

3. Analisi dei processi

LIUC - Facoltà di Economia Aziendale
Corso di gestione della produzione e della logistica
Anno accademico 2009-2010
Prof. Claudio Sella





Punti di discussione

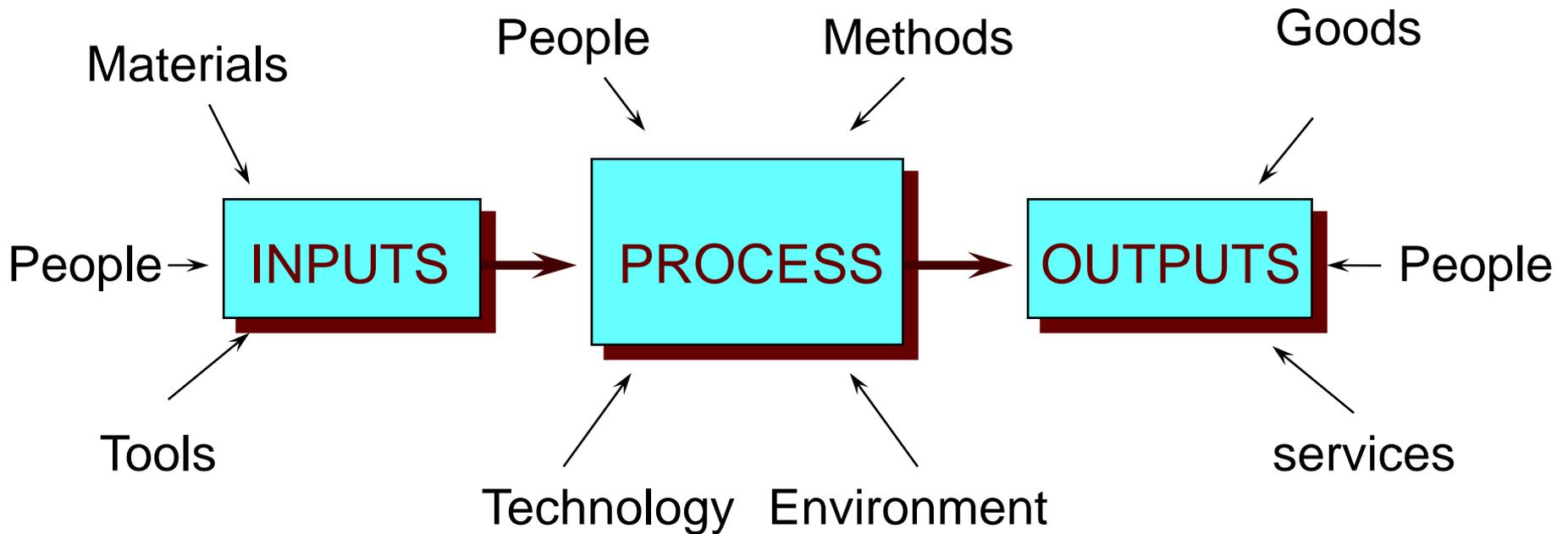
- Analisi dei processi**
- Flowcharting**
- Tipi di processo**
- Misura delle prestazioni**



Processo di trasformazione

Un **Processo di trasformazione** è definito
come un uso di risorse per trasformare
inputs in outputs desiderati

Processo di Trasformazione



Flowcharting

- **Flowcharting:** rappresentazione degli elementi più significativi di un processo attraverso l'uso di un diagramma
- Gli elementi di base includono operazioni, flussi di materiali, persone o informazioni, punti di decisione, stoccaggi, code
- E' una metodologia ideale per iniziare ad analizzare un processo

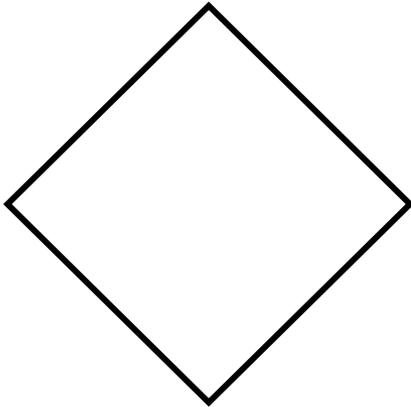
Simbologia

Scopi ed esempi



Operazioni o compiti

Esempi: dare un biglietto di ingresso ad un cliente, installare un motore su un'auto, etc.

