

PROGETTAZIONE DEI PROCESSI

1-POSIZIONAMENTO

Corso di «Analisi e audit dei processi»

Corso di Laurea Magistrale in «Amministrazione Finanza e Consulenza Aziendale»

Curriculum in «Amministrazione e Consulenza in Fashion, Art and Food»

a.a. 2021/ 2022

Dott.ssa Domenica Lavorato

Un modello di gestione dei processi

La gestione dei processi implica numerose decisioni che ne stabiliscono la finalità complessiva, la struttura e le pratiche operative.

Le decisioni possono essere classificate in quattro gruppi corrispondenti a quattro filoni di attività:

1. **Dirigere la strategia complessiva dei processi (DIREZIONE)**- *prerequisito per la progettazione dei processi è la piena comprensione dei processi e della loro finalità strategica, e di come tale finalità strategica si traduce in realtà*
2. **Progettare i prodotti, i servizi e i processi (PROGETTAZIONE)**- *la progettazione è l'attività che consiste nel determinare la struttura fisica, la forma e la composizione dei processi, nonché dei prodotti e dei servizi che vengono realizzati (Mappatura)*
3. **Pianificare e controllare l'esecuzione del processo**- *una volta progettata, la realizzazione dei prodotti e l'erogazione dei servizi va pianificata e controllata*
4. **Sviluppare le performance del processo (SVILUPPO)**- *si sta diffondendo sempre più la convinzione che i manager dei processi non possano semplicemente continuare a realizzare prodotti ed erogare i servizi come hanno sempre fatto. Essi hanno il compito di sviluppare le competenze necessarie (Migliorare le competenze) per migliorare le performance del processo*

Introduzione

- Nessuno, in nessuna area o funzione, può contribuire alla competitività dell'azienda se i processi in cui opera sono mal progettati. Per tale ragione la PROGETTAZIONE DEI PROCESSI è diventato un argomento così importante nella letteratura manageriale e tra i consulenti
- In questa lezione andremo ad esaminare la STRUTTURA DEI PROCESSI. Analizzeremo come i processi e le risorse associate debbano riflettere le due variabili che li caratterizzano:
 1. Volumi realizzati
 2. Varietà di prodotti/servizi offerti

Che cos'è il posizionamento nella progettazione dei processi?

- «Progettare» significa concepire **forma, struttura e meccanismi** di una determinata cosa, PRIMA CHE VENGA COSTRUITA. La progettazione è un'attività può essere svolta ai vari livelli di dettaglio. In linea generale, forma e finalità vengono definite prima dei dettagli operativi. Ma è solo mettendo a punto i dettagli operativi di un progetto che si può valutarne la fattibilità nella forma complessiva

.... Lo stesso vale per la progettazione dei processi!

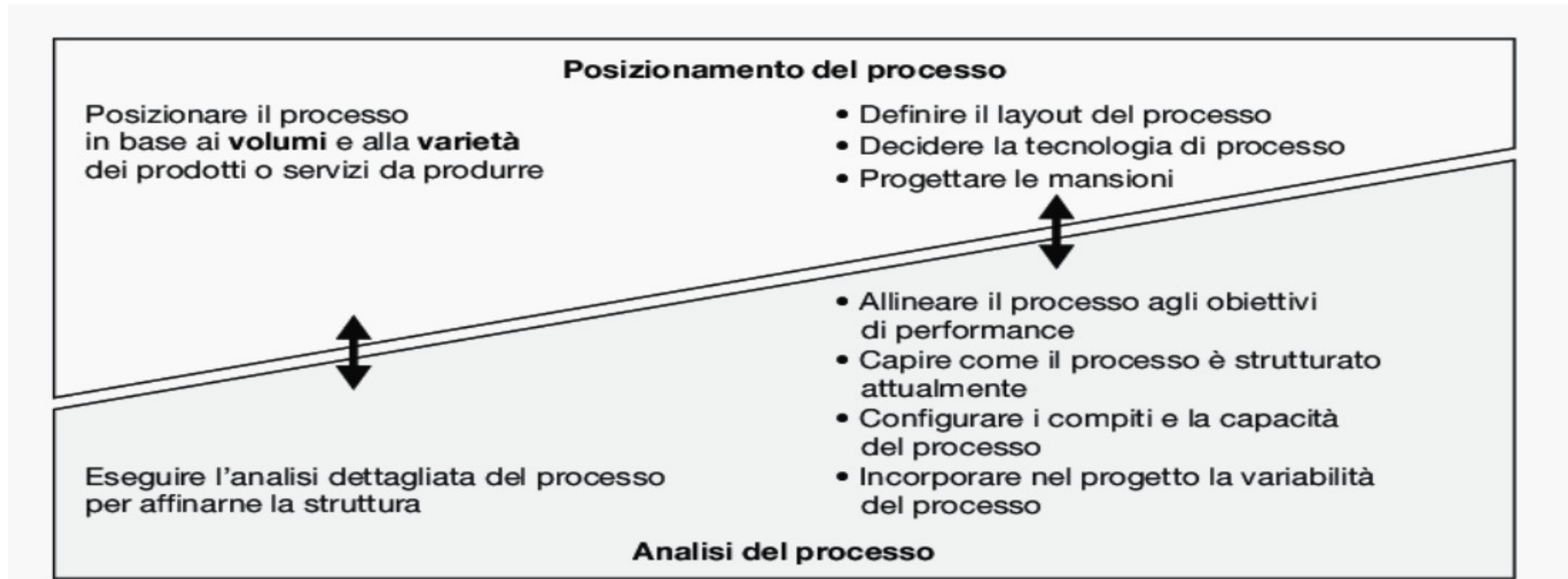
1. Bisogna posizionare il processo in base alle caratteristiche di volumi e varietà
 2. Bisogna analizzare i dettagli operativi del processo per assicurarsi che gli obiettivi siano efficacemente raggiunti
- In realtà la sequenza può non essere sempre così lineare, potrebbero esserci degli aspetti riguardanti il posizionamento generale del processo che necessitano di essere modificati a seguito di un'analisi più dettagliata

Progettazione e analisi dei processi

- In questa lezione presentiamo **l'approccio più generale alla PROGETTAZIONE dei processi**, dimostrando come il posizionamento del processo sulla diagonale volume-varietà ne influenzi il layout e la tecnologia, nonché la progettazione delle relative mansioni
- Nella prossima lezione, invece, discuteremo gli **aspetti più dettagliati della progettazione** dei processi, in particolare gli **OBIETTIVI, LA CONFIGURAZIONE ATTUALE, LA CAPACITÀ E LA VARIABILITÀ**

I due approcci possono essere rappresentati come nella slide successiva....

La progettazione dei processi viene realizzata in 2 momenti: il **POSIZIONAMENTO** che ne definisce le caratteristiche generali, e l'**ANALISI** che ne affina i dettagli



Esempi...

- Esempio Tesco
- Esempio Space4

Che cos'hanno in comune questi due esempi?

