

Università degli Studi di Udine
Facoltà di Ingegneria
Corso di Laurea in Ingegneria Gestionale

GESTIONE DELLA PRODUZIONE

Esercitazioni MRP

prof. ing. Alberto Felice De Toni

SOMMARIO

- Logica di calcolo dei record MRP
- Esempi.
 1. Record MRP base
 2. Lead Time >1
 3. Scorte di sicurezza
 4. Lead Time di sicurezza
 5. Politica di riordino a lotto multiplo
 6. Politica di riordino a periodo di copertura fisso
 7. Record MRP per codici a domanda dipendente
 8. Esercizio completo

LOGICA DI CALCOLO DEI RECORD MRP

Periodo	1	2	3	4	5
Fabbisogni lordi					
Ordini aperti					
Giacenze					
Ordini pianificati					

Calcolo della giacenza al periodo i-mo

$$G(i) = G(i-1) + OA(i) - FL(i)$$

dove:

G: giacenza

OA: ordini aperti

FL: fabbisogno lordo

Calcolo del fabbisogno netto al periodo i-mo

$$FN(i) = FL(i) - G(i-1) - OA(i)$$

dove:

FN: fabbisogno netto

FL: fabbisogno lordo

G: giacenza

OA: ordini aperti

Esempio 1: LT=1

DATI

LT=1 periodo

Scorta Iniziale = 10

Ordine sospeso al Periodo 2 = 12; Periodo 5 = 10

SS=0

Ordine su fabbisogno

Periodo	1	2	3	4	5
Fabbisogni lordi	0	22	10	15	23
Ordini aperti		12			10
Giacenze	10	10	0	0	0
Ordini pianificati		10	15	13	

The diagram below the table shows three arrows pointing upwards to the 'Ordini pianificati' row. The first arrow starts at the bottom of period 2 and points to the value 10 in period 3. The second arrow starts at the bottom of period 3 and points to the value 15 in period 4. The third arrow starts at the bottom of period 4 and points to the value 13 in period 5. This illustrates a lead time of 1 period.

Esempio 2: $LT > 1$

DATI

LT=2 periodi

Scorta Iniziale = 10

Ordine sospeso al Periodo 2 = 12; Periodo 5 = 10

SS=0

Ordine su fabbisogno

Periodo	1	2	3	4	5
Fabbisogni lordi	0	22	10	15	23
Ordini aperti		12			10
Giacenze	10	10	0	0	0
Ordini pianificati	10	15	13		

The diagram below the table illustrates the lead time (LT=2) with arrows pointing from the 'Ordini pianificati' row to the 'Ordini aperti' row. Specifically, an arrow points from the value 10 in period 1 to the value 12 in period 2. Another arrow points from the value 15 in period 2 to the value 10 in period 4. A third arrow points from the value 13 in period 3 to the value 10 in period 5. This shows that orders placed in period 1 are received in period 3, orders placed in period 2 are received in period 4, and orders placed in period 3 are received in period 5.

Esempio 3: SS

DATI

LT=1 periodo

Scorta Iniziale = 10

Ordine sospeso al Periodo 2 = 12; Periodo 5 = 10

SS=10

Ordine su fabbisogno

Periodo	1	2	3	4	5
Fabbisogni lordi	0	22	10	15	23
Ordini aperti		12			10
Giacenze	10	10	10	10	10
Ordini pianificati	10	10	15	13	

Esempio 4: LTS

DATI

LT=2 periodo

LTS=1 periodo

Scorta Iniziale = 12

Ordine sospeso al Periodo 2 = 12; Periodo 3 = 8; Periodo 5 = 10

Ordine su fabbisogno

Periodo	1	2	3	4	5	
Fabbisogni lordi	0	22	10	15	23	
Ordini aperti		12	8		10	
Giacenze	12	12	2	8 15	0 13	0
Ordini pianificati	15	13				