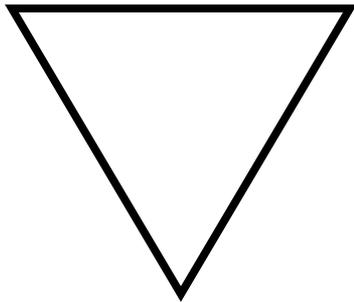


Punto di decisione

Esempio: Quanto resto dare a un cliente, che attrezzo usare, etc.

Flowchart Symbols

Purpose and Examples



Area di
stoccaggio o
coda

Esempi: Gelati
stoccati in un
magazzino, persone
in coda all'ingresso
del cinema.

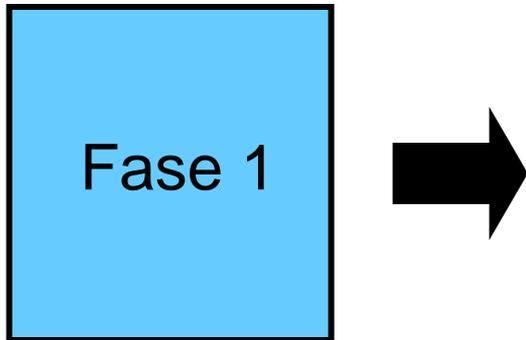


Flussi di
materiali, di
persone, di
informazioni

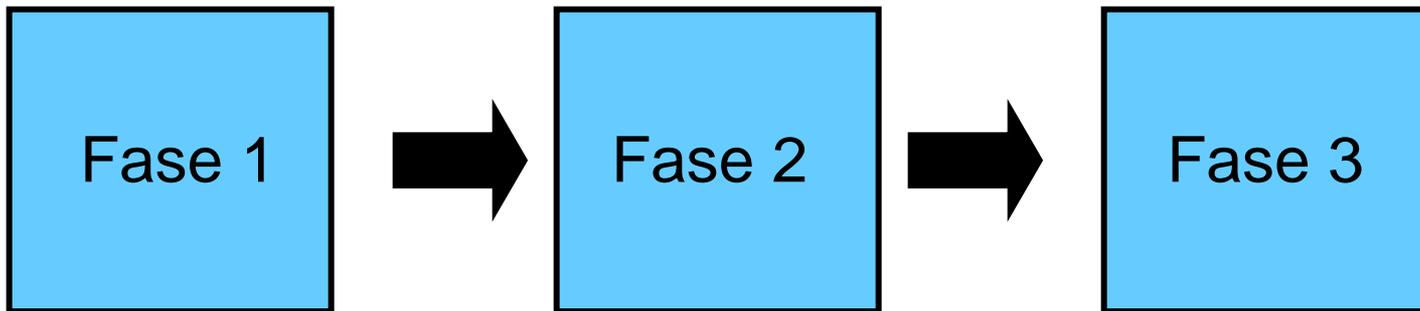
Esempi: Clienti che si
muovono per prendere
posto, trasporto di un
auto alla
concessionaria, etc.

Tipi di Processo

Stadio (fase) singolo



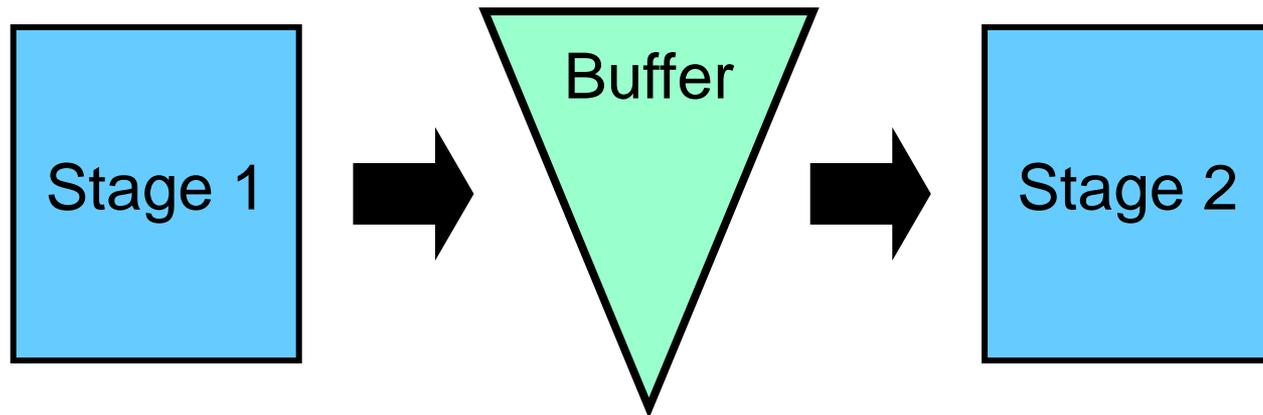
Multi stadio



Tipi di processo (Continuua)

Per **buffer** si intende un'area di stoccaggio tra fasi dove l'output di una fase è riposto prima di essere usato nella fase successiva

Processo Multi-stage con Buffer



Tipi di processo

- **Make-to-order (MTO)**
 - **Attivato solo in risposta ad un ordine del cliente**
 - **Sia il work-in-process che le scorte di prodotto finito sono al minimo**

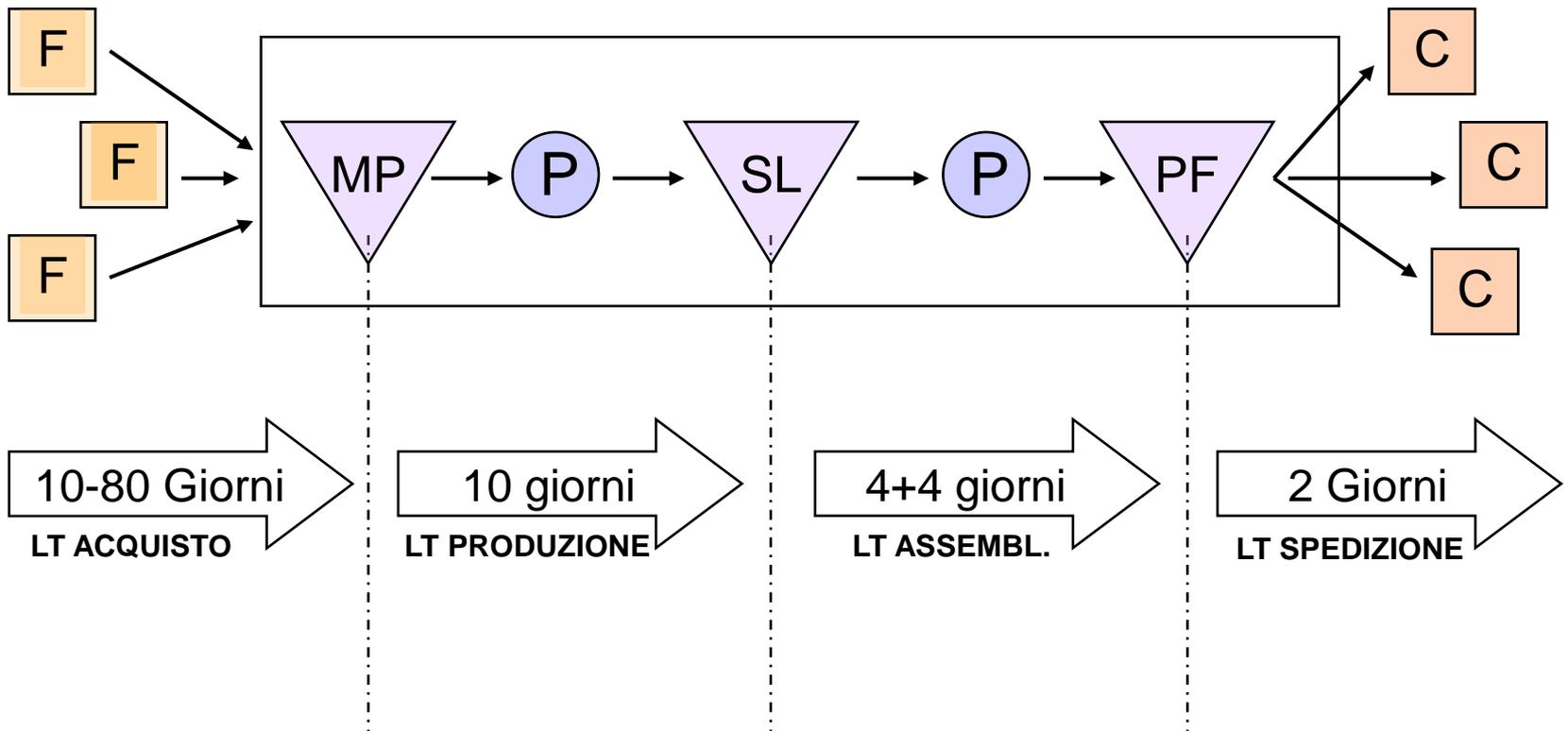
- **Make-to-stock (MTS)**
 - **Attivato per far fronte a una previsione della domanda**
 - **Gli ordini cliente sono serviti attingendo da uno stock target di prodotto finito**

Tipi di processo

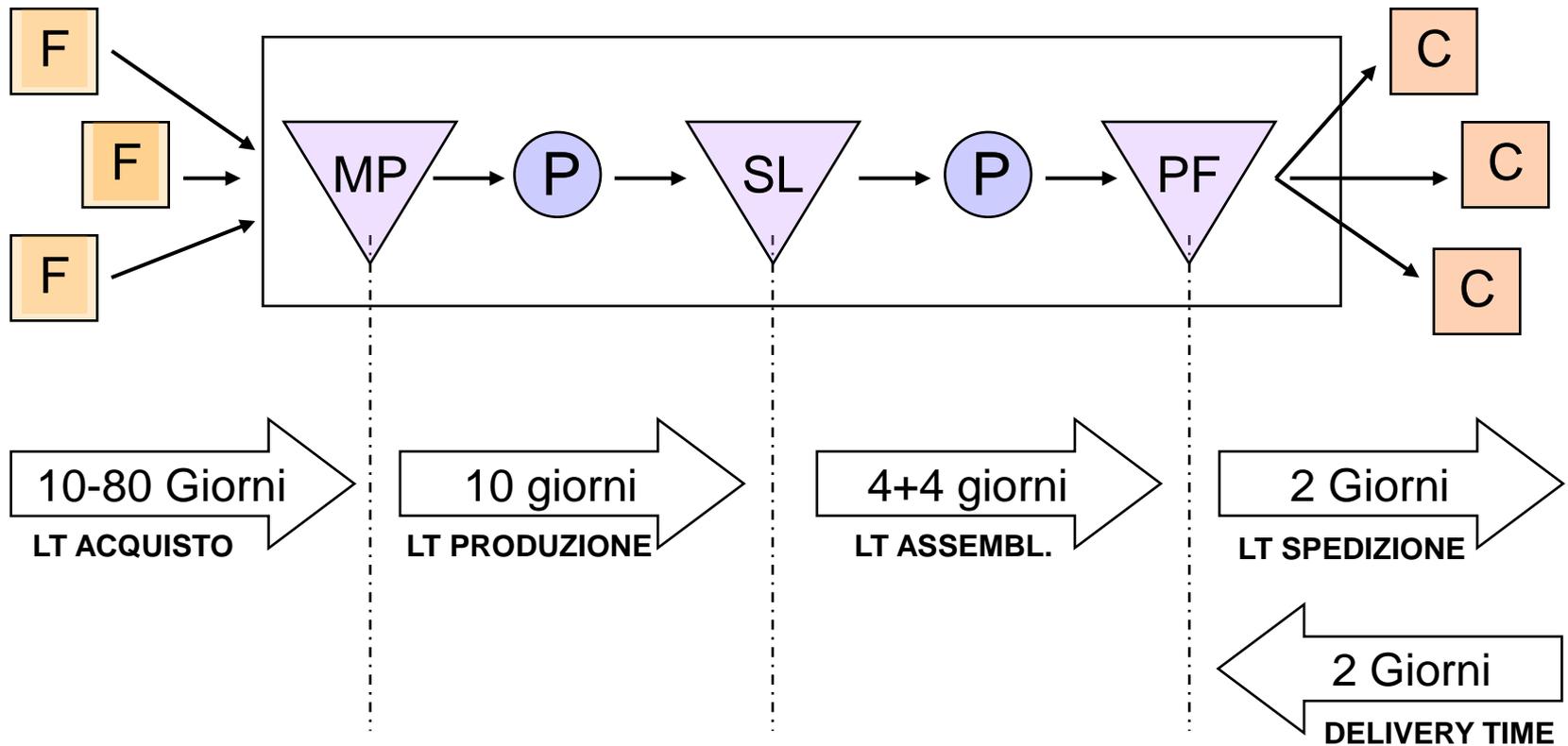
- **Assemble-to-order (ATO)**
 - La parte finale del processo è attivata solo in risposta ad un ordine del cliente, mentre la parte iniziale (produzione di semilavorati) è attivata per far fronte a una previsione della domanda
- **Purchase to Order (PTO)**
 - Anche l'approvvigionamento è attivato solo in risposta ad un ordine del cliente

Tipi di processo

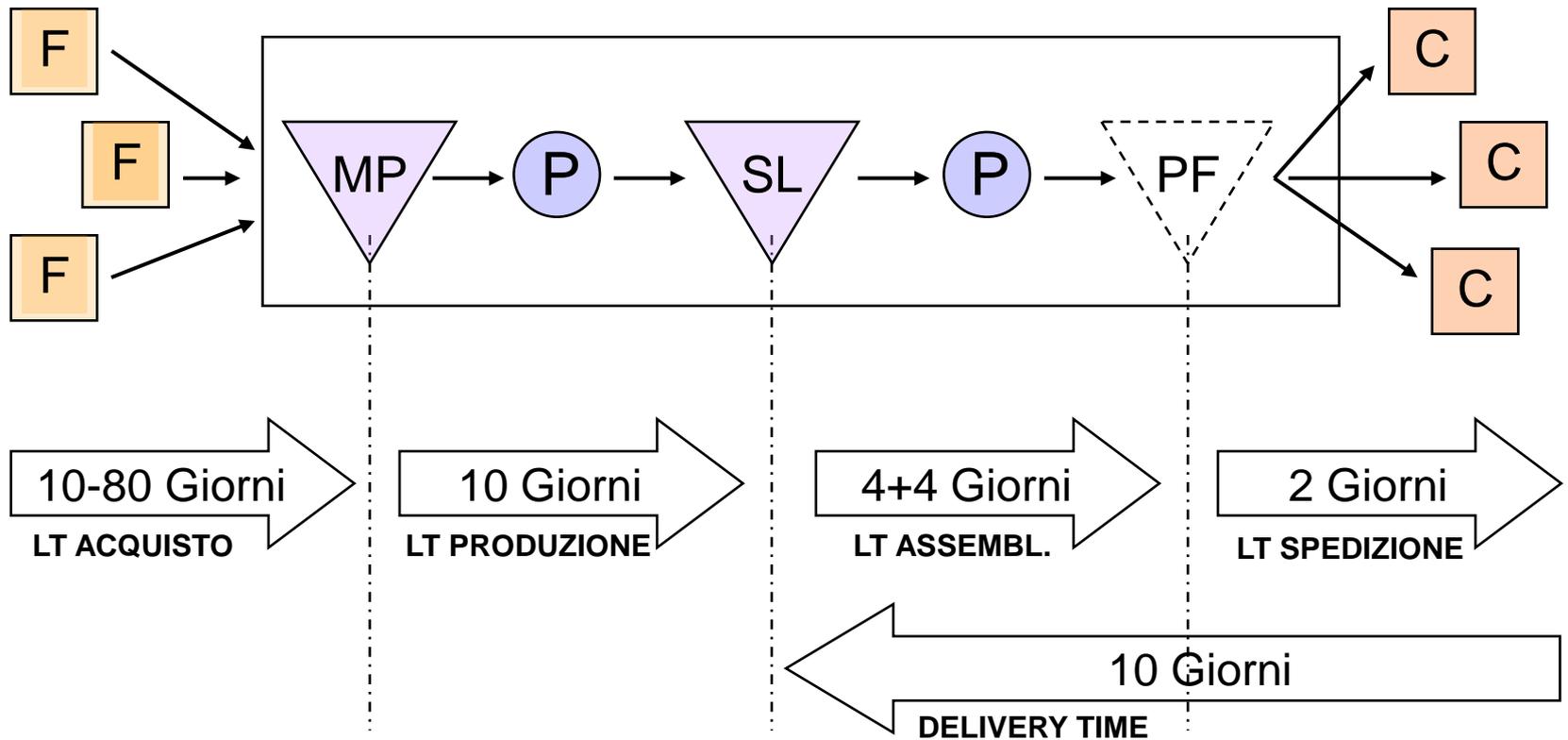
- **Engineering-to-order (ETO)**
 - **Tutto il processo, compresa la progettazione del prodotto, è attivata in risposta ad un ordine del cliente**



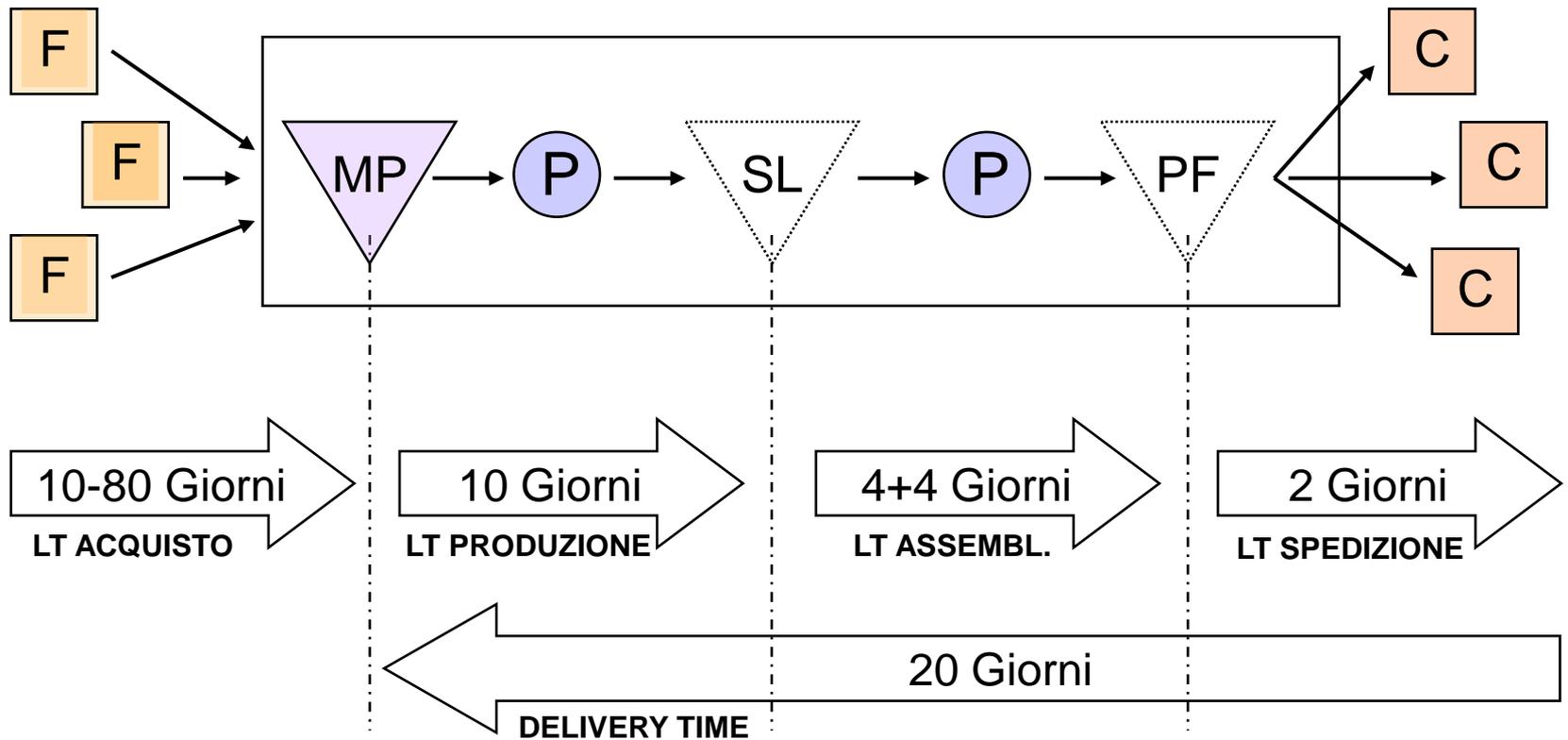
- Make to Stock -



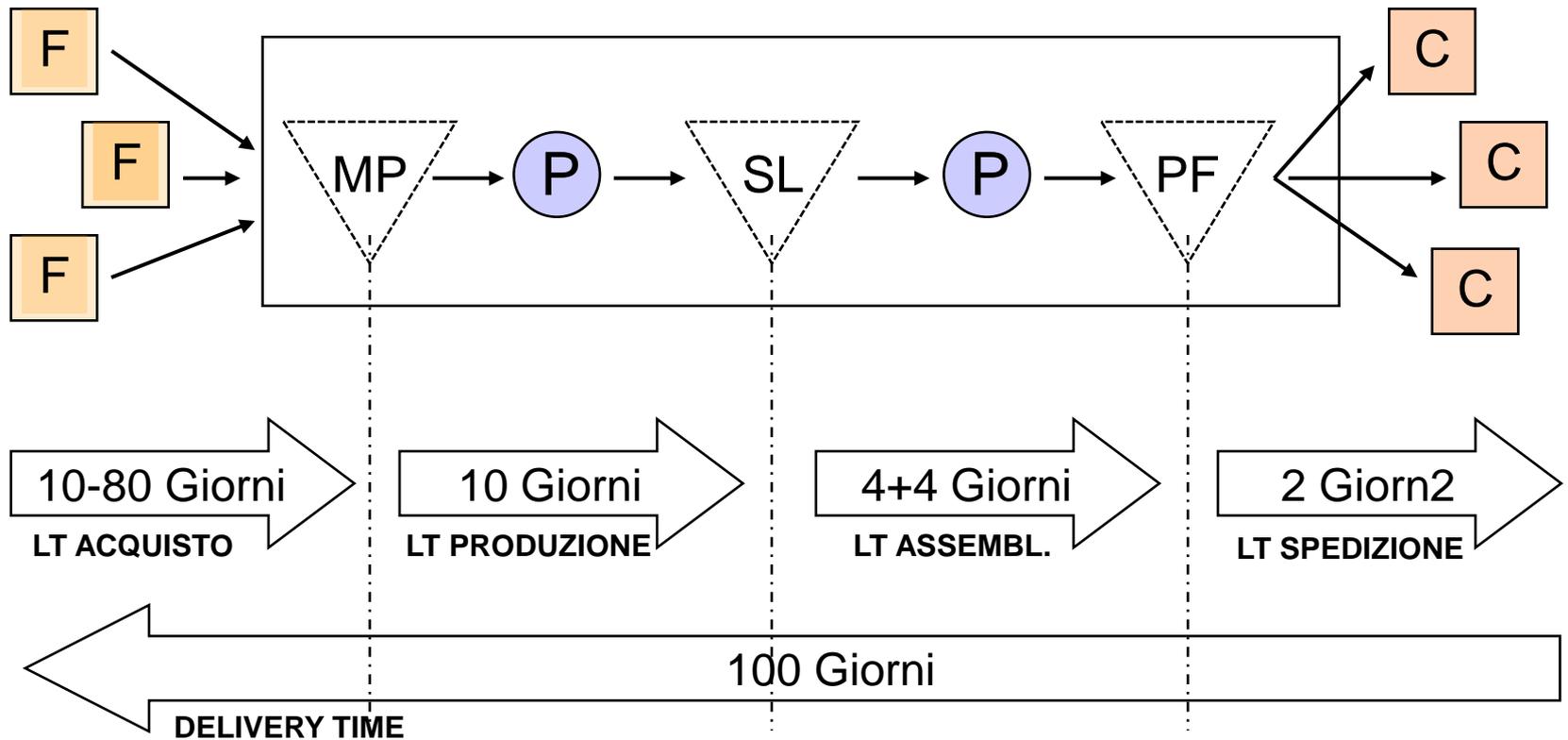
- Assemble to Order -



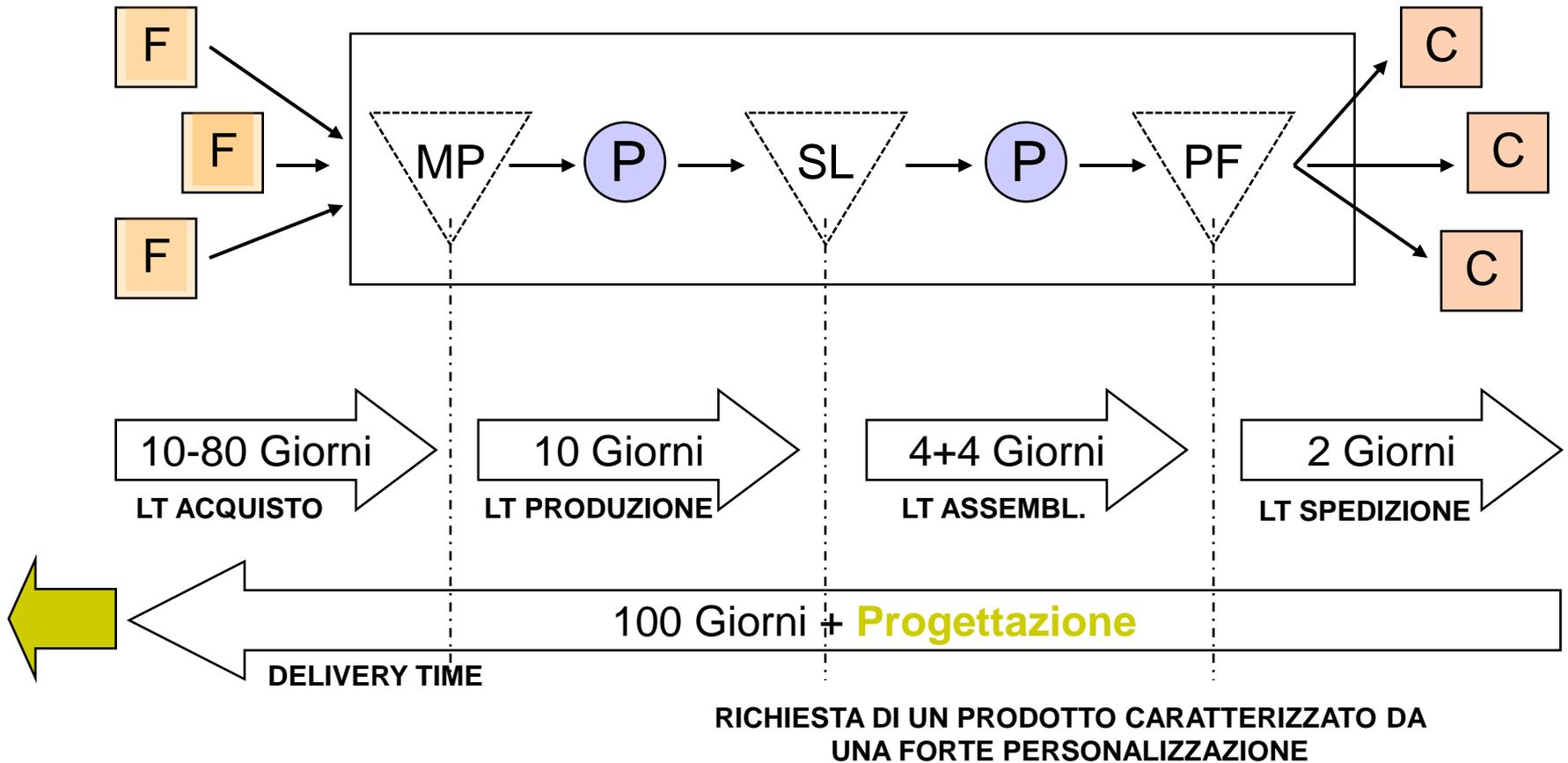
- Make to Order -



- Purchase to Order -



- Engineering to Order -



Terminologia

□ **Blocking**

- Quando una fase del processo si deve fermare perchè non c'è posto per depositare i pezzi prodotti

□ **Starving**

- Quando una fase del processo si deve fermare per mancanza di lavoro

Terminologia (Continuea)

□ **Bottleneck**

- **Quando una fase del processo limita la capacità produttiva dell'intero processo causando un accumulo di lavoro in attesa di essere lavorato dalla fase stessa**

□ **Pacing**

- **Fa riferimento a un determinato timing con cui gli items si muovono lungo il processo**



Mc'Donalds

- Lettura e visione del Video

Prestazioni di un processo

- **Operation time = Setup time + Production Run time**
- **Throughput time = Tempo medio con cui una unità attraversa il processo**
- **Flow Index = $\frac{\text{Throughput time}}{\text{Value-added time (operation time)}}$**



Riduzione del Throughput Time

- **Svolgere le attività in parallelo**
- **Cambiare la sequenza delle attività**
- **Ridurre le interruzioni**

Prestazioni di un processo (Continua)

□ **Cycle time = Tempo medio intercorrente tra il completamento di due unità**

□ **Throughput rate = $\frac{1}{\text{Cycle time}}$**

Esempio di Cycle Time

Si devono produrre 600 unità in 80 ore per soddisfare la domanda .Quale deve essere il Cycle Time?

Risposta: Ci sono 4,800 minuti (60 minuti/ora x 80 ore) in 80 ore. Pertanto: Cycle time = $4,800/600$ unità = 8 minuti.

Prestazioni di un processo (Continua)

- **Produttività = $\frac{\text{Output}}{\text{Input}}$**
- **Utilizzo = $\frac{\text{Operation Time}}{\text{Tempo disponibile}}$**
- **Efficienza (Rendimento) = $\frac{\text{Actual output}}{\text{Standard Output}}$**

Value Stream Mapping

- **Value stream** – all activities involved in designing, producing, and delivering goods and services to customers
- **Value stream map** – a process map that highlights value-added versus non-value-added activities, and include times that activities take