

Gestione delle scorte

- MRP -



Prof. Riccardo Melloni
riccardo.melloni@unimore.it

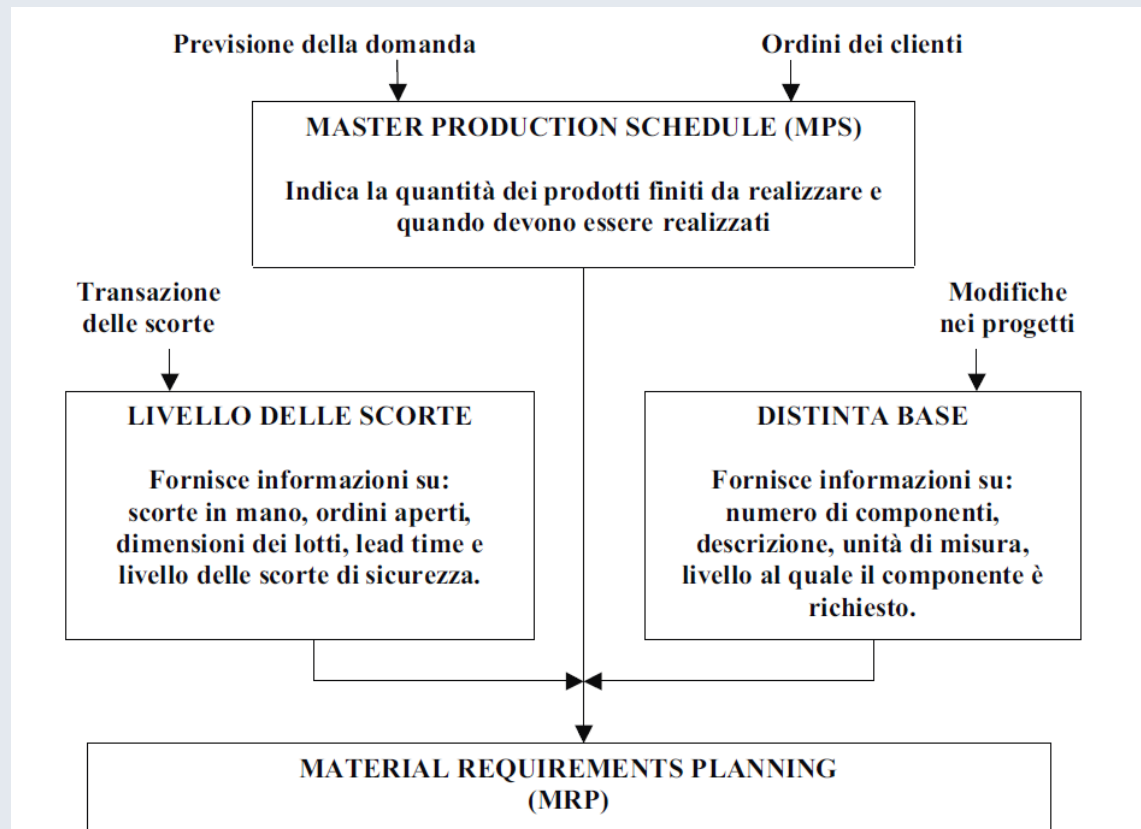
Università di Modena and Reggio Emilia
Dipartimento di Ingegneria "Enzo Ferrari"
via Vignolese 905, 41100, Modena - Italia

Gruppo di Ricerca: "Impianti Industriali"

059-2056113

Ing. Giovanni Davoli
Ing. Andrea Govoni
Ing. Sergio A. Gallo.

