

Appunti di **Gestione Aziendale L-A 2003-2004**
del CDL Ingegneria dei **Processi Gestionali e Ingegneria Gestionale**
scritti da **Mitch&Teo**
djortizei@libero.it adebertaggia@libero.it

Copyright 2003 **Mitch&Teo** djortizei@libero.it adebertaggia@libero.it

Questi appunti sono stati presi a lezione da uno studente; ovviamente non ci sono garanzie né esplicite né implicite riguardo la qualità di questo materiale. Anzi, è molto probabile che ci siano degli errori; pertanto l'autore non si ritiene responsabile in alcuno modo dell'eventualità che questi errori condizionino seppur minimamente i vostri esami, la vostra vita o qualunque cosa facciate riferendovi a questo documento.

Questo documento è la rielaborazione personale degli appunti presi durante il corso di **Gestione Aziendale L-A** tenuto da **Alessandro Grandi** nell'anno accademico **2003/2004**. Il docente e l'ateneo non sono in alcun modo responsabili o possono essere messi in relazione diretta con il contenuto di queste pagine. Se ho scritto delle *corbellerie* (grosso sproposito, sciocchezza, stupidaggine) evidentemente le mie facoltà mentali erano ottenebrate (oscurate in modo intenso e diffuso, talvolta rapido o addirittura improvviso, con un senso di tragica gravità) e ho capito male.

Se trovate degli errori farete un servizio utile a me e a tutti i potenziali futuri lettori di questo documento segnalandoli all'autore, reperibile all'indirizzo djortizei@libero.it o adebertaggia@libero.it è possibile, ma non certo, che prima o poi produca una nuova versione del documento con tali correzioni. In tal caso il documento sarà reso disponibile all'indirizzo <http://universibo.ing.unibo.it>.

Questo documento è rilasciato con la licenza GNU FDL, come meglio specificato nel paragrafo seguente; questo significa che chiunque può modificarlo liberamente a condizione che mantenga la stessa licenza nel suo lavoro. Se qualcuno volesse continuare lo sviluppo di questo documento. Aggiungendo, integrando, correggendo (può richiedermi la sorgente).

Diritti e permessi per la copia, diffusione e modifica di questo documento:

Permission is granted to copy, distribute and/or modify this document under the terms of the GNU Free Documentation License, Version 1.2 or any later version published by the Free Software Foundation; with no Invariant Sections, no Front-Cover Texts, and no Back-Cover Texts. A copy of the license is available on the World Wide Web at <http://www.gnu.org/licenses/fdl.html>.

Questo è un documento libero: tutti possono leggerlo, copiarlo, diffonderlo e perfino modificarlo. Perché resti sempre libero, l'autore ha posto delle condizioni che non permettono a chi lo riceve di privare di questa libertà le persone a cui lo passa. Per scelta dell'autore, queste condizioni legali con cui è possibile diffondere, duplicare e/o modificare il presente documento sono stabilite nel precedente paragrafo in lingua inglese. Esso fa riferimento ad una licenza pure espressa in lingua inglese, disponibile in rete presso <http://www.gnu.org/licenses/fdl.html>; per soddisfare la curiosità di coloro che fossero poco familiari con tale lingua, esiste una traduzione non ufficiale di tale licenza e tali condizioni in lingua italiana, liberamente consultabile all'indirizzo <http://www.softwarelibero.it/gnudoc/fdl.it.html>. Tale traduzione è "non ufficiale" nel senso che in caso di disaccordo tra il testo italiano ed il testo inglese quest'ultimo prevale.