Esempio 5: Politica di riordino a lotto multiplo

DATI

LT=1 periodo

Scorta Iniziale = 30

Ordine sospeso al Periodo 3 = 25

Ordine con lotto multiplo di 25 pezzi

Periodo	1	2	3	4	5	6
Fabbisogni lordi	10	15	50	60	15	5
Ordini aperti			25			
Giacenze	30	20	5	5	20	5
Ordini pianificati		25	75			

Esempio 6: Politica di riordino a periodo di copertura fisso

DATI

LT=2 periodi

Scorta Iniziale = 30

Ordine sospeso al Periodo 3 = 25; Periodo 5 = 5; Periodo 6 = 2

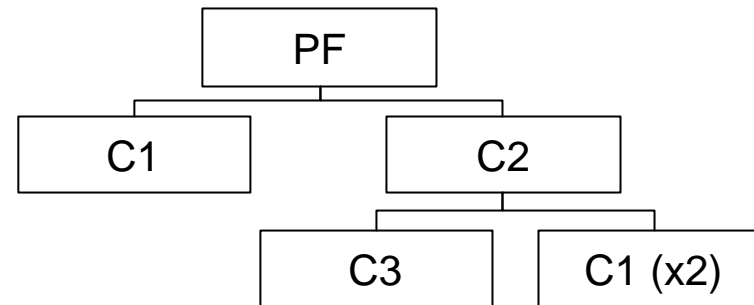
Ordine su fabbisogno

Periodo di copertura fisso = 2

Periodo	1	2	3	4	5	6
Fabbisogni lordi	10	15	50	60	15	5
Ordini aperti			25		5	2
Giacenze	30	20	5	60	0	3
Ordini pianificati	80		13			

Esempio 7: MRP per codici a domanda dipendente (1/5)

Distinta base del prodotto finito PF



Dati per il calcolo dei record MRP

Codice	Scorta iniziale	LT	LTS	SS	Politica di riordino
PF	50 pz	1			Lotto multiplo = 30 pz
C1	130 pz	1		5	Copertura fissa = 2 periodi
C2	15 pz	1		10	Lotto multiplo di 10 pz e copertura fissa di 2 periodi
C3	60 pz	1	1		Lotto multiplo = 15 pz

Previsioni di vendita per il prodotto finito PF

Periodo	1	2	3	4	5	6
Previsione	5	10	15	25	30	35

Esempio 7: MRP per codici a domanda dipendente (2/5)

Record MPS per il prodotto finito PF

Periodo		1	2	3	4	5	6
Fabbisogni lordi		5	10	15	25	30	35
Ordini aperti							
Giacenze	50	45	35	20	25	25	20
Ordini MPS				30	30	30	

Disponibilità iniziale = 50 pz

Strategia a lotti fissi = 30 pz

LT = 1 periodo

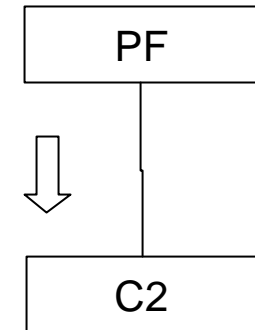
Ordini pianificati del prodotto finito PF

Periodo	1	2	3	4	5	6
Ordini pianificati			30	30	30	

Esempio 7: MRP per codici a domanda dipendente (3/5)

Ordini pianificati del prodotto finito PF

Periodo	1	2	3	4	5	6
Ordini pianificati			30	30	30	



Fabbisogni lordi C2

Periodo	1	2	3	4	5	6
Fabbisogni lordi			30	30	30	

Record MRP per il C2

Periodo	1	2	3	4	5	6
Fabbisogni lordi			30	30	30	
Ordini aperti						
Giacenze	15	15	15	45	15	15
Ordini MPS		60		30		

Disponibilità iniziale = 15 pz

LT = 1 periodi

Lotto multiplo di 10 pz

SS = 10 pz

Copertura fissa = 2 periodi

Esempio 7: MRP per codici a domanda dipendente (4/5)

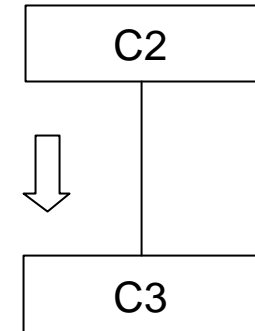
Ordini pianificati per C2

Periodo	1	2	3	4	5	6
Ordini pianificati		60		30		



Fabbisogni lordi C3

Periodo	1	2	3	4	5	6
Fabbisogni lordi		60		30		



Record MRP per il C3

Periodo	1	2	3	4	5	6
Fabbisogni lordi		60		30		
Ordini aperti						
Giacenze	60	60	0	0	0	0
Ordini MPS		30				

Disponibilità iniziale = 60 pz Lotto multiplo di 15 pz
 Lotto multiplo di 15 pz

LT = 1 periodi
 LTS = 1 pz

Esempio 7: MRP per codici a domanda dipendente (5/5)

Ordini pianificati per PF

Periodo	1	2	3	4	5	6	PF
Ordini pianificati			30	30	30		C1

Ordini pianificati per C2

Periodo	1	2	3	4	5	6	C2
Ordini pianificati		60		30			C1 x2



Fabbisogni lordi C1

Periodo	1	2	3	4	5	6
Fabbisogni lordi		120	30	90	30	

Record MRP per il C1

Periodo	1	2	3	4	5	6
Fabbisogni lordi		120	30	90	30	
Ordini aperti						
Giacenze	130	130	10	95	5	5
Ordini MPS		115		30		

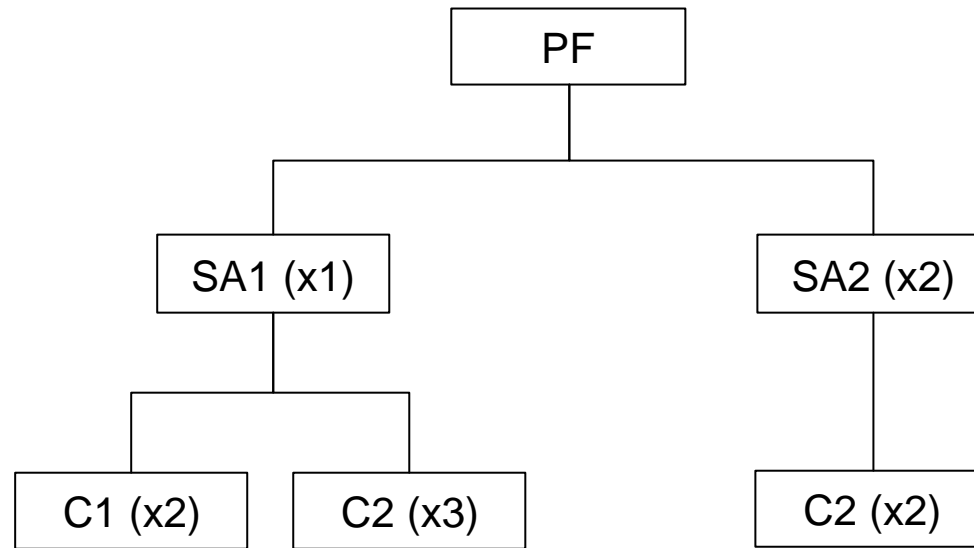
Disponibilità iniziale = 130 pz
Su fabbisogno

Copertura fissa = 2 periodi

LT = 1 periodi
SS = 5 pz

Esercizio completo

DISTINTA BASE



DATI PER IL CALCOLO DEI RECORD MRP

Codice	Scorta iniziale	LT	LTS	SS	Politica di riordino
PF	20	1		20	EOQ = 30 pz
SA1	45	1		5	Q = Fabb.
SA2	130	2		10	Q = Fabb.
C1	90	2	2		POQ = 2
C2	190	1	1		POQ = 4

Previsioni di vendita per il prodotto finito PF

Periodo	22	23	25	30
Previsione	15	20	40	30

Ordini aperti: Componente C1 10 pezzi al periodo 1