

Impianti di Produzione

Impianti di produzione - Eserciziario → CUSL

Argomenti

↳ Definizione impianti

↳ Classifiche impianti di produzione e impianti di servizi

Impianti

↳ Punte dell'impresa, dove ricavano beni per trasformazione di materiale attraverso opportuni mezzi.

Processo Produttivo:

↳ un punto dell'impianti industriale che occupa le trasformazioni

↳ Insieme delle trasformazioni.

Input:

Materie
Manodopera

Capitale
Energia

Impianto Industriale

Gestione
della produzione
Organizzazione

Logistica

Sistemi
Informatici

Controllo
di
gestione

Processo produttivo

→ Prodotto
finito

↳ Tipologie di impianti

↳ Ci sono diversi modi per organizzare il processo produttivo per ricavare beni.

Logistica Inbound e Outbound

Tipi di Impianti

Di produzione:

Dove occorrono le trasformazioni

Di servizio:

Impianti a supporto del processo produttivo

→ Sistemi di energia, sistemi di crescere, etc.

→ Impianti che non lavorano direttamente sul semilavorato

↳ L'unica eccezione è il sistema di logistica.

→ Generalmente, non sempre ogni impresa è diversa

Classificazione di Impianti di produzione

↳ Natura di Trasformazione

↳ Ci sono diversi tipi di industria e.g. chimico, siderurgico, ...etc.

↳ Dimensione

fabbricato

per es. <50 dipendenti $\sqrt{10M\text{€}}$ " piccole
<250 " " 50 " " media

> 250 " > 50€ → grande

→ piccole e medie imprese hanno strutture meno definite e le risorse sono minori, hanno difficoltà a incorporare nuovi produttori.

Grandi hanno più risorse, adattano più velocemente nuovi produttori

Livello di Integrazione

→ Integrato → molta della produzione è fatta in casa

→ Poco integrato → dipende molto dall'outsourcing

→ Fattore produttivo n° lavoro

↳ Capitale: Impianti ad alte intensità di capitale → costi bassi dai meccanismi

↳ lavoro → Impianti ad alta intensità di lavoro → costi bassi da lavoro principialmente

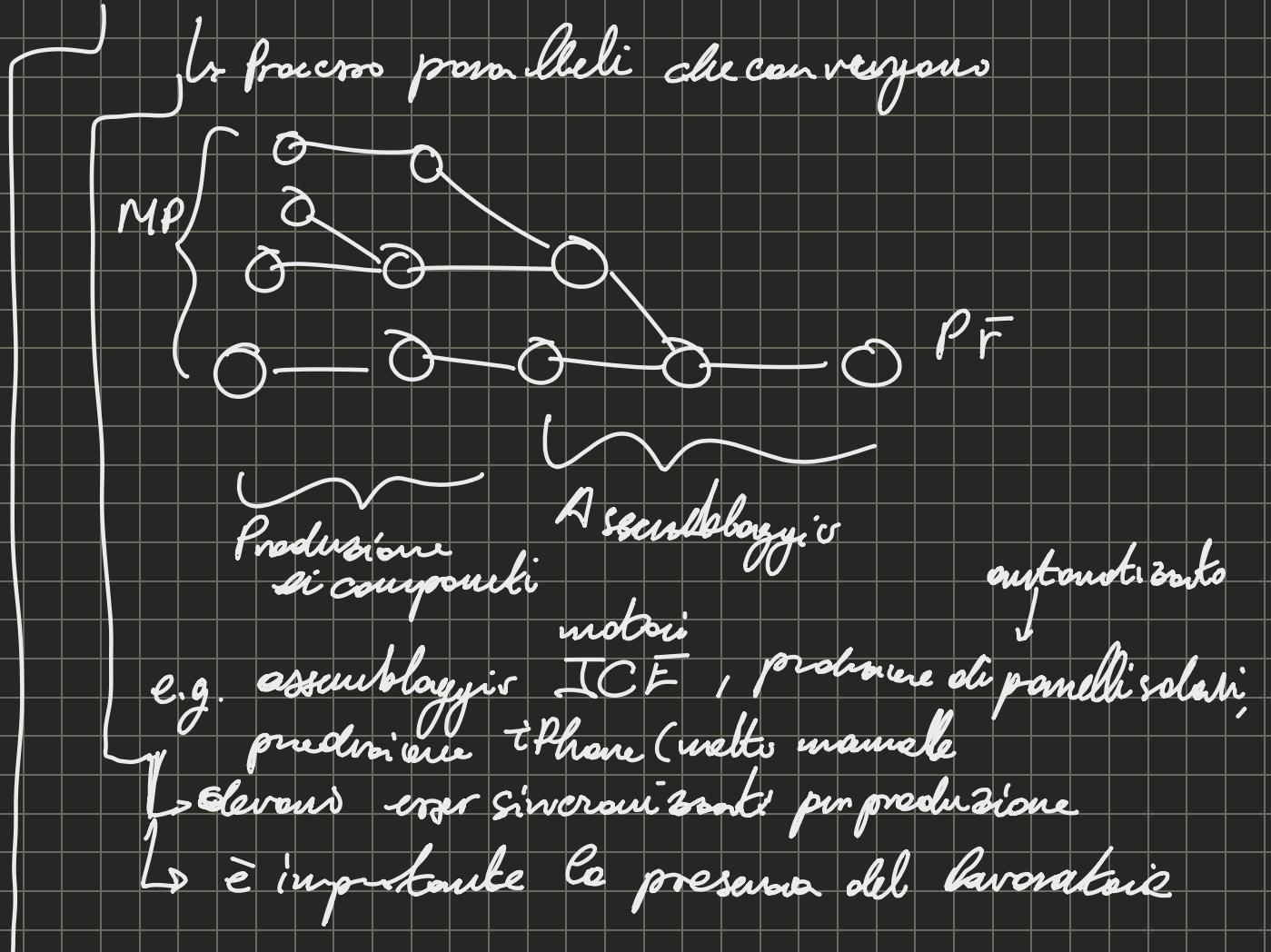
Diagramma tecnologico del processo

→ Flowline / Lineare → una sequenza continua passo passo, input e 1 output

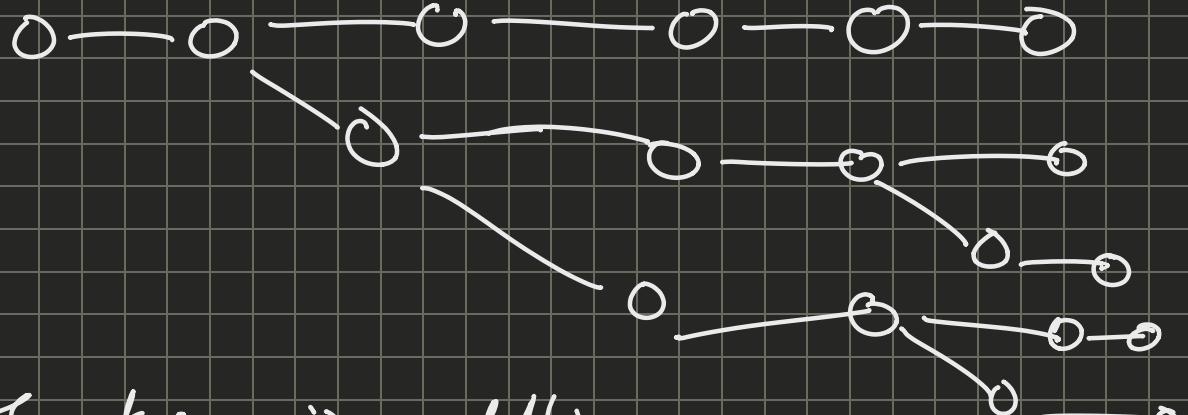
MPO - O - O - O - O PF

e.g. Produzione di cemento, estrazione del greggio

→ Sintetico / Analitico

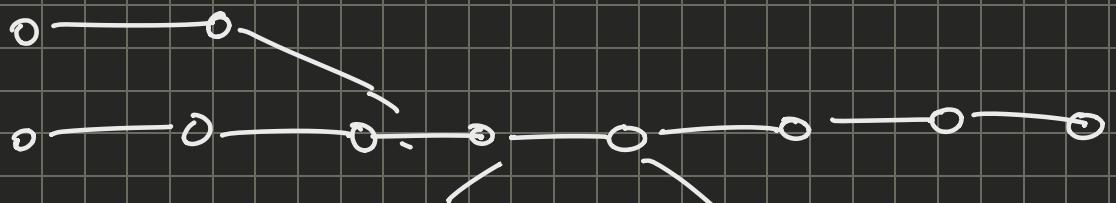


→ Ausiliario / Divergente



Invece, più prodotti
e.g. produzione di tubi.

→ Misto

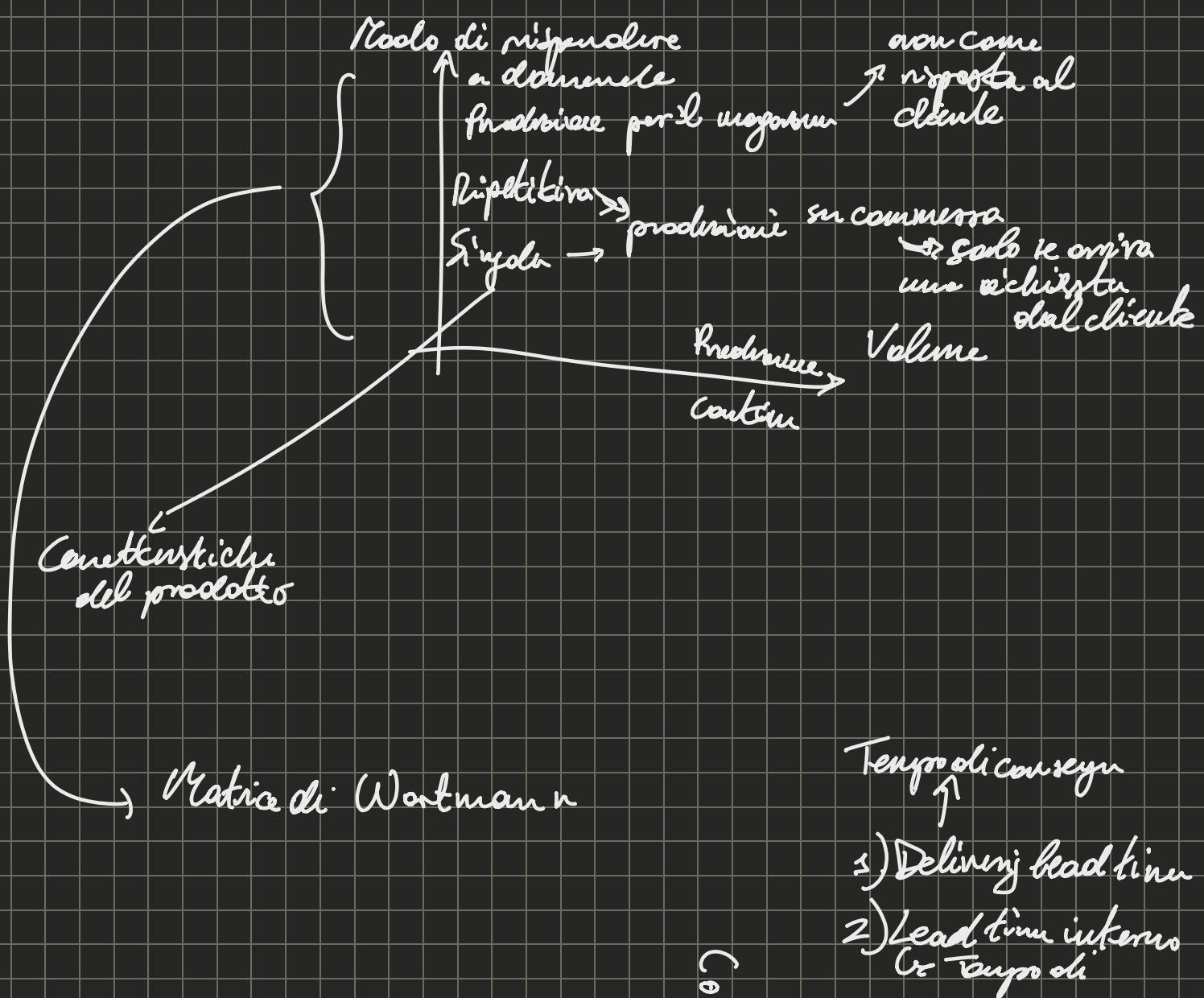




Tanti materiali per pochi prodotti,
utile per mantenere primi scommessi per
produrre parti diverse.

e.g. produzione di macchine diverse con le
stesse parti (con diverse optional)

S. più chiedono lungo 3 anni:,



Online

S&L
S&L
S&L
S&L
S&L

produzione

Questo indica
che si dovranno
fare le scorte

Make to stock \rightarrow Facciamo scorte, e poi viene mandato
al cliente

\rightarrow messo in scorte, il cliente compra quando
vuole. Si produce in base ad una previsione
della domanda.

\rightarrow e.g. negozi retail

↑
Assembly to Order \rightarrow si fa le scorte di componenti
Prodotto per
successore
 \rightarrow poi vengono assemblati
 \rightarrow Il cliente aspetta un po' più
tempo

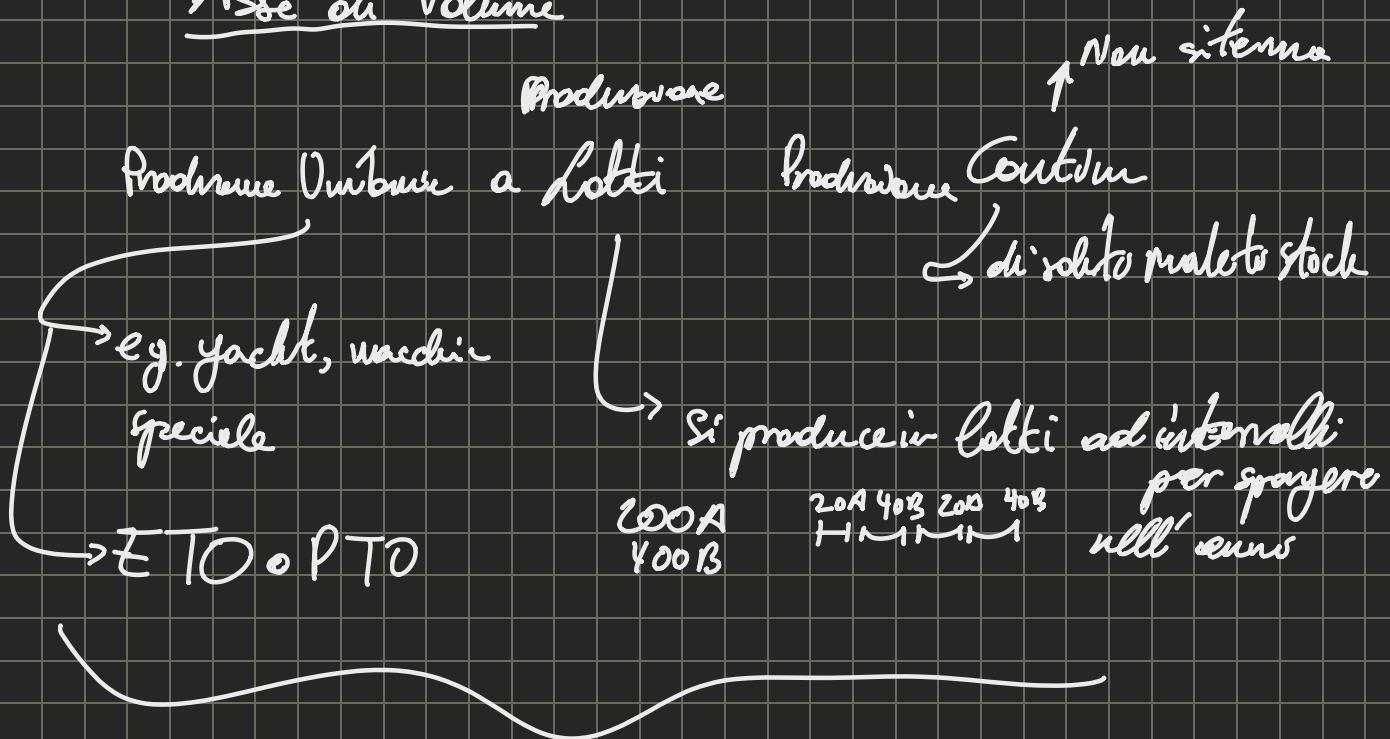
Make to Order \rightarrow si produce quando ci viene chiesto

Purchase to Order \rightarrow già progettato e il cliente
produce le ultime scelte per poi fabbricare
in serie.

Engineer to Order \rightarrow tutto viene fatto in base a come
vuole il cliente. viene progettato o poi prodotto

Si possono usare diverse organizzazioni a diversi punti in base alla richiesta aspettata.

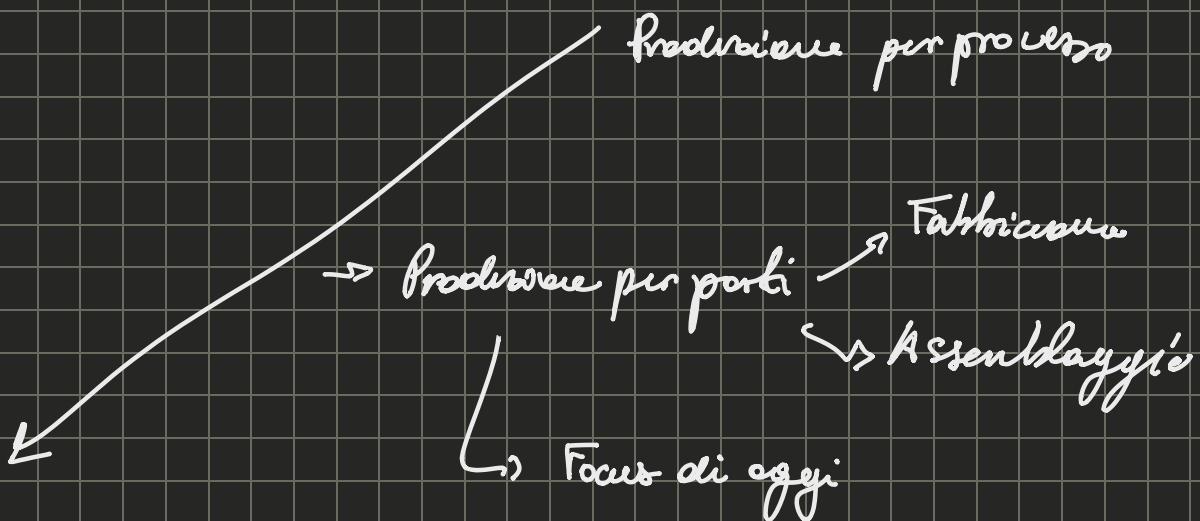
Asse di Volume



Vediamo che ci sono in ormai era i due

di produzione

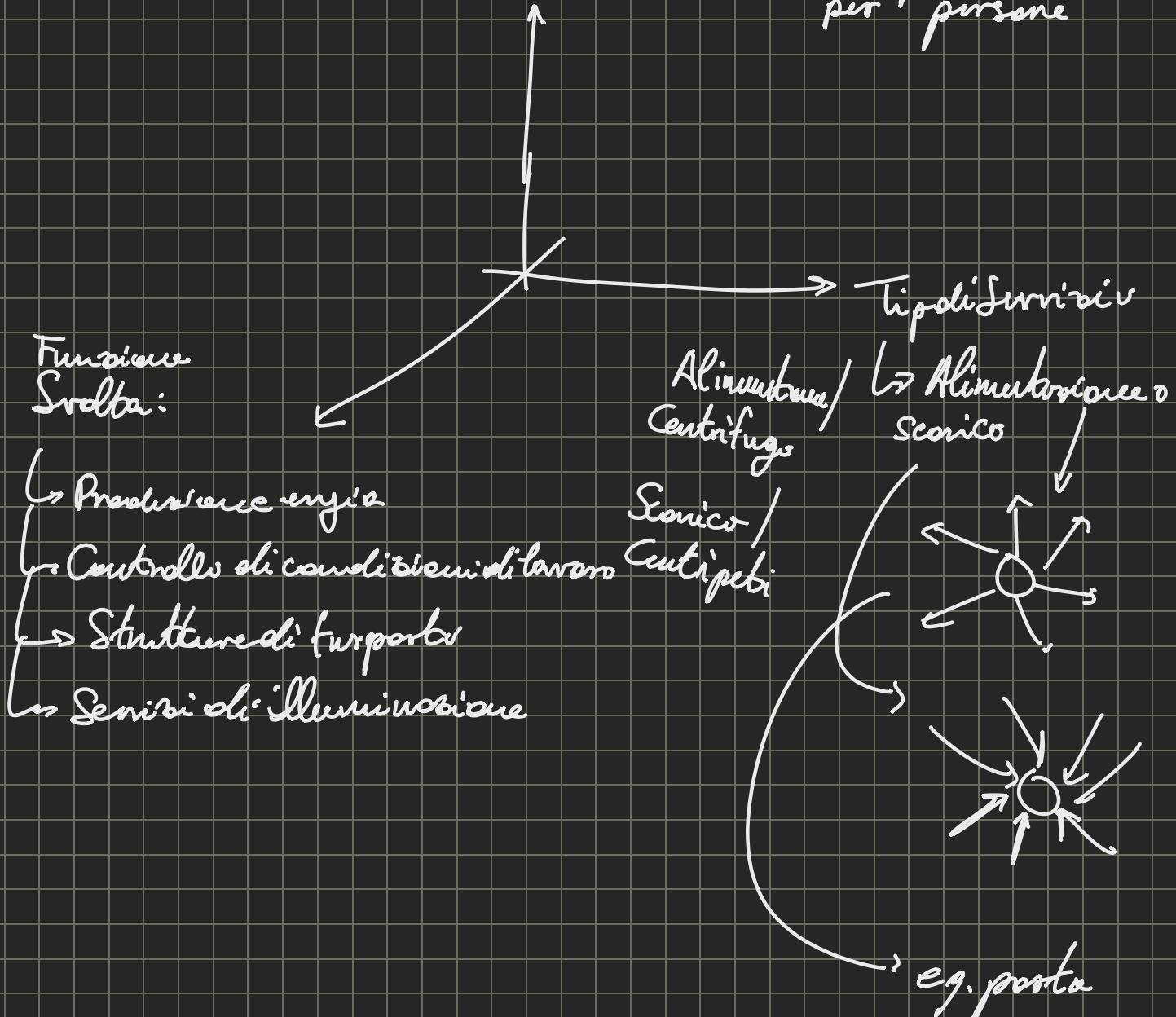
Asse di caratteristiche del prodotto



Impianti di Servizio

- ↳ Tutti i piani a supporto del servizio della produzione
- ↳ La logistica può essere un servizio di impresa

Funzione servizi: serve per mezzi di produzione
per persone



Sistemi di Produzione

- ↳ Sistemi di fabbricazione vs. Sistemi di Assemblaggio
 - ↳ Jobshop
 - ↳ Line Turnerster di Fabbricazione
 - ↳ Posto Fixo
 - ↳ Linea Isola

Celle di Fabbricazione

Prestazioni

↳ Efficacia

↳ Efficienza

Make To Stock di solito tende a prendere una media.

Risultato avendovs. Desidere Cliente

Facciamo un confronto per lei vogliamo che si allineino

Valore reale output

Valore reale input

All'estremo il servizio è più importante
del prodotto

Desiderio del cliente vs. Sostenibilità economica.

Più costoso più
è richiesto

Tutti i prodotti sono
perATO e
MTO
è importante

Serve anche per
make to
stock

Area
Efficacia

c'è un
flexibilità nel
breve periodo
dove non è
possibile fare
cambi.

A, BC, e ora anche D.
resone del sistema
all'introduzione di un nuovo
prodotto

Qualità
Ampia gamma
Di progetto o
"ad targa"

Conformità
in fabbr

Services → Re-vendita
Assistenza → Post-vend.

Puntualità
Disponibilità
Acuratezza
completenza

Regolarità
e
più
rapido

Flexibilità
di prodotto

Disponibilità
di volume

Flexibilità

Resone
a cambio
di volume

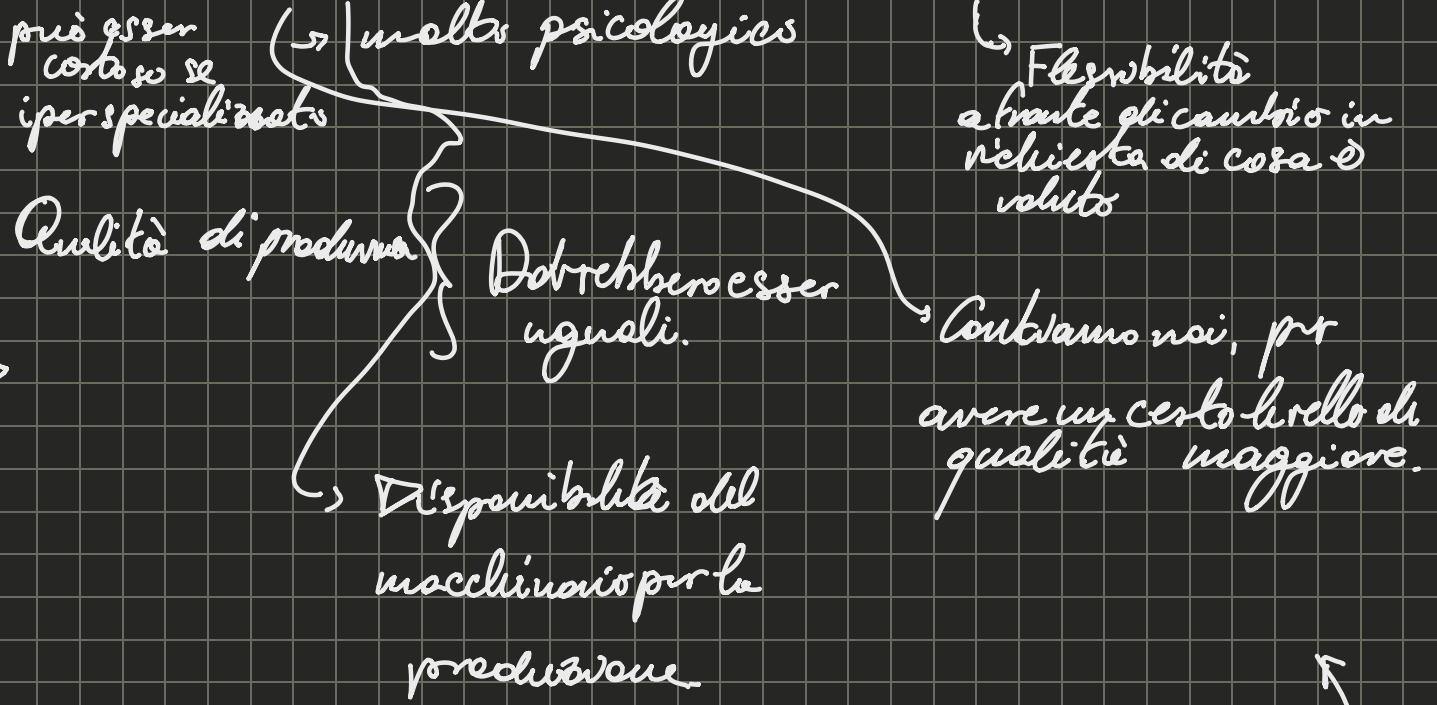
Area

Efficienza
maggiore
è elastico)

→ Può esser
soltanto di
qualità ma
anche

Vetri/vetri/maledapun/etc.
per produrre il vetro prodotto

Produttività



Sistemi di Produzione e associazione a quelli

Sistemi di fabbricazione:

- Porti (o Job Shop)
- Celle
- Linee di Fabbricazione

Job Shop (o per parti)

↳ Organizzato per reparti, costituiti di attività tecnologica.

meccaniche

In ogni reparto si fa una parte della produzione.

Si possono avere code di WIP, e si hanno flussi in trecciati.

Si possono fare aggiungere più prodotti (flessibilità) perciò posso fare una serie di permessi diversi con le stesse macchine generalizzate.

Potrebbe andar bene per la flessibilità di cui due problemi andar male.

Servono operatori che controllano le macchine.

Cambiabilità:

- Vari prodotti ognuno con il suo ciclo tecnologico
- possono avere cicli alternativi
- flussi intrecciati
- attese di code WIP se macchina occupata
- serve mano d'opera → l'operatrice è la risorsa limitata

Pregi:

- Estrema flessibilità di prodotto (e anche forse unico)
- Macchine generaliste
- Manodopera specializzata per aree quinoli supervisore più efficace
- Robustezza ai guasti, grazie a cicli alternativi
- Minor duplicazione di macchinari (quinoli investimenti minori)

Difetti:

2 problemi

1. Immobilità o ricapitale

- Elevato livello di WIP
 - Sposti i/o borse alla dimensione del WIP, serve molto spazio costante WIP e
- Elevati tempi di attraversamento di reporter
 - Elevato costo risorse di motori interni
 - Difficile gestire flussi perché sono poco prevedibili e disordinato
- Scorsa saturazione machine → impostare max sat forte compromesso umana
 - Livello qualitativo poco costante
 - Difficile individuare il bottle neck
 - stadio di rilento di processo
 - Cambiare i/o borse al mix
- Necemto manodopera qualificata
- Estrema dipendenza dalle presidenze dal mix

C'è un'entità sulla capacità tecnologica

Ligne Tranfer di Fabbricazione

Stazioni di fabbricazione poste su un linea in base al processo produttivo

Le macchine sono dedicate alla fabbricazione o di una famiglia di prodotti.

I ritmi produttivi sono estremamente elevati.

Molto rigido ma è efficiente.

Tutte le stazioni lavorano in parallelo e hanno lo stesso tempo di ciclo.

Il tempo di ciclo è dettato dalla stazione più lenta.

È possibile impostare un tempo di ciclo massimo.
Se una stazione non ne è sotto i più
parallelizzabile per dimensione il tempo a quella stazione.

Pregi:

- Minimi WIP (inventario)
- Minor Costo di movimento ai materiali
- Minor tempo di attivamento
- Flussi di materiali più lineari
- Semplificata la gestione
- Maggiore efficienza nell'uso spazio
- Personale meno qualificato, minor costo, elevata ripetitività.
- Incentivo di gruppo per aumentare produttività

Difetti

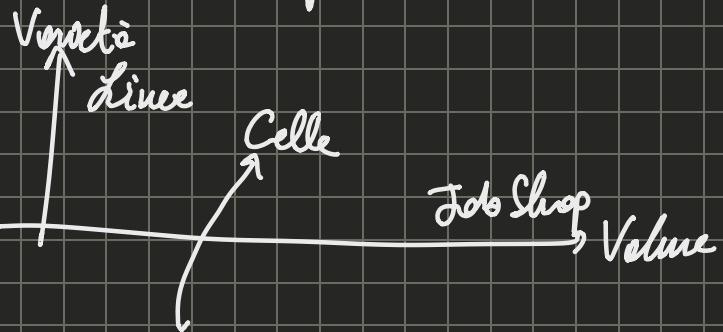
- poco flessibile, molto sensibile a cambi di prodotto dato da alta automazione.

↳ si sceglie se domanda elevata e stabile nel tempo
↳ la stabilità è quando il prodotto è maturo
↳ e non è ancora morto.
↳ non adatto ad elettronica

- produttività dipendente dai colpi di bottiglia
- Forte dipendenza dagli orari delle macchine
- Alta duplicazione macchine

↳ non si possono mischiare linee che usano lo stesso tipo di macchine, serve separare le linee e ricomporre le stesse macchine.

- Sono separazioni linee



Celle di Fabbricazione or intermedijs

- ↳ Si usa una cella di fabbricazione per ogni prodotto che ha uno stesso tecnologico simile o uguale.
- ↳ Si struttura l'attività di prodotti
- ↳ Molto lineare rispetto al Job-Shop.
- ↳ Gli operatori sono esperti del tutto la cella non delle sole macchine quindi si può spostare dentro la cella.

Usa una tabella tra prodotti e macchine e poi si ricava linee con righe simili;

↳ Si può poi anche considerare l'ordine in cui vengono fatte le operazioni per conoscere più le similitudini.

Macchine Comuni → Se la macchina è usata poco.
Vantaggi:

- Minore occupazione di spazio
- Minori costi

- Maggiore Turnover

Svantaggi:

- Se si rompe una macchina si fermano le due celle

Macchina Duplicate \rightarrow Si fa se la macchina
in alto uno

Vantaggi:

Svantaggi

Pregi:

- Lead Time contenuti
- WIP ridotto
- Riduzione della variazione dei flussi produttivi
- Riduzione del lavoro di supporto e manutenzione
- Riduzione del setup
- Maggiore saturazione delle macchine (90-95%)
- Miglior uso di spazio
- Manutenzione funzionale e forme organizzative arredate

\rightarrow Operai occupati per il controllo del lotto,
noto che qui i prodotti sono simili riduciamo ancora
tempo

Diffetti:

- Sbalanciamento dei concetti di lavoro fra le varie celle
- Difficoltà nell'ottenere celle completamente autonome
- Problemi di gestione turbolenta di mix
- Maggiorazione qualificazione del personale
- Raggiorni costri del layout

Di solito si parla da Job-Shop a celle

Se macchine consumano risorse diverse dobbiamo isolerli, separando macchine simili allora dobbiamo progettare per un layout che ottenga determinati di costi