GESTIONE AZIENDALE L-A

ORGANIZZARE E GESTIRE PROGETTI

ASPETTI INTRODUTTIVI

LA DIFFUSIONE DEL LAVORO PER PROGETTI

Organizzare il lavoro per progetti è una scelta manageriale che molte aziende stanno rapidamente attuando

le capacità di organizzare e gestire progetti sono state per lungo tempo prerogativa delle aziende che operano su commessa, le quali sviluppano e realizzano gli obiettivi specifici di un progetto su richiesta del cliente

sotto la spinta di molteplici fenomeni, molti manager stanno diffondendo nelle aziende in cui lavorano metodi e strumenti di gestione propri delle organizzazioni per progetto “storiche”

tali fenomeni sono sostanzialmente riconducibili:

- alla corrosione dei modelli di azienda monolitica, a elevati volumi produttivi con il gigantismo di strutture e personale
- al deterioramento della propensione al rischio e alla assunzione di responsabilità personale di fronte alla necessità di risolvere problemi
- alla progressiva inefficacia dei metodi tradizionali di pianificazione e controllo e di gestione delle persone
- alla crescente richiesta da parte dei clienti di prodotti e di servizi personalizzati

di fronte a questo quadro, manager e imprenditori hanno iniziato a porsi il quesito di come rivitalizzare contesti lavorativi spesso statici, a forte conflittualità relazionale, inefficienti e in ogni caso non in grado di offrire ai clienti un prodotto e un servizio soddisfacente: la soluzione della introduzione e diffusione dell'organizzazione per progetti è quella che appare garantire i migliori risultati nel breve termine

Il project management è un sistema gestionale orientato ai risultati: obbliga le persone a darsi degli obiettivi, a pianificare come raggiungerli, a controllarne il processo operativo che porta a centrarli, a operare con sistematicità, razionalità e al contempo flessibilità

il project management è da vedersi come filosofia manageriale che utilizza strumenti di pianificazione e di gestione specifici come meccanismi di coordinamento di situazioni complesse e per l'ottenimento di obiettivi e risultati innovativi



normalmente un progetto nasce da un'idea innovativa che qualcuno propone all'azienda, o dalla rilevazione di un problema sui prodotti e sui servizi o in uno dei processi aziendali esistenti; quando il progetto viene avviato si utilizzano le metodologie di project management per ottenere il risultato, quest'ultimo, se ottenuto secondo le specifiche attese, viene introdotto nella vita dell'azienda, viene utilizzato quotidianamente come parte del processo standard e di routine

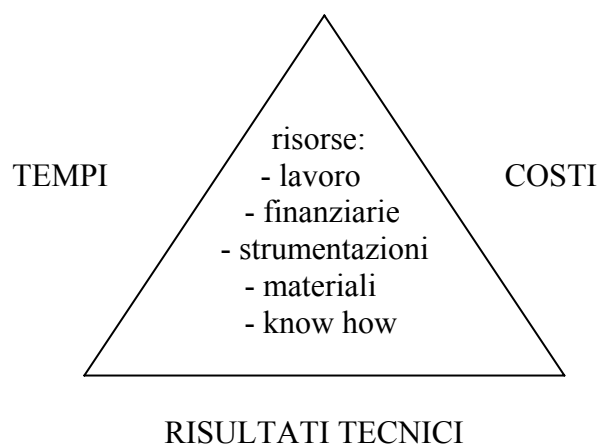
il lavoro per processi è invece normalmente caratterizzato dalla ripetuta esecuzione di lavoro standardizzato e codificato attraverso compiti a bassa innovazione: tuttavia si può introdurre nel lavoro ripetitivo qualche forma di organizzazione che induce le persone a ricercare l'innovazione

in sostanza quindi le aziende tendono a distillare la filosofia dell'organizzazione per progetti sempre più nella quotidianità: l'intento è quello di sfruttare i risultati che un tale tipo di organizzazione consente di ottenere:

- una forte motivazione delle persone a raggiungere obiettivi
- la possibilità di anticipare gli eventi, controllarli, avviare azioni correttive
- la diffusione della logica dell'apprendimento continuo
- l'opportunità di svincolare la cultura delle persone dalla logica della dipendenza gerarchica per guidarle verso la logica del protagonismo personale

IL CONCETTO DI PROGETTO

Progetto: attività finalizzata al raggiungimento di un obiettivo unitario in un certo periodo di tempo utilizzando uno sforzo congiunto di un pool di risorse



AREE CRITICHE DA GESTIRE

- 1) persegue un obiettivo determinato dal cliente
- 2) nasce da un impulso
 - esiste un momento decisionale specifico per l'avvio
 - negoziato con il cliente per i risultati, tempi, costi, qualità
- 3) richiesta elevata interdipendenza di discipline / conoscenze / risorse
 - la realizzazione del progetto richiede di integrare in modo specifico diverse componenti della struttura organizzativa esistente
- 4) è unico
 - per i risultati da realizzare
 - per il mix di risorse / competenze da utilizzare
 - per il contesto di riferimento
 - per il grado di conoscenza del problema
- 5) è temporaneo
 - si colloca al di fuori dei risultati conseguibili con la struttura permanente

- 1) l'obiettivo del progetto non è sempre certo, esplicito e condiviso: quanto più si ha certezza e condivisione sull'obiettivo tanto più si ha probabilità di raggiungerlo
- 3) le risorse, in particolare le persone, operano congiuntamente, all'unisono per ottenere il medesimo risultato, nessuna può operare separatamente in quanto parte di un sistema che attraverso processi di sequenzialità nel lavoro è teso a raggiungere un obiettivo unico (importanza della condivisione degli obiettivi)
- 4) si tratta di un lavoro non ripetitivo: ogni progetto è un caso a sé; esistono progetti simili, mai uguali
 - è importante affrontare ogni singolo progetto come una sfida unica, da impostare studiandone attentamente le caratteristiche per individuarne le proprie peculiarità operative
- 5) ogni progetto ha un momento di inizio e deve avere un termine temporale
l'essenza del progetto è infatti nel darsi un obiettivo, stabilire quando è plausibile che venga raggiunto, pianificare le modalità di ottenimento del risultato e controllare, man mano che si procede con il lavoro, che questo termine venga rispettato

il tempo è comunque da considerarsi parte del pool di risorse con le quali si svolge il progetto

Tempo insufficiente

- Forze esterne → fanno sì che si parta in ritardo
 - la concorrenza
 - vincoli finanziari
 - l'innovazione tecnologica
 - nuove legge e regolamenti
- } motivi scatenanti di un progetto
- Forze interne
 - stime irrealistiche
 - comportamenti di pura reazione alle richieste di un superiore
 - tempo reale vs tempo trascorso (formula del x 2)
 - Modelli di completamento delle attività rispetto al tempo
 - modello lineare
 - modello avvio rapido
 - modello iperbolico

TIPOLOGIE DI PROGETTI: ELEMENTI DISTINTIVI

Tutte le aziende hanno e svolgono, più o meno consapevolmente, lavoro per progetti: ciascuna ha tuttavia tipi di progetti differenti per finalità e caratteristiche

progetti interni: progetti avviati all'interno dell'azienda per migliorare aspetti istituzionali o gestionali in essere o per introdurre nuove modalità di management

progetti esterni: progetti tradizionali con finalità di business in senso stretto, capaci di generare valore fatturabile per l'azienda, in sostanza rivolti allo sviluppo di nuovi prodotti commerciali o servizi richiesti direttamente dal cliente

Tipi di progetto	progetti su commessa esterna	progetti interni	progetti pluri-disciplinari	progetti mono-disciplinari	progetti pluri-aziendali	progetti nei processi
finalità del progetto	incremento del valore fatturabile	ricerca e sviluppo, rinnovo, miglioramento di processo	integrazione fra le parti interne dell'azienda	miglioramento nel funzionamento di una singola funzione aziendale	integrazione con l'ambiente esterno per aumentare il valore dell'azienda	miglioramento nell'esecuzione dei processi in essere
tasso di innovazione	prevalenza della ripetitività	molto elevato	molto elevato	elevato	molto elevato se investimento	basso
definibilità obiettivi	elevata, contratto con il cliente	complessa	complessa	elevata	complessa	elevata
ampiezza temporale	variabile	variabile	variabile	ridotta	variabile	molto breve
grado di coinvolgimento del personale interno	elevato	elevato	elevato	ridotto	dipende dalla natura del progetto	elevato per chi opera nel processo
necessità di progettare criteri di gestione dei confini di progetto	ridotte: l'azienda è nativamente strutturata per presidiare i confini	elevate: i criteri devono essere definiti per ogni progetto	elevate: i criteri devono essere definiti per ogni progetto	ridotte: il progetto è interno a confini funzionali precisi	elevate: i criteri devono essere definiti per ogni progetto	quasi inesistenti: norme e regole del processo guidano la gestione
tipo di priorità	hanno priorità su ogni altro progetto	possono essere ad elevata priorità se di tipo interdisciplinare	una volta avviati, coinvolgendo l'intera azienda devono avere priorità elevata	sono spesso indipendenti dagli altri progetti aziendali	dipende dalla natura del progetto	seguono l'andamento dei processi, in ogni caso di norma bassa priorità
complessità	dipende dalla natura del progetto; se ripetitivi sono di media complessità	elevata se prevalgono gli aspetti di natura politica e relazionale	elevata se prevalgono gli aspetti di natura politica e relazionale	eventuale complessità di natura tecnica	elevata se prevalgono gli aspetti di natura politica e relazionale	bassa, una volta diffusa l'abitudine a lavorare in logica di progetto

FILOSOFIA DEL PROJECT MANAGEMENT

Gli ingredienti di base della filosofia del project management sono:

- definire un obiettivo da raggiungere
- definire le risorse necessarie e/o disponibili per raggiungere il risultato
- pianificare il modo con cui ottenere il risultato
- predefinire i criteri di valutazione del risultato
- controllare periodicamente il lavoro correggendo eventuali gap rispetto a quanto pianificato
- valutare il risultato raggiunto

La valutazione del risultato deve considerare i quattro fattori che determinano la riuscita del progetto:

- la qualità intrinseca dell'obiettivo raggiunto
- il rispetto dei tempi previsti
- l'adeguato utilizzo delle risorse economiche e finanziarie disponibili
- un elevato grado di soddisfazione da parte delle persone che hanno partecipato all'impresa

CONDIZIONI ORGANIZZATIVE PER IL SUCCESSO DEI PROGETTI

Problemi tipici dei progetti:

- non rispettano i tempi
- muoiono per strada
- costano più del previsto
- producono risultati poveri
- producono risultati che vengono rifiutati
- producono proposte molto apprezzate ma mai attuate

principali cause di fallimento dei progetti:

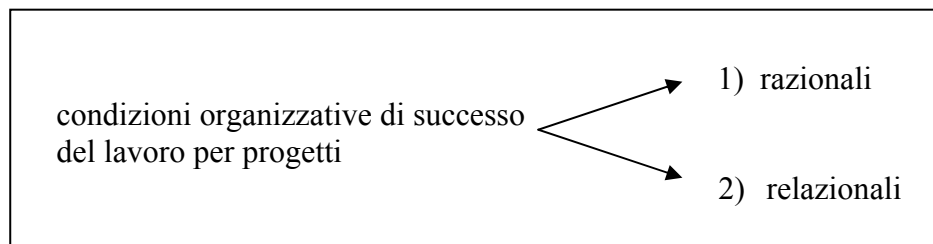
- il capoprogetto fantasma
- non è chiaro chi vuole il progetto
- il team è povero di risorse
- non ci sono tutte le competenze necessarie
- non sono chiari gli obiettivi
- c'è stata una cattiva definizione iniziale dei tempi, dei metodi e degli obiettivi
- orientamento troppo specialistico
- troppe richieste di variazione da parte del committente
- scarsa conoscenza da parte dell'organizzazione del progetto nel suo insieme
- scarsa chiarezza del dopo-progetto

principali barriere all'implementazione di efficaci gruppi di progetto:

- training insufficiente
- sistemi organizzativi incompatibili
- resistenza da parte dei supervisori di prima linea
- mancanza di pianificazione
- mancanza di supporto da parte del management
- mancanza di coinvolgimento e di supporto da parte del sindacato

la "saga del progetto"

- non si stanziavano abbastanza risorse e non c'è tempo sufficiente
- il programma comincia a slittare
- la direzione improvvisamente si rende conto del ritardo e va alla ricerca del colpevole
- le persone dei vari enti impegnati nel progetto si accusano a vicenda: si perde altro tempo a litigare
- per recuperare tempo si decide l'opzione crash: più risorse a tutte le attività in corso in quel momento
- tutti si agitano per accelerare la propria attività: alcuni si scoprono ancora più in ritardo, altri scoprono di essersi agitati per niente. L'interesse al progetto si perde nelle difficoltà e nei ritardi. Il progetto sfiora il budget



CONDIZIONI ORGANIZZATIVE RAZIONALI

La formulazione del piano di progetto è senz'altro uno degli elementi critici per la buona realizzazione del progetto stesso:

- occorre stabilire gli obiettivi, indicati come goals (mete intermedie) e objectives (risultato finale)
- devono essere costruiti dei programmi per stabilire le fasi temporali in cui si dovranno realizzare i subobiettivi
- anche se le stime iniziali per la pianificazione sono solo di massima, è importante definire la rilevanza economica del progetto, utile per valutare il progetto rispetto ad altre alternative
- si devono scegliere le unità organizzative che dovranno fornire supporto al project manager
- risulta relativamente facile perdere di vista la vera finalità di un progetto
- non bisogna perdere di vista l'origine del progetto: alcuni progetti nascono dal basso, vale a dire l'utilizzatore identifica un bisogno e il team di progetto collabora con lui per ricercare la soluzione, in altri progetti è l'alta direzione che individua un bisogno da soddisfare e il team di progetto deve trovare una soluzione

- il project manager dovrà avere sempre le idee chiare sul ruolo del decisore finale ed essere consapevole che il progetto deve essere attuato per soddisfare le sue esigenze; se si cercherà d'accontentare molteplici interessi, si rischierà di consumare inutili risorse preziose
- risulta difficile trovare la soluzione ottima di arresto
- il cambiamento è ormai una condizione costante ed è necessario progettare meccanismi per affrontarlo
- quando il progetto parte è sovente già in ritardo: sono pochi i progetti che riescono e rispettare i tempi, ma ciò non traspare se il loro avanzamento viene misurato con criteri soggettivi e se il team non ha definito delle tappe intermedie

Finalità del piano:

- *controllo*:
la pianificazione garantisce anche una base per tutte le altre azioni manageriali in modo da ottimizzarle tramite il controllo della performance: la valutazione di ciò che si è effettivamente realizzato rispetto a ciò che si è pianificato consente al team di progetto di valutare obiettivamente i progressi realizzati, di operare le necessarie variazioni al piano e di adottare i provvedimenti necessari per svolgere le attività
- *valutazione alternative*:
la fissazione degli obiettivi e la loro successiva classificazione in obiettivi primari e secondari permettono di individuare i problemi e di formulare e analizzare strategie alternative in termini di scadenze, costi, qualità dei prodotti e risultati
- *comunicazione*:
la pianificazione di progetto è una forma di comunicazione e una fonte di informazioni per il team di progetto, al quale dovranno essere comunicati gli obiettivi globali, nella speranza, se si riuscirà a coinvolgere tutti nel processo di elaborazione degli obiettivi specifici, di ottenere una buona congruenza tra