

1.1) L'impianto:

Agenda:

1. L'impianto;
2. Tipologie di impianti;
 - a. Classificazione impianti di produzione;
 - b. Classificazione impianti di servizio e descrizione.

Concetti introduttivi:

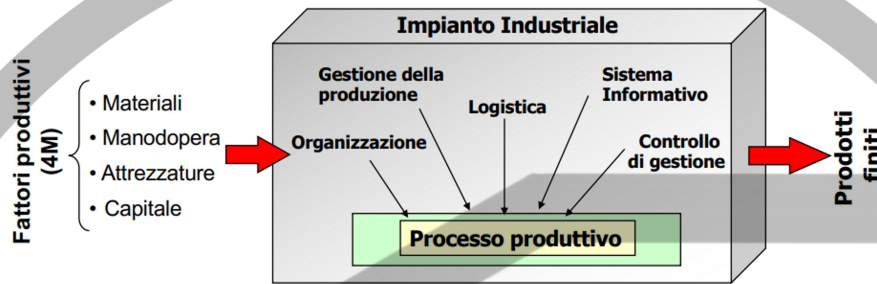
L'impianto

-> **DEF:** è quella parte di un'organizzazione, in cui mediante opportuni mezzi tecnologici e risorse economiche e umane, si operano trasformazioni tecniche a carico di merci in ingresso per ottenere all'uscita beni (prodotti e/o servizi) di maggior valore per l'impresa.

-> Key words:

- o *Insieme:* abbiamo più di un elemento;
- o *Coordinato:* progettato in maniera coordinata, le cose devono funzionare bene assieme. Capire quali sono le nuove prestazioni/caratteristiche che vogliamo ottimizzare non singolarmente per macchina, ma per l'unione di tutte le unità.
- o *Trasformare:* prendere qualcosa in ingresso (input) e trasformarlo in qual cos'altro (output) per creare valore.
- o *Luogo fisico:* è un posto che contiene dei flussi che devono essere efficienti e sicuri;

-> Può essere visto come l'insieme del **processo produttivo** e di tutti i **sottosistemi gestionali** che **concorrono alla realizzazione** delle trasformazioni:



Tipologia di impianti:

1. IMPIANTI DI **PROCESSO**: sono impianti in cui **trasformiamo** qualcosa, in maniera tale che non si riconoscono più le materie prime.
Es: *industria chimica, farmaceutica*
-> Lavorano in maniera continua => **↑** necessità tecnologiche;
2. IMPIANTI DI **FABBRICAZIONE**: **fabbricazione** di oggetti per modifica/aggiunta di materiale.
Es: *tornio, fresa;*
3. IMPIANTI DI **ASSEMBLAGGIO**: impianti in cui si **assemblano**, si mettono assieme delle parti.
Es: *produttori di telefonini;*
-> Possono esistere degli impianti in cui si fabbrica e si assembla.

-> *Altra suddivisione degli impianti industriali:*

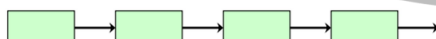
- IMPIANTI DI **PRODUZIONE** (o tecnologici), nei quali vengono compiute le attività di **trasformazione vera e propria** delle materie prime in prodotto finito (processo produttivo), in cui cioè si realizza il ciclo tecnologico
- IMPIANTI DI **SERVIZIO** (o ausiliari) che realizzano un **ciclo** compiuto di **trattamento** di un **servizio** attraverso una serie di macchine e attrezzature

IMPIANTI DI PRODUZIONE > CLASSIFICAZIONE

1. Classificazione degli impianti di produzione:

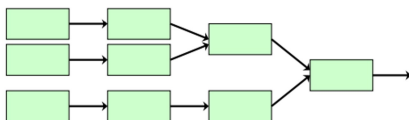
1. In funzione della natura delle **TRASFORMAZIONI**; [per "tipologia di trasformazione" oppure classificazione dei "settori industriali" (*chimico, tessile, meccanico, siderurgico, elettromeccanico, ecc.*)]
2. In funzione delle **DIMENSIONI**; [*grande, media, piccola impresa in relazione al numero di addetti (piccole: <9; grandi: >50 000), capacità produttiva, capitale investito, ecc. (le soglie dimensionali differiscono a seconda del settore industriale)*]
3. In funzione del livello di **INTEGRAZIONE**; [# di differenti trasformazioni svolte all'interno di un impianto, guarda **impianto integrato**]
4. In funzione del fattore **PRODUTTIVO RILEVANTE**; [a seconda dell'alta intensità di capitale di investimento in attrezzature e macchinari (capital intensive) o a elevata intensità di lavoro (labour intensive)]. Es: *Pomellato: fa tutto artigianalmente (capital intensive).*
5. In funzione del **DIAGRAMMA TECNOLOGICO** del processo:

- o Processi **monolinea** (lineari)



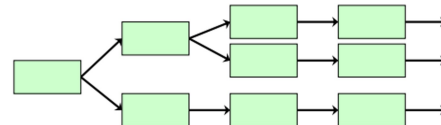
-> Es: produzione cemento o alluminio;

- o Processi **sintetici** (convergenti):



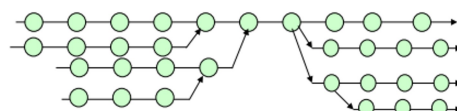
-> Es: assemblaggio: elettrodomestici, auto, elettronica, ecc.
-> Es: produzione per "ricetta": pasta, polimeri, oli, ecc.
-> Es: industria chimica, petrolchimica e farmaceutica

- o Processi **analitici** (divergenti):



-> Es: Divergenti o analitici: petrolchimica, industria del legno, tessile

- o Processi **misti** (convergenti / divergenti)

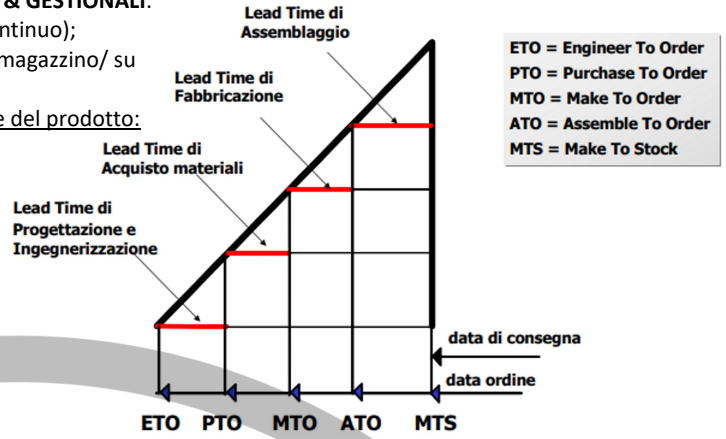
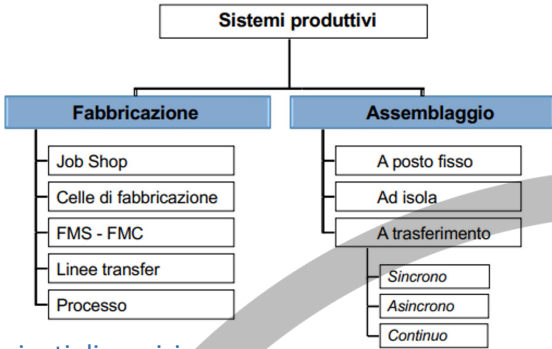


-> Es: monolinea-convergenti o convergenti-divergenti.

1.2) L'impianto:

6. In funzione dell'insieme di **CARATTERISTICHE PROGETTUALI & GESTIONALI**:

- o Tipo di flusso produttivo: (unitario, a lotti o a ciclo continuo);
- o Modalità di risposta alla domanda del mercato: (per magazzino/ su commessa)
- o Modalità di realizzazione del prodotto/caratteristiche del prodotto: (per parti / per processo)



ETO = Engineer To Order
 PTO = Purchase To Order
 MTO = Make To Order
 ATO = Assemble To Order
 MTS = Make To Stock

Dell è stata la prima azienda a mettere a catalogo solo i prodotti disponibili a stock durante la fase di personalizzazione del computer.

Impianti di servizio:

-> **OBJ**: All'interno di un impianto di produzione assolvono ai seguenti scopi:

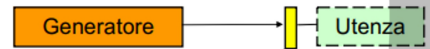
- Fornire energia agli impianti tecnologici (elettrica, termica, pneumatica)
- Stoccare e conservare in modo integro le merci e i prodotti
- Realizzare i flussi fisici di materiale all'interno dell'impianto
- Mantenere le condizioni microclimatiche, assicurando il benessere fisiologico dei lavoratori
- Realizzare adeguate condizioni di sicurezza e igiene (antincendio, ventilazione, filtrazione, trattamento dei reflui, ecc.) sia all'interno dell'impianto sia nei confronti dell'ambiente esterno

-> **Tipologie**:

Impianti di produzione energia termica (es. generatore di vapore) // Impianti di distribuzione energia elettrica // Impianti idraulici (es. pompe & piping) // Impianti ad aria compressa (es. compressori) // Impianti di trasporto interno agli impianti tecnologici (convogliatori, AGV) // Impianti di condizionamento e riscaldamento (es. fan coil) // Impianti di illuminazione (es. apparecchi di illuminazione) // Impianti antincendio (es. sprinkler) // Impianti di aspirazione e ventilazione (es. cappe, canali, ventilatori) // Impianti di trattamento dei reflui (solidi, liquidi, gassosi)

-> **Struttura generale**:

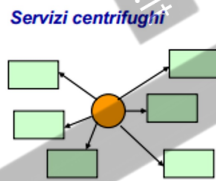
1. Generatore del servizio (servizio centrifugo) o punto di raccolta (servizio centripeto);
2. Rete di distribuzione;
3. Connessione tra impianto di servizio e impianto tecnologico (utenza);



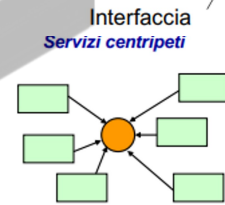
-> La struttura di un impianto è importante!

-> **Tipologie**:

- o Servizio centrifugo: Generatore del servizio;
- o Servizio centripeto: punto di raccolta;



es. energia elettrica, vapore, ecc.



es. raccolta effluenti fluidi, aspirazione gas

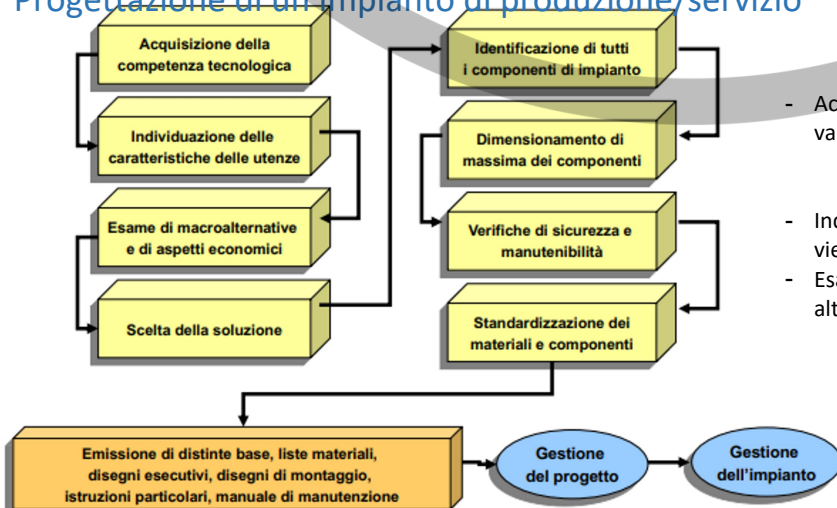
2. Classificazione degli impianti di servizio:

-> Gli impianti di servizio possono essere classificati sotto tre profili diversi:

1. In base all'entità servita (servizi per mezzi produttivi/persona)
2. In base al tipo (alimentazione/scarico)
3. In base alla funzione svolta (produzione-distribuzione energia/controllo ambiente/trasporto-stoccaggio materiali solido-fluidi/ interazione impianto & ambiente)



Progettazione di un impianto di produzione/servizio



- Acquisizione della competenza tecnologica: permette di valutare se il progetto dato è utile.
Es: il progetto potrebbe essere fatto benissimo, ma non utile al mio scopo.
- Individuazione delle caratteristiche delle utenze: per chi viene fatto il progetto;
- Esame di macroalternative e di aspetti economici: valutare le alternative dei progetti dati;
Es: dato un problema autonomamente definisco le differenti alternative di soluzioni (tra le quali può essere incluso il progetto dell'azienda e ne discuto con il datore //NON che arto dalla soluzione dell'azienda e la migliore/definisco alternative);

1.2) L'impianto > Definizioni:

PROCESSO PRODUTTIVO: l'insieme di attività che si esplicano nella trasformazione di materiali in ingresso in prodotti finiti (beni economici) grazie a scambi di energia che comportano cambiamenti nelle caratteristiche fisiche o chimiche dei materiali stessi.

IMPIANTO INTEGRATO: un "impianto integrato" è un impianto ove vengono effettuate la maggior parte delle fasi di trasformazione che devono essere svolte per trasformare una materia prima elementare in un prodotto finito.

INTERFACCIA: Es: impianto di condizionamento, ha delle interfacce che sono le bocchette di ventilazione che permettono di regolarne il flusso.