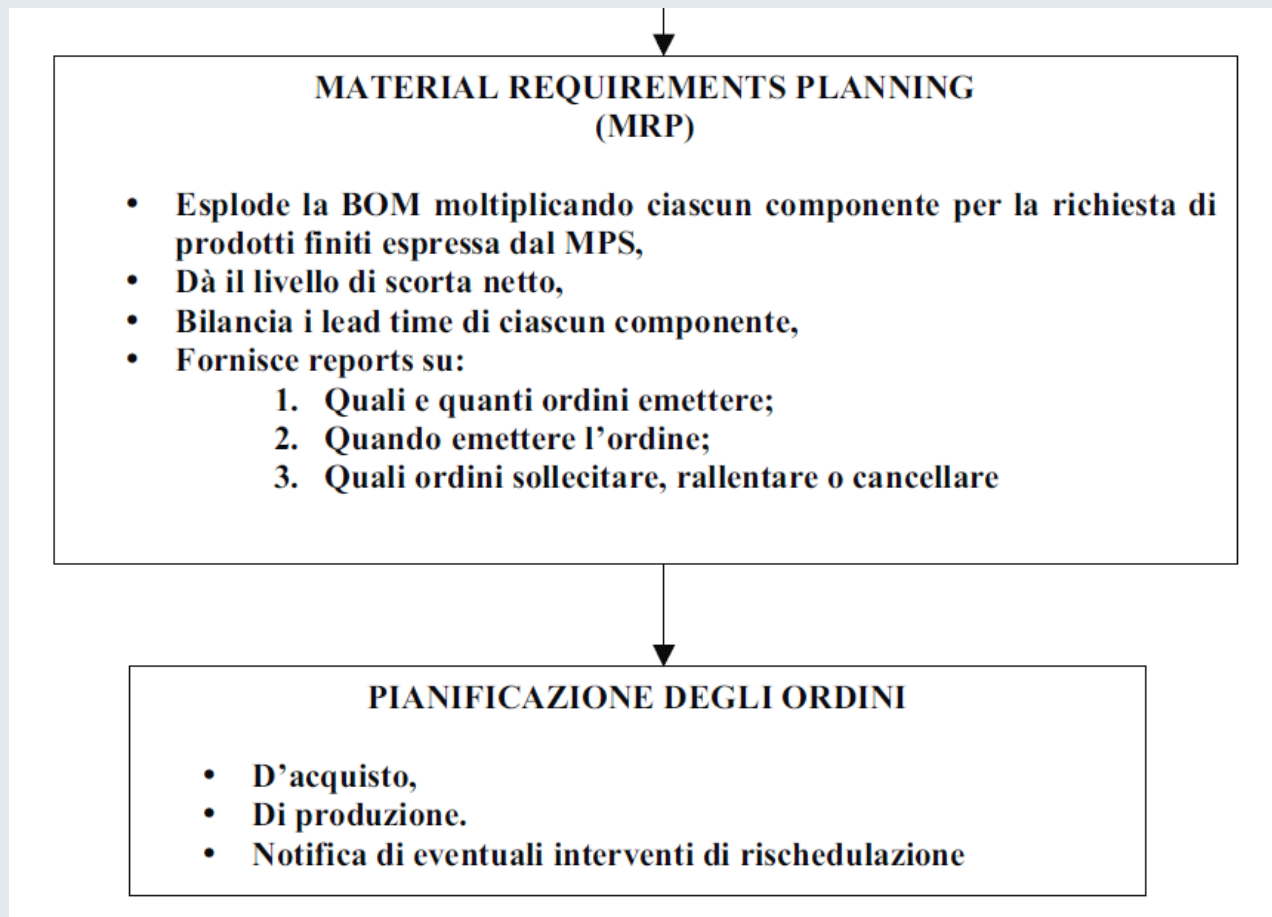
MRP – Material Requirement Planning



Input dell'MRP:

1. MPS: programma generale di produzione;
2. LIVELLO SCORTE: articoli presenti a magazzino e ordinati;
3. BOM (Bill Of Materials): Distinta Base, informazioni sulla struttura e composizione del prodotto

MRP – Material Requirement Planning



Con l'MRP si esegue una pianificazione degli ordini a «capacità infinita», ovvero nella procedura utilizzata non entrano i vincoli tecnologici degli impianti reali che sono dotati di una potenzialità produttiva finita.

MRP – Material Requirement Planning

Si definiscono:

$F_L(i)$ = Fabbisogno lordo per il periodo i-simo (dato di input),

$F_N(i)$ = Fabbisogno netto per il periodo i-simo,

$S_R(i)$ = Schedulato da ricevere per il periodo i-simo (materiale in ordine ma non ancora ricevuto a magazzino, dato di input),

$S_C(i)$ = Scorte presenti in magazzino alla fine del periodo i disponibili per il periodo i+1-simo,

$S_S(i)$ = scorte di sicurezza al periodo i-simo,

$R(i)$ = Rilascio d'ordine per il periodo i-simo,

$P_R(i)$ = Programmato da ricevere per il periodo i-simo (ovvero materiale che è previsto arrivi in magazzino nell'i-simo periodo) poiché ho ordine relativo emesso tanti periodi prima quanti il lead time.

MRP – Material Requirement Planning

Valgono le seguenti relazioni:

$$F_N(i) = F_L(i) - S_R(i) - S_C(i-1)$$

$$P_R(i) = R(i-LT)$$

$$S_C(i) = F_N(i) - F_L(i) + S_R(i) + S_C(i-1)$$

$$F_N(i) \text{ genera } R(i-LT)$$

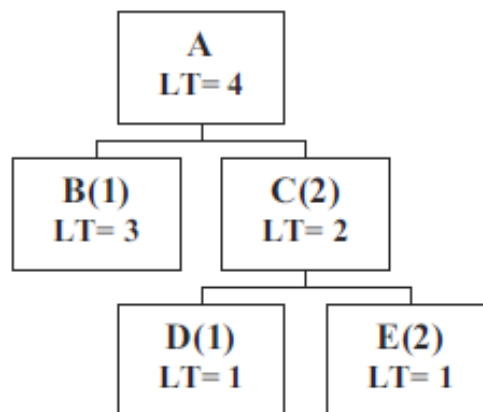
Note:

- l'MPS è rappresentato nelle relazione dai $F_L(i)$
- lo stato delle scorte è rappresentato da $S_C(0)$

MRP – Material Requirement Planning

ESERCIZIO 1:

Sono richieste 100 unità di prodotto A al periodo 8.
Nell'ipotesi che non vi siano scorte in mano o in ordine,
determinare quando emettere l'ordine di ciascun componente
e le dimensioni di ciascun lotto d'ordine. Si consideri la
seguinte distinta base:



MRP – Material Requirement Planning

LT			1	2	3	4	5	6	7	8
4	A	F _L								100
		R				100				
3	B	F _L				100				
		R	100							
2	C	F _L				200				
		R		200						
1	D	F _L		200						
		R	200							
1	E	F _L		400						
		R	400							

Considerare il componente Z del quale si dispone a magazzino di una scorta di 10 pezzi, considerando un lotto minimo di produzione di 25 pezzi e un lead time di 2 settimane costruire l'MRP per 8 periodi.