Che cos'hanno in comune questi due esempi?

- Entrambe le operations descritte negli esempi hanno qualcosa da insegnarci a proposito dell'influenza dei volumi prodotti e della varietà della domanda sul modo in cui vengono progettati i processi.
- I metodi di Space4 per produrre case sono molto diversi da quelli tradizionali: costruendo pannelli prefabbricati in volumi relativamente alti nel proprio stabilimento, l'azienda può avvalersi di tecnologie di automazione e di personale con esperienza nella produzione di massa e contenere così i costi. Gli effetti della varietà, che normalmente tenderebbe a far lievitare i costi, vengono minimizzati mediante il ricorso a tecnologie flessibili.

Che cos'hanno in comune questi due esempi?

- Anche il supermercato ha a che fare con alti volumi, ma che cosa si può dire in termini di varietà? Da un certo punto di vista, ogni cliente è diverso e, quindi, la varietà sarà estremamente elevata. Ma per il modo in cui è strutturato un processo - in parte per promuovere l'omogeneità del flusso e in parte per far sì che siano i clienti a personalizzare il servizio- la varietà appare molto bassa. Per esempio, i processi di pagamento alla cassa gestiscono due soli prodotti: i clienti che usano il cestino e i clienti che usano il carrello.
- In entrambi gli esempi, il volume e la varietà della domanda hanno un impatto decisivo sulla progettazione dei processi.

I processi sono coerenti ai volumi-varietà in gioco?

- Due sono i fattori particolarmente importanti nella progettazione dei processi: i volumi e la varietà dei prodotti e dei servizi
- Volume e varietà sono generalmente tra loro inversamente proporzionali: per cui processi a bassi volumi hanno spesso un'elevata varietà di prodotti/servizi; mentre processi ad alti volumi hanno spesso una bassa varietà di prodotti e servizi
- Processi con diversi rapporti volumi-varietà verranno organizzati diversamente, avranno diverse caratteristiche del flusso e comporteranno mansioni e tecnologie diverse
- I primi passi nella progettazione dei processi sono:
 1. Capire con quali modalità i volumi e le varietà influenzano le caratteristiche del processo
 2. Stabilire se i processi sono stati configurati in modo coerente con il loro posizionamento in termini di volumi-varietà

Principio generale

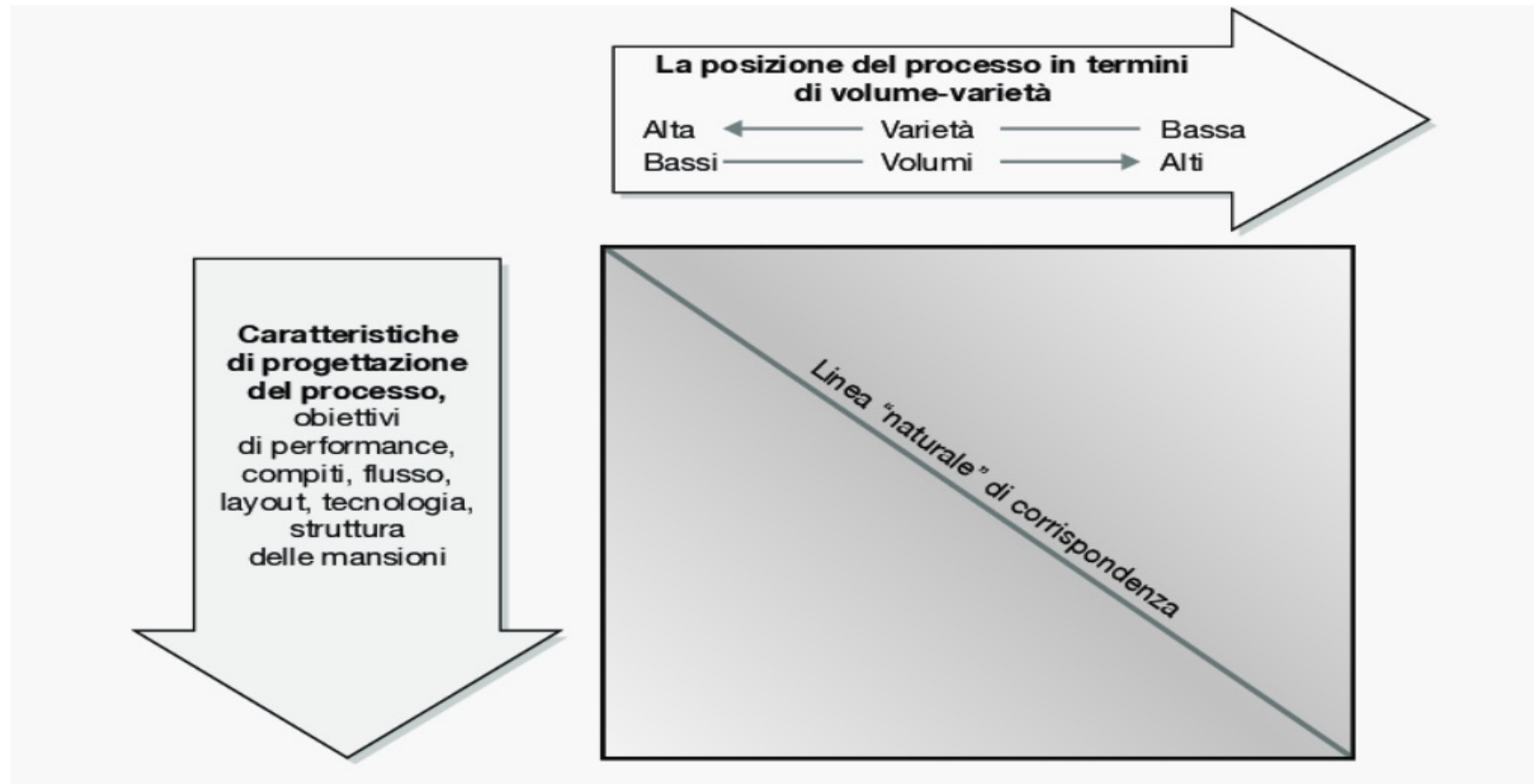
La progettazione di qualunque processo dovrebbe essere guidata dai volumi e dalla varietà che il processo deve realizzare

La matrice «prodotto-processo»

- Il metodo più comune per illustrare la relazione tra posizionamento di un processo in termini di volumi-varietà e le sue caratteristiche di progettazione è sviluppare **la matrice prodotto-processo**
- La relazione che la matrice permette di analizzare può essere applicata a qualunque tipologia di processo, sia che riguardi i prodotti che i servizi
- L'idea su cui si fonda è che gli elementi più importanti da considerare nella progettazione dei processi siano correlati al posizionamento del processo in termini di volumi-varietà
- Così per qualunque processo, compiti svolti, flussi di prodotti, layout delle risorse, tecnologia impiegata e struttura delle mansioni, sono tutti fortemente influenzati dal posizionamento in termini di volumi-varietà

La matrice «prodotto-processo»

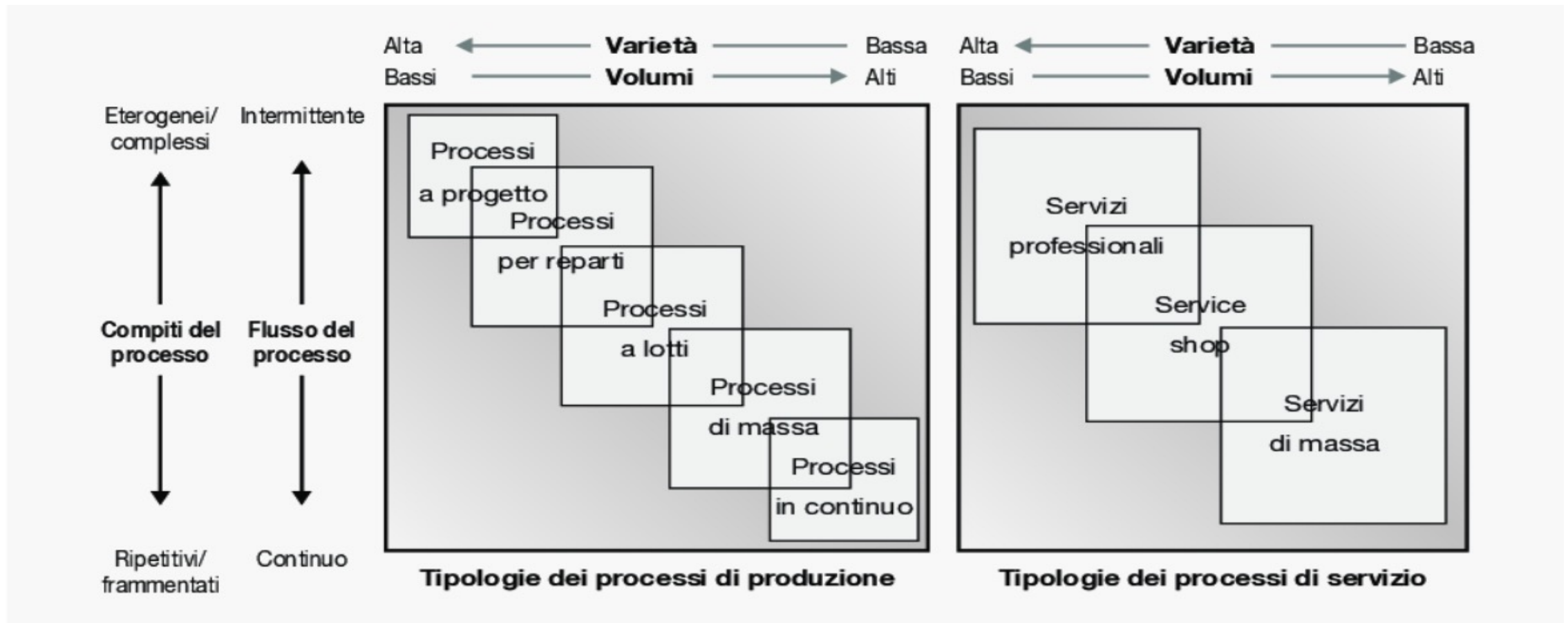
Nella pratica tutti i processi dovrebbero posizionarsi in prossimità della diagonale, che garantisce la coerenza o «fit» tra il processo e il suo posizionamento nei volumi e varietà in gioco. È la cosiddetta «diagonale naturale»



Tipologie di processo

- Le tipologie di processo indicano i diversi posizionamenti dei processi lungo la diagonale della matrice prodotto-processo
- Ogni tipologia implica delle differenze nel set di compiti svolti dal processo e nel modo in cui i materiali, le informazioni o i clienti influiscono attraverso di esso
- A volte le tipologie del processo sono denominate in modo diverso, in funzione che i processi siano di tipo manifatturiero piuttosto che di servizi
- A volte i nomi delle diverse tipologie di processo sono utilizzati in modo non ortodosso e non è raro trovare dei termini tipicamente industriali che descrivono processi di servizio
- Ma soprattutto, esiste una certa sovrapposizione tra le tipologie di processo, che sono rappresentate visivamente nella figura della slide successiva

Le diverse tipologie di processo implicano diverse caratteristiche in termini di volumi- varietà



Processi a progetto

- I processi a progetto riguardano i prodotti singoli, di solito altamente personalizzati
- Spesso l'orizzonte temporale di fabbricazione del prodotto è relativamente lungo, e lungo è l'intervallo tra il completamento di un singolo prodotto e l'altro. Le attività coinvolte nel processo possono essere poco definite e incerte e a volte possono anche modificarsi nel corso del tempo.
- Tra gli esempi si possono citare le agenzie pubblicitarie, la cantieristica navale, quasi tutte le imprese edili e le case di produzione cinematografica, l'istallazione di pozzi petroliferi o di sistemi informatici
- La mappatura di questi processi è complicata perché l'output realizzato è quasi sempre complesso con un gran numero di attività da svolgere contemporaneamente, e che comportano spesso una notevole discrezionalità professionale
- Nella pratica ciò che viene mappato è raramente l'intero processo, quanto piuttosto le sotto parti di interesse

Processi per reparti

- Anche i processi per reparti hanno a che fare con una varietà molto alta e dei bassi volumi, ma, mentre nei processi a progetto le risorse di ciascun progetto sono dedicate in modo più o meno esclusivo, nei processi per reparti ciascun prodotto deve condividere le risorse con molti altri
- Il processo può processare una serie di prodotti ognuno dei quali ha le sue esigenze specifiche
- I processi per reparti includono, per esempio, le attività dei sarti, degli stampatori e dei restauratori di mobili
- I processi per reparti realizzano di solito prodotti in numero maggiore e più piccoli dei processi a progetto, ma come nei processi a progetto il grado di ripetizione è basso, anche se a volte i processi per reparti richiedono competenze considerevoli di solito sono più prevedibili dei processi a progetto

Processi a lotti

- I processi al lotti possono assomigliare ai processi per reparti, ma non hanno la stessa varietà. Come suggerisce il nome questi processi realizzano, di solito, più di un prodotto alla volta
- La dimensione del lotto può anche essere di soli due o tre pezzi, nel qual caso il processo a lotti differisce ben poco da quello per reparti, specie se ogni lotto è di prodotti completamente diversi
- Al contrario, se i lotti sono grandi e i prodotti sono ben noti, i processi a lotti possono essere piuttosto ripetitivi
- Per queste ragioni la tipologia a lotti si posiziona su un intervallo più ampio di livelli di volumi e varietà rispetto alle altre tipologie di processo
- Gli esempi di processi al lotti includono: la produzione di macchine industriali, di alimenti surgelati gourmet, di quasi tutta la componentistica del settore automobilistico e dei capi di abbigliamento
- La mappatura dei processi può essere lineare, specie se la produzione dei diversi prodotti segue percorsi simili come attività relativamente standard in ciascuna fase

Processi di massa

- I processi di massa producono alti volumi di solito con una bassa varietà effettiva
- Una fabbrica automobilistica, per esempio, potrebbe produrre migliaia di varianti di automobili se si tenesse conto di tutte le opzioni di motore, colore e dotazioni di bordo. Ma la varietà effettiva è bassa perché le diverse varianti non incidono sul processo produttivo di base. Le attività svolte nella fabbrica di automobili, come avviene in tutti i processi di massa, sono essenzialmente ripetitive e largamente prevedibili
- Altri esempi di processi di massa includono la produzione di beni di consumo durevoli, la produzione di alimenti come le pizze surgelate, l'imbottigliamento della birra e la fabbricazione dei cd
- La mappatura di questi processi si traduce in sequenze lineari di attività

Processi continui

- I processi continui vanno oltre i processi di massa, in quanto operano con volumi ancora più elevati e spesso con una varietà inferiore. A volte sono letteralmente continui nel senso che i loro prodotti sono fabbricati in un flusso senza fine
- I processi continui si associano di solito a tecnologie rigide, capital intensive, con un flusso altamente prevedibile
- Tra gli esempi di processi continui ricordiamo: le raffinerie petrolchimiche, le centrali elettriche, le acciaierie e le aziende che gestiscono server per internet
- Come nei processi di massa, la mappatura evidenzia pochi elementi di discrezionalità; e anche se i prodotti si potrebbero immagazzinare durante il processo, la caratteristica dominante di quasi tutti i processi continui è un flusso lineare e scorrevole in tutte le parti del processo

Servizi professionali

- I servizi professionali sono processi ad alta varietà e bassi volumi in cui i clienti possono trascorrere parecchio tempo. Questi servizi forniscono di solito elevati livelli di personalizzazione, per cui il personale di contatto dispone di una notevole discrezionalità
- Sono tendenzialmente legati più alle persone che alle macchine, con uguale enfasi sul processo (come viene erogato il servizio) che sul prodotto (ciò che viene fornito)
- Gli esempi includono i servizi professionali di consulenti, avvocati, architetti, medici, auditor, ispettori del lavoro e assistenti informatici
- La mappatura del processo, se utilizzata, viene in genere fatta a livello aggregato. I consulenti, per esempio, utilizzano frequentemente un set predeterminato di macro fasi dalla comprensione del problema fino all'implementazione delle soluzioni raccomandate

Service shop

- I service shop sono caratterizzati da livelli di contatto con il cliente, personalizzazione, volumi dei clienti e discrezionalità del personale
- Il servizio viene fornito attraverso un mix di attività di front e back- office
- Esempi di service shop includono: banche, negozi di marca, società di autonoleggio, ristoranti, alberghi e agenzie di viaggio
- Per esempio, un'azienda che vende e affitta macchinari può metterli in esposizione nel front-office, mentre nel back-office vengono curati i contratti di acquisto e l'amministrazione. Il personale di front-office ha una formazione tecnica e può così consigliare i clienti durante il processo di vendita del prodotto. Il cliente acquista un prodotto piuttosto standardizzato ma viene influenzato dal processo di vendita che è personalizzato in base ai bisogni specifici del singolo acquirente

Servizi di massa

- I servizi di massa comportano molte transazioni con i clienti e una bassa personalizzazione
- Questi servizi sono spesso fortemente meccanizzati e orientati al prodotto, e il valore aggiunto si crea prevalentemente nel back-office a volte con un modesto intervento discrezionale da parte del personale di front-office, che ha quasi sempre un lavoro prescrittivo e segue rigide procedure
- Sono esempi di servizi di massa: i supermarket, la rete ferroviaria, gli aeroporti e molti call center
- Per esempio, le compagnie aeree trasportano un gran numero di passeggeri che scelgono una rotta tra le tante disponibili. La compagnia può consigliare ai passeggeri la soluzione più rapida e più economica per spostarsi dal punto A al punto B, ma non può personalizzare il servizio organizzando dei voli speciali

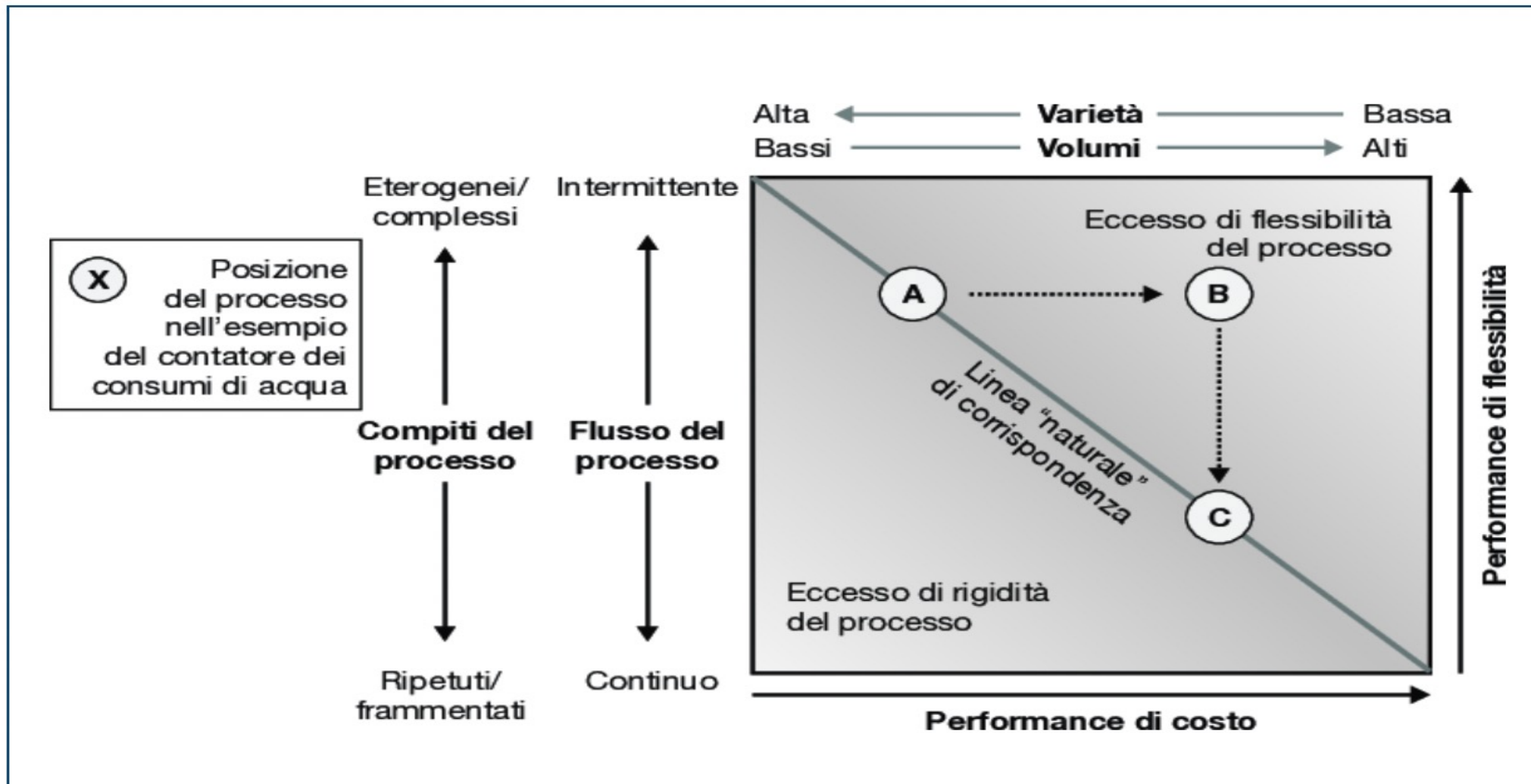
Allontanarsi dalla diagonale naturale- (1)

- Un processo posizionato lungo la diagonale naturale della matrice ha normalmente dei costi operativi minori di un processo caratterizzato dallo stesso rapporto volumi-varietà, che sta fuori dalla diagonale. Questo perché la diagonale rappresenta la progettazione dei processi più appropriata per ogni posizione in termini di volumi-varietà
- **I processi che si trovano a destra della diagonale naturale hanno in genere volumi più bassi e varietà più elevata.** Ciò significa che tendono a essere più flessibili di quanto non giustificherebbe la loro posizione effettiva in termini di volume-varietà. In altre parole non sfruttano appieno l'opportunità di standardizzare maggiormente le proprie attività. Perciò i loro costi tendono a essere più alti di quelli che potrebbero essere in un processo vicino alla diagonale
- **Al contrario i processi che si trovano a sinistra della diagonale sono in una posizione naturale per processi che comportano volumi più elevati e varietà più bassa.** Tali processi sono perciò eccessivamente standardizzati e probabilmente troppo rigidi per la loro posizione in termini di volumi-varietà. Questa mancanza di flessibilità può anche causare costi elevati perché il processo non è in grado di passare da un'attività all'altra con la stessa rapidità di un processo più flessibile

Allontanarsi dalla diagonale naturale- (2)

- In conclusione, è importante evidenziare come la matrice prodotto-processo sia un modello concettuale che pur logicamente coerente, non offre alcuna **misura quantitativa**. Detto in altri termini, anche se è intuitivamente logico che lo scostamento della diagonale fa lievitare i costi, l'entità precisa dell' incremento dei costi è molto difficile da determinare.
- Tuttavia, il primo passo nell'analisi di un processo è capire se si trova sulla diagonale naturale della matrice prodotto-processo

Esempio- l'installazione dei contatori



Layout, tecnologia e struttura

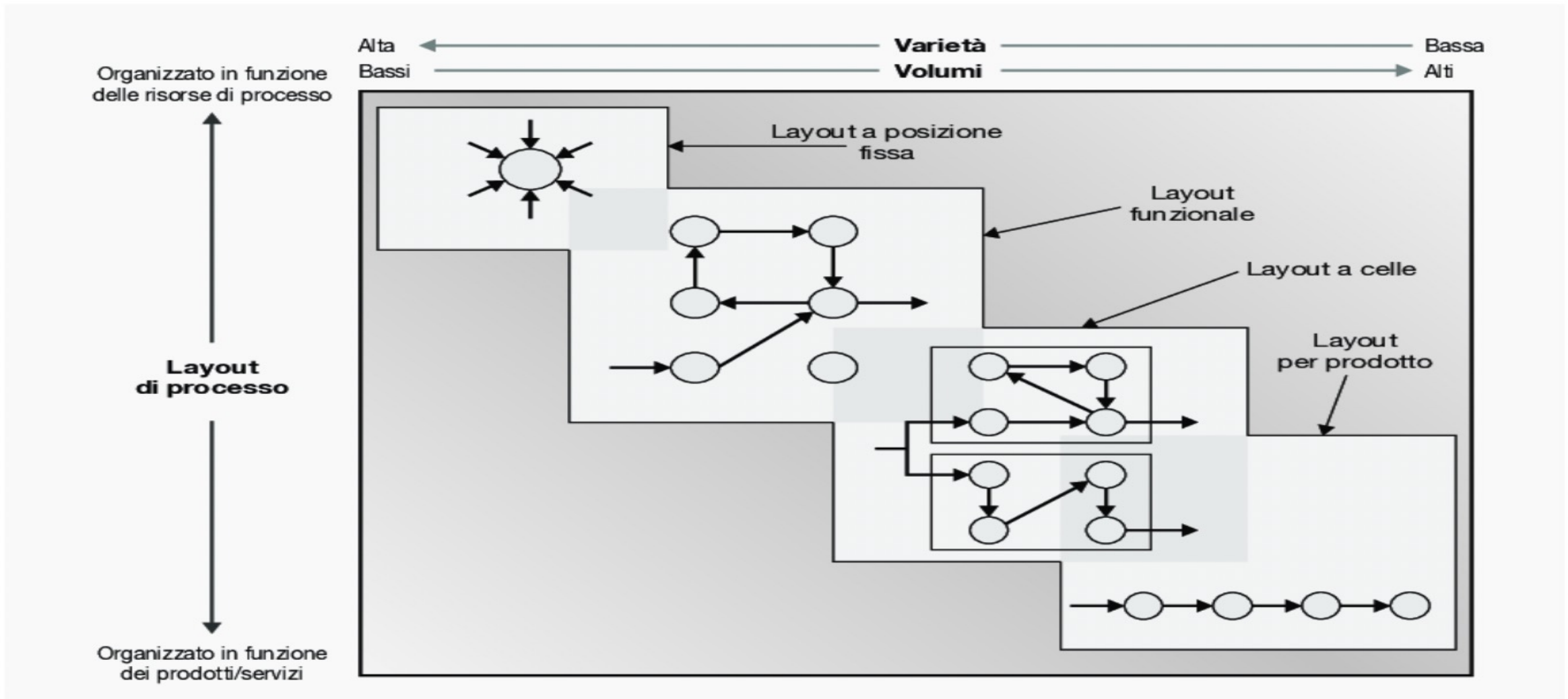
- Se lo spostamento lungo la diagonale naturale della matrice prodotto-processo modifica la natura del processo, si modificheranno anche gli elementi principali della sua struttura
- A livello generale gli elementi critici, i «due ingredienti costitutivi» dei processi sono:
 1. tecnologia e persone;
 2. il modo in cui queste si relazionano nel processo.

Quest'ultimo aspetto è spesso rappresentato dal [layout del processo](#)

Il layout dovrebbe riflettere i volumi e le varietà

- Anche il layout di un processo è determinato, in parte, dalle caratteristiche di volumi e varietà
- Nei processi a bassi volumi e ad alta varietà le risorse devono essere organizzate per gestire un flusso irregolare (il flusso potrebbe non essere un aspetto rilevante)
- Nei processi ad alti volumi e a bassa varietà le risorse devono essere organizzate per gestire un flusso costante e regolare (il flusso diventa molto più importante)
- Quando la varietà è relativamente bassa e i volumi sono elevati, il flusso può essere stabilizzato e le risorse posizionate per gestire bisogni simili dei prodotti e servizi, in una classica sequenza lineare
- Quasi tutti i layout che si incontrano nella pratica derivano da **quattro tipologie standard** che corrispondono ad altrettante posizioni lungo il continuum volumi-varietà

I 4 diversi layout di processo sono appropriati a seconda delle diverse combinazioni volumi-varietà



Layout a posizione fissa

- Questo tipo di layout è una contraddizione sotto certi aspetti, perché le risorse trasformate non si spostano tra le risorse trasformanti. Invece di esserci materiali, informazioni o clienti che fluiscono attraverso le operations, l'oggetto del processo di trasformazione è statico e sono le attrezzature, le macchine, la struttura produttiva e le persone che eseguono il processo a spostarsi secondo le necessità
- Ciò accade perché il prodotto, o il destinatario del servizio, è troppo voluminoso, troppo delicato da spostare, o impossibilitato a spostarsi; per esempio:
 1. costruzione di generatori elettrici, il prodotto è troppo grande per poterlo spostare;
 2. intervento chirurgico a cuore aperto, la condizione dei pazienti è troppo delicata per poterli spostare;
 3. ristorante di lusso, i clienti non hanno alcuna intenzione di spostarsi per andare a prendersi il cibo là dove viene preparato.

Layout funzionale

- Il layout funzionale si chiama così perché i bisogni delle funzioni o reparti e la convenienza pratica delle risorse trasformanti che costituiscono i processi sono decisivi nel determinare il layout
- Nel layout funzionale, le attività o le risorse trasformanti simili sono collocate vicine. In questo modo, quando i materiali, le informazioni, o i clienti fluiscono attraverso le operations, passano da un'attività all'altra secondo le loro necessità e quanto stabilito dal processo
- Tra gli esempi di layout funzionale figurano:
 1. attività ospedaliere: alcuni processi (es. esami radiografici e di laboratorio) sono richiesti da varie tipologie di pazienti provenienti da diversi reparti;
 2. lavorazioni di componenti dei motori aeronautici: alcuni processi (es. i trattamenti termici) richiedono un intervento specialistico; altri (es. centri di lavorazione) richiedono uno specifico supporto tecnico da parte di specialisti; altri ancora (es. la smerigliatura) comportano un elevato utilizzo delle macchine perché tutti i componenti da smerigliare passano attraverso questa fase;
 3. Supermercati: alcuni prodotti, come quelli scatola, sono più facilmente movimentabili se raggruppati insieme. Alcune aree, come quelle in cui è esposta la verdura surgelata, usano una tecnologia comune, gli espositori freezer. Altre, come quella destinata alle verdure fresche, stanno insieme perché, in quel modo, sono più attrattive per i clienti

Layout a celle

- È quello in cui il materiale, le informazioni o i clienti che entrano nelle operations vengono preselezionati per andare in una sezione dell'operation, detta cella, in cui si trovano tutte le risorse trasformanti necessarie per soddisfare le necessità di processo specifiche di quel gruppo, o famiglia, di materiali, informazioni o clienti
- All'interno, la cella si può organizzare nel modo più appropriato. In effetti, il layout di celle è un tentativo di mettere ordine nella complessità dei flussi che caratterizza il layout funzionale
- Tra gli esempi di layout di cella ricordiamo:
 1. la produzione di componenti informatici: la produzione e l'assemblaggio di alcune tipologie di componenti informatici può avvenire in aree dedicate a determinati clienti, che hanno esigenze speciali, o richiedono livelli di qualità particolarmente elevati;
 2. l'aria snack all'interno di un supermercato: alcuni clienti utilizzano il supermercato solo per acquistare sandwich, snack, bibite fresche ecc. per la pausa pranzo nei giorni di lavoro. Questi prodotti si trovano spesso aggregati in una cella per la comodità di questi clienti;
 3. il reparto maternità di un ospedale: le partorienti e le puerpere costituiscono un gruppo ben definito che necessita di servizi e trattamenti simili e specifici e che difficilmente ha bisogno degli altri servizi dell'ospedale, mentre viene assistito nel reparto maternità.

Layout per prodotto

- Il layout per prodotto implica la collocazione delle persone e delle macchine in funzione esclusiva delle risorse trasformate. Ogni prodotto, ogni informazione, ogni cliente segue un percorso prestabilito in cui la sequenza delle attività da eseguire corrisponde alle sequenze elementari che costituiscono i singoli processi. Le risorse trasformate scorrono lungo una linea. Ecco perché questo tipo di layout viene talvolta chiamato layout a flusso o layout in linea. Il flusso è chiaro, prevedibile e perciò relativamente facile da controllare. I volumi elevati e i requisiti standardizzati del prodotto o del servizio consentono i layout per prodotto.

Esempi di layout per prodotto includono:

1. l'assemblaggio delle automobili: quasi tutte le versioni dello stesso modello richiedono la stessa sequenza di processi;
2. la mensa self service: in genere la sequenza dei piatti prelevati (antipasto, primo, dessert, bevanda) è comune a tutti i clienti, e il layout contribuisce anche a controllarne il flusso

Selezione del layout

- Scegliere il giusto layout di processo è importante. Un layout inappropriato implica il ripetersi dei costi extra tutte le volte che un determinato elemento viene processato. Ma, soprattutto, un layout efficace dà chiarezza e trasparenza al flusso degli elementi attraverso il processo.
- Uno dei fattori più influenti sulla scelta del tipo di layout più appropriato è la natura del processo. Esiste spesso una certa confusione tra tipi di processo e tipi di layout. Le due cose non coincidono.
- Le tipologie di processo indicano un approccio generale all'organizzazione e alla gestione di un processo. Il layout è un concetto più specifico, legato molto strettamente alla tipologia del processo.
- Al pari della tipologia di processo, anche il layout è governato dai volumi e dalla varietà.
- Ma per ogni tipologia di processo ci sono di solito almeno due layout alternativi.

Tipologie alternative di layout per ciascun tipo di processo

Tipo di processo produttivo	Tipologie potenziali di layout		Tipologia del processo di servizio
A progetto	Layout a posizione fissa Layout funzionale	Layout a posizione fissa	Servizi professionali
Per reparti	Layout funzionale Layout a celle	Layout funzionale Layout a celle	
A lotti	Layout funzionale Layout a celle	Layout funzionale Layout a celle	Service shop
Di massa	Layout a celle Layout per prodotto		
Continuo	Layout per prodotto	Layout a celle Layout per prodotto	Servizio di massa

Vantaggi e svantaggi dei principali tipi di layout

	Vantaggi	Svantaggi
Posizione fissa	Mix e flessibilità di prodotto molto elevati Il prodotto o il cliente non viene spostato o disturbato Alta varietà di compiti per lo staff	Alti costi unitari Difficile programmazione dello spazio e delle attività, che comporta un'elevata mobilità delle attrezzature e dello staff
Funzionale	Mix e flessibilità di prodotto elevati Relativamente robusto in caso di cambiamenti rilevanti Supervisione relativamente facile della macchina o dell'unità produttiva	Basso utilizzo degli impianti Comporta un accumulo di semilavorati o di clienti in attesa Flussi complessi sono difficili da controllare
A celle	Offre un buon compromesso tra costo e flessibilità per operations che comportano una varietà relativamente elevata Rapidi tempi di attraversamento Il lavoro di gruppo accresce la motivazione	La modifica dei layout in essere è costosa Richiede maggiori attrezzature Causa un minor utilizzo degli impianti
Per prodotto	Bassi costi unitari per volumi elevati Consente la specializzazione delle macchine Lo spostamento dei materiali o dei clienti è agevole	Comporta una bassa flessibilità del mix Non è particolarmente robusto in caso di cambiamenti rilevanti Il lavoro è molto ripetitivo

La tecnologia dei processi è appropriata? (1)

- Le tecnologie di processo sono le macchine, le attrezzature e gli strumenti che aiutano i processi a «trasformare» materiali, informazioni e clienti.
- Giocano un ruolo importante perché negli ultimi venti anni poche operations non hanno risentito dei progressi intervenuti nella tecnologia di processo. E LO SVILUPPO TECNOLOGICO NON ACCENNA A RALLENTARE
- È importante distinguere tra:
 1. **Tecnologie di processo:** le macchine e gli strumenti che contribuiscono a creare prodotti e servizi;
 2. **Tecnologie di prodotto:** la tecnologia che è incorporata nel prodotto o nel servizio e ne crea la specificità o la funzionalità

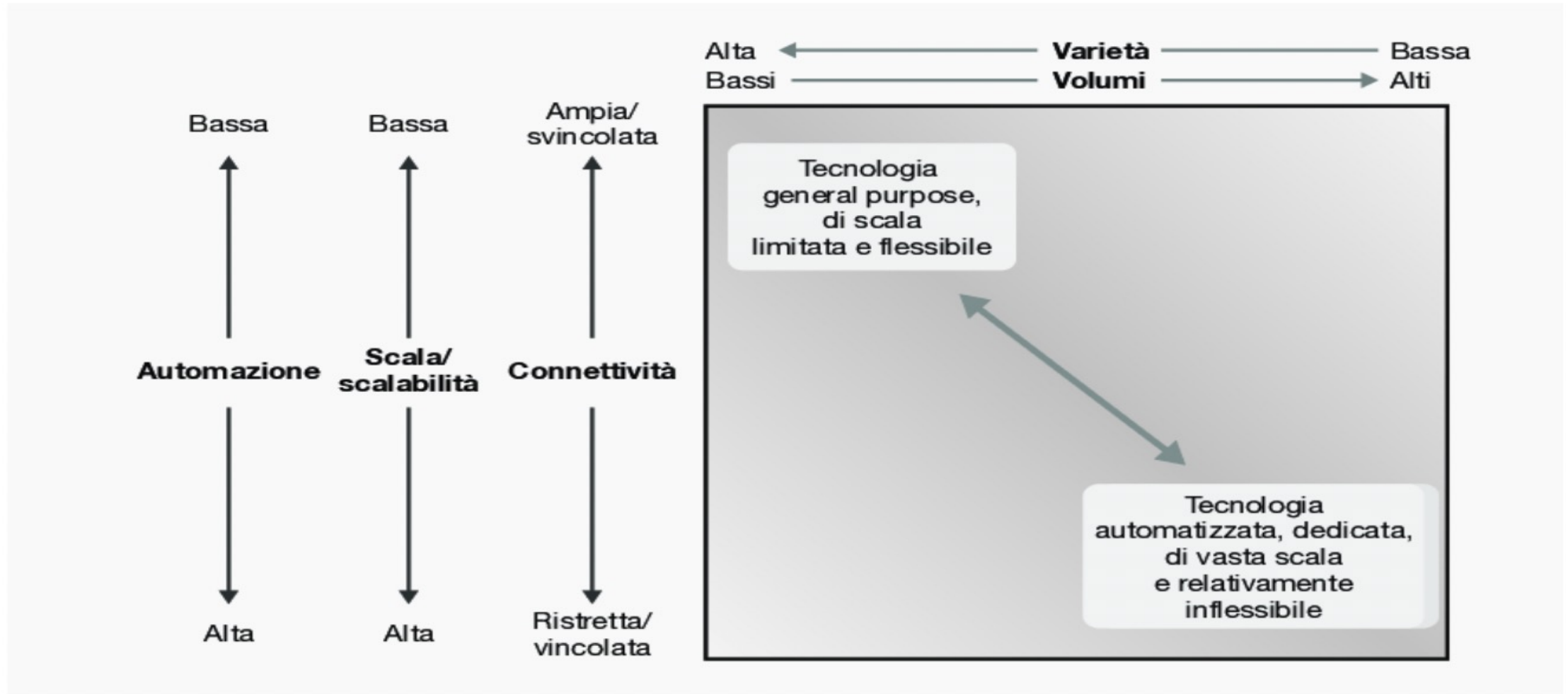
La tecnologia dei processi è appropriata? (2)

- Alcune tecnologie di processo, ancorché non utilizzate per l'effettiva creazione di beni e servizi, hanno tuttavia un ruolo chiave nel FACILITARNE la creazione. Per esempio, i sistemi informatici che gestiscono le attività di pianificazione e controllo aiutano manager e professionisti a gestire i processi
- A volte queste tecnologie sono chiamate tecnologie INDIRETTE di processo, e il loro ruolo sta diventando sempre più importante. Molte aziende spendono di più in sistemi informatici di quanto non spendano in tecnologie dirette di processo per realizzare i loro prodotti e i loro servizi

La tecnologia di processo deve essere coerente con i volumi e la varietà

- Diverse tecnologie di processo sono appropriate in funzione delle diverse combinazioni possibili lungo il continuum volumi-varietà. I processi a bassi volumi ed alta varietà impiegano generalmente una tecnologia di processo di tipo generalista, in grado di svolgere l'ampia gamma di attività del processo richieste per offrire l'elevata varietà
- I processi ad alti volumi e a bassa varietà utilizzano una tecnologia DEDICATA alla gamma ristretta di esigenze del processo. All'interno dello spettro che va dalle tecnologie di tipo GENERAL PURPOSE alle tecnologie di processo dedicate, tre dimensioni, in particolare, tendono a variare con i volumi e la varietà.
- La prima è il grado in cui la tecnologia di processo svolge attività o prende decisioni in modo autonomo, vale a dire il suo grado di «automazione»
- La seconda è la capacità della tecnologia di processare volumi diversi di lavoro, cioè la sua «scala» o «scalabilità»
- La terza è il grado di integrazione con altre tecnologie, ossia il livello di «specificità» o di «connettività»

Diverse tecnologie di processo per diverse combinazioni volumi-varietà



Il grado di automazione della tecnologia

- In qualche misura tutte le tecnologie richiedono l'intervento umano.
- Questo può essere minimo, come nel caso degli interventi di manutenzione periodica in una raffineria petrolchimica. All'opposto, colui che gestisce la tecnologia potrebbe essere il vero «cervello» del processo, come il chirurgo che usa delle tecniche di microchirurgia robotizzata
- In genere, i processi caratterizzati da elevata varietà e bassi volumi impiegano una tecnologia di processo meno automatizzata di quelli con elevati volumi e minor varietà

La scala/scalabilità della tecnologia

- La scala/scalabilità della tecnologia è generalmente una variabile assai discrezionale.
- Per esempio, l'ufficio fotocopie di una grande azienda può decidere di acquistare un'unica grande fotocopiatrice superveloce o in alternativa, varie fotocopiatrici più piccole, da distribuire nei vari uffici
- Il vantaggio delle tecnologie di vasta scala è che, di solito, i processi che le impiegano hanno costi unitari più bassi di quelli con tecnologie di scala limitata, ma in genere necessitano di elevati volumi e possono gestire solo una bassa varietà
- Per contro, le tecnologie di scala limitata garantiscono l'agilità e la flessibilità che si addicono a processi con volumi più bassi e ad alta varietà.
- L'equivalente del concetto di scala per alcuni tipi di tecnologia di processo delle informazioni è la scalabilità. Con questo termine si intende la possibilità di passare rapidamente, e a costi bassi, a un diverso livello di capacità operativa.

La connettività della tecnologia

- La parola connettività vuole indicare il legame tra le diverse attività all'interno di una specifica tecnologia di processo per formare un sistema interconnesso. Un'alta connettività genera, di solito, processi veloci
- Per esempio, in un sistema di produzione automatizzato i prodotti passano rapidamente e senza ritardi da una fase all'altra, e le scorte sono tendenzialmente basse; non si possono accumulare quando ci sono «vuoti», spazi, o tempi morti, tra le attività
- Tuttavia, una tecnologia altamente connessa può essere sia costosa (ogni connessione richiede investimenti) sia vulnerabile (un problema in una parte di un sistema interconnesso incide sull'intero sistema)
- In generale, la connettività è più adatta in situazioni che comportano bassa varietà e alti volumi.

I compiti del personale sono appropriati?

- La progettazione dei compiti e delle mansioni riguarda il modo in cui le persone svolgono il loro lavoro all'interno di un processo. Definisce il modo in cui affrontano la propria vita lavorativa. Ne posiziona le aspettative in merito a ciò che si chiede loro, e ne influenza le percezioni riguardo al contributo che danno all'organizzazione. Inoltre, ne definisce le attività in relazione ai colleghi di lavoro e dà forma ai flussi di comunicazione tra le diverse parti delle operations
- Alcuni aspetti della progettazione dei compiti sono comuni a tutti i processi, indipendentemente da che cosa fanno e da come lo fanno
- Si considerano:
 1. Sicurezza: fare in modo che tutto il personale che opera all'interno di un processo sia tutelato contro la possibilità di danni fisici o mentali
 2. Etica: a nessun dipendente si dovrebbe mai chiedere di svolgere un compito illegale o in contrasto con dei principi etici
 3. Equilibrio tra vita lavorativa e vita personale: tutti i compiti e le mansioni dovrebbero essere progettati in modo da garantire un sano equilibrio tra il tempo dedicato al lavoro e il tempo dedicato alla vita personale e familiare

La progettazione delle mansioni deve essere coerenti ai volumi e alla varietà in gioco

- Esempio: un architetto che progetta grandi infrastrutture svolge diversi compiti altamente diversificati, spesso creativi e complessi, molti dei quali non sono ancora definiti all'inizio del processo, e da cui spesso l'architetto ricava una grossa soddisfazione professionale. Per contro, l'impiegato del suo studio che compila le fatture ha un lavoro ripetitivo, rigidamente definito e non può contare sull'interesse intrinseco del lavoro per mantenere alto l'impegno organizzativo.
- Questi due lavori hanno caratteristiche diverse perché fanno parte di processi caratterizzati da diverse posizioni in termini di volumi e di varietà.
- Nei processi ad alti volumi e a bassa varietà, le mansioni sono definite in modo relativamente prescrittivo, con poca discrezionalità decisionale, e richiedono azioni specifiche a sostegno dell'impegno organizzativo, diversamente da quanto accade nei processi a bassi volumi e ad alta varietà.

Tre aspetti della progettazione dei compiti risentono delle caratteristiche di volume e varietà :

- L'allocazione dei compiti a ciascun collaboratore coinvolto nel processo. La ripartizione dei compiti in sotto attività tra i singoli individui è chiamata divisione del lavoro
- Il grado di definizione della mansione. Nei processi ad alta varietà le mansioni sono difficili da definire se non in termini generali. Per contro, un processo caratterizzato da una minore varietà e da volumi più elevati viene definito in termini più prescrittivi, specificando l'esatta natura di ciascuna attività
- I metodi usati per mantenere l'impegno organizzativo. Nei processi ad alta varietà, specie quelli che lasciano al personale un'elevata discrezionalità, l'impegno organizzativo tende a derivare dalla natura intrinseca del compito. Per contro, i compiti a bassa varietà e ad alti volumi, specie quelli che comportano una bassa discrezionalità, sono molto alienanti.

È importante incoraggiare l'impegno organizzativo

- Allargamento delle mansioni: comporta l'assegnazione di un maggior numero di compiti ai singoli individui. Questo approccio non implica necessariamente compiti più difficili o più soddisfacenti, ma tende a creare una mansione più completa e quindi più significativa.
- Arricchimento delle mansioni: fa aumentare il numero di compiti che fanno parte di una mansione, ma implica l'assegnazione di compiti che comportano più decisioni, o una maggiore autonomia, e quindi un maggior controllo sul proprio lavoro. L'effetto è ridurre la ripetitività della mansione e accrescere le opportunità di sviluppo personale
- Rotazione delle mansioni: comporta l'assegnazione periodica di nuovi compiti ai singoli lavoratori per variarne le attività. Può accrescere la polivalenza e dare un piccolo contributo alla riduzione della monotonia.
- Empowerment: consiste nell'incrementare le capacità, e a volte il potere, dei singoli dipendenti di variare le modalità con cui svolgono il proprio lavoro.
- Team-working: l'organizzazione basata sui team è quella in cui i dipendenti svolgono in squadra un determinato compito con una certa discrezionalità sulle modalità di svolgimento. Il team controlla aspetti come la suddivisione dei compiti, la programmazione del lavoro, la misurazione e il miglioramento della qualità.