livelli (1)

Grup Sedia ATO Grup Sedia MTO

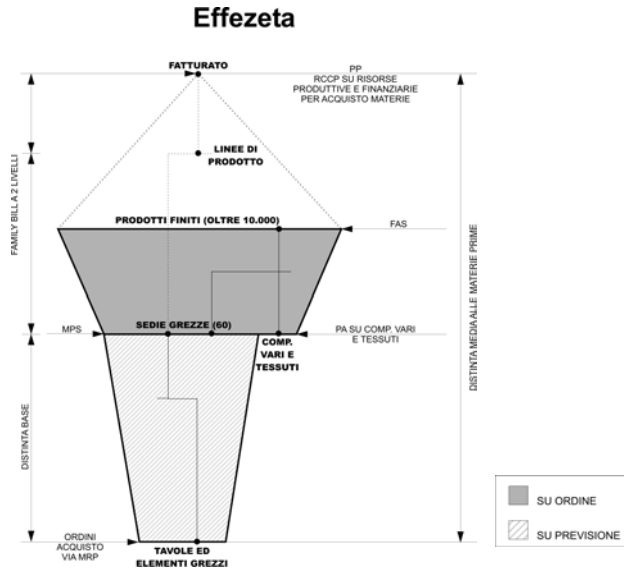


Struttura di prodotto a tre livelli (2)

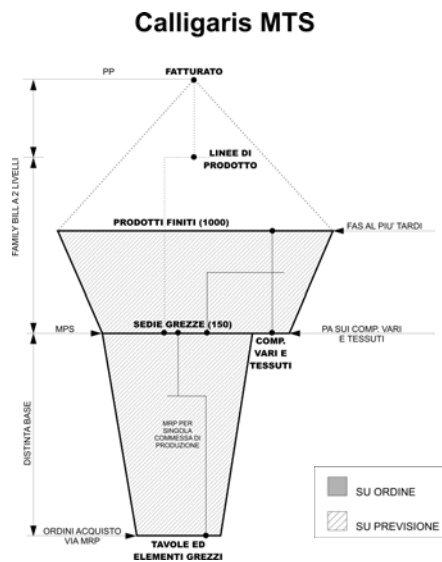
Gruppo Crabo



Struttura di prodotto a due livelli (1)

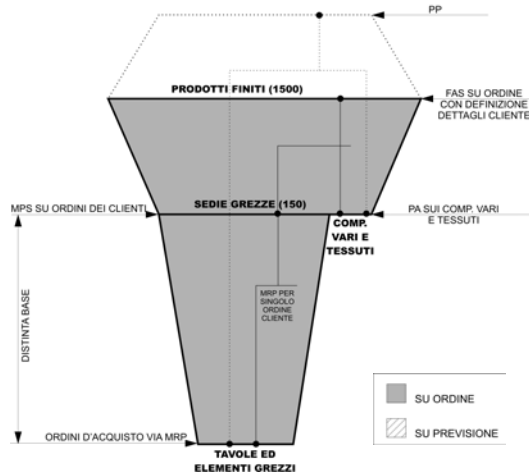


Struttura di prodotto a due livelli (2)



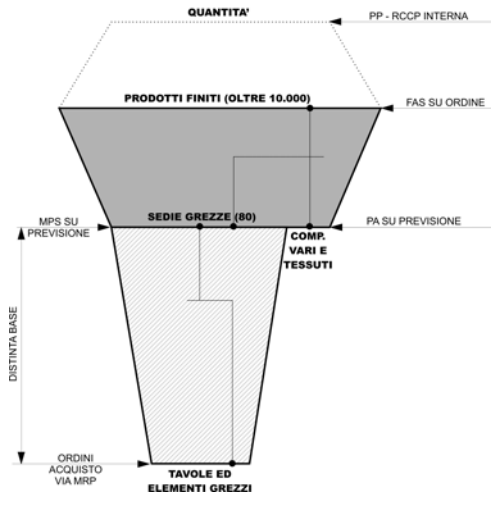
Struttura di prodotto a due livelli (3)

Calligaris e Lisa RETO



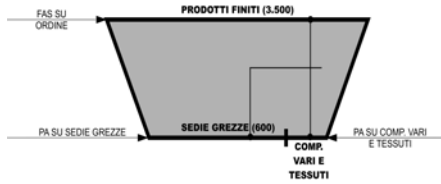
Struttura di prodotto a due livelli (4)

Lisa ATO

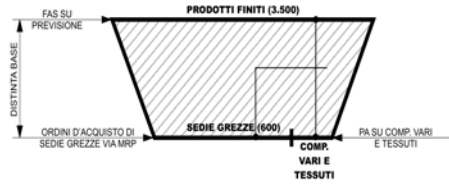


Struttura di prodotto ad un livello

ID-Export MTO



ID-Export MTS



Confronto sintetico delle modalità di formulazione dei piani

IMPRESE OGGETTI DI PIANIFICAZIONE	CALLIGARIS (MTS)	CALLIGARIS (RETO)	EFEZETA	GRUP SEDIA (ATO)	GRUP SEDIA (MTO)	GRUPPO CRABO	ID-EXPORT (MTS)	ID-EXPORT (MTO)	LISA (ATO)	LISA (RETO)
FATTURATO	1 - PP		1 - PP con RRP per verifiche finanziarie	1 - PP	1 - PP	1 - PP				
QUANTITA'		1 - PP <small>FAMILY BILL A 2 LIVELLI</small>							1 - PP con RCCP interna	1 - PP <small>DISTINTA MEDIA A TAVOLE ED ELEMENTI GREZZI</small>
PRODOTTI FINITI	4 - FAS al più tardi su previsione	5 - FAS su ordine <small>DISTINTA MEDIA A TAVOLE ED ELEMENTI GREZZI</small>	4 - FAS su ordine	5 - FAS su ordine <small>FAMILY BILL A 2 LIVELLI</small>	4 - FAS su ordine <small>DISTINTA MEDIA AI TRONCHI</small>	5 - FAS su ordine <small>DISTINTA MEDIA AI TRONCHI</small>	1 - FAS su previsione	2 - FAS su ordine	4 - FAS su ordine	5 - FAS su ordine <small>DISTINTA MEDIA A TAVOLE ED ELEMENTI GREZZI</small>
SEDIE GREZZE	2 - MPS su previsione	3 - MPS su previsione <small>DISTINTA MEDIA AI TESSUTI E COMPONENTI VARI</small>	2 - MPS su previsione	3 - MPS su previsione <small>DISTINTA MEDIA AI TRONCHI</small>		3 - MPS su ordine <small>DISTINTA MEDIA AI TRONCHI</small>	2 - ordini MRP	3 - PA	2 - MPS su previsione	3 - MPS su previsione <small>DISTINTA MEDIA A TAVOLE ED ELEMENTI GREZZI</small>
TAVOLE ED ELEMENTI GREZZI	3 - ordini MRP per singola commessa	2 - PA 4 - ordini MRP <small>DISTINTA MEDIA AI TESSUTI E COMPONENTI VARI</small>	3 - ordini MRP	4 - PA su previsione 4bis - ordini CA	3 - PA	4 - ordini MRP			3 - ordini MRP	2 - PA 4 - ordini MRP <small>DISTINTA MEDIA A TAVOLE ED ELEMENTI GREZZI</small>
TRONCHI				2 - PA	2 - PA	2 - PA				
TESSUTI E COMPONENTI	2bis - PA	2bis - PA	2bis - PA	3bis - PA	3bis - PA	3bis - PA	2bis - PA	1 - PA	2bis - PA	2bis - PA <small>DISTINTA MEDIA AI TESSUTI E COMPONENTI VARI</small>

PP = Production Plan (piano aggregato di produzione) FAS = Final Assembly Schedule (piano finale di assemblaggio)
 PA = Piano d'Acquisto su previsione CA = Cutting Approach (pianificazione fabbisogno materiali al più presto)
 MRP = Material Requirements Planning (pianificazione fabbisogno materiali) RRP = Resource Requirements Planning (pianificazione fabbisogno risorse)
 MPS = Master Production Schedule (piano principale di produzione) RCCP = Rough Cut Capacity Planning (pianificazione aggregata fabbisogno capacità)

Profondità delle distinte di pianificazione