[illegible]

Considerare il componente Z del quale si dispone a magazzino di una scorta di 10 pezzi, considerando un lotto minimo di produzione di 25 pezzi e un lead time di 2 settimane costruire l'MRP per 8 periodi.

[illegible]

MRP – Material Requirement Planning

ESERCIZIO 2:

Considerare il componente Z del quale si dispone a magazzino di una scorta di 10 pezzi, considerando un lotto minimo di produzione di 25 pezzi e un lead time di 2 settimane costruire l'MRP per 8 periodi.

[illegible]

MRP – Material Requirement Planning

ESERCIZIO 2:

Considerare il componente Z del quale si dispone a magazzino di una scorta di 10 pezzi, considerando un lotto minimo di produzione di 25 pezzi e un lead time di 2 settimane costruire l'MRP per 8 periodi.

lotto min	LT	S _C	S _S		Periodo								
					0	1	2	3	4	5	6	7	8
25	2	10	0	F _L		10	15	25	25	30	45	20	30
				S _R		10	25						
				S _C	10	10	20	20					
				F _N				5					
				R		25	25	25					
				P _R				25					

MRP – Material Requirement Planning

ESERCIZIO 2:

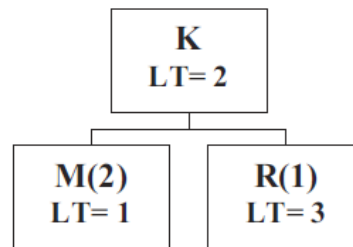
Considerare il componente Z del quale si dispone a magazzino di una scorta di 10 pezzi, considerando un lotto minimo di produzione di 25 pezzi e un lead time di 2 settimane costruire l'MRP per 8 periodi.

lotto min	LT	S _C	S _S		Periodo								
					0	1	2	3	4	5	6	7	8
25	2	10	0	F _L		10	15	25	25	30	45	20	30
				S _R		10	25						
				S _C	10	10	20	20	20	15	0	5	0
				F _N				5	5	10	30	20	25
				R		25	25	25	30	25	25		
				P _R				25	25	25	30	25	25

MRP – Material Requirement Planning

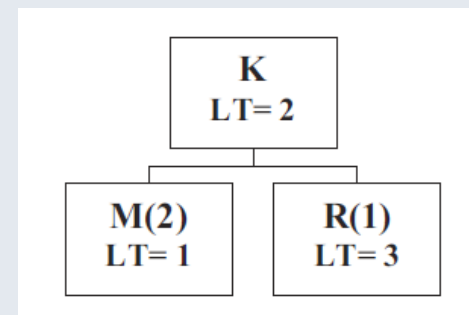
ESERCIZIO 3:

Il prodotto K è caratterizzato dalla distinta base riportata in seguito, completare l'MRP considerando un lotto minimo di riordino pari a 1 per K e per M e R.



K	<i>periodo</i>								
	0	1	2	3	4	5	6	7	8
F _L		25	15	120	0	60	0	15	0
S _R									
S _C	50	25	10	0	0	0	0	0	0
F _N				110		60		15	
P _R				110		60		15	
R		110		60		15			

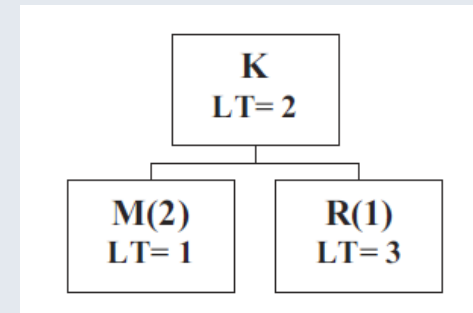
MRP – Material Requirement Planning



K									
R		110		60		15			

M	<i>Periodo</i>								
	0	1	2	3	4	5	6	7	8
F _L		220	0	120	0	30	0	0	0
S _R		30							
S _C	225	35	35	0	0	0	0	0	0
F _N				85		30			
P _R				85		30			
R			85		30				

MRP – Material Requirement Planning



K									
R		110		60		15			

R	<i>Periodo</i>								
	0	1	2	3	4	5	6	7	8
F_L		110	0	60	0	15	0	0	0
S_R									
S_C	120	10	10	0	0	0	0	0	0
F_N				50		15			
P_R				50		15			
R	50		15						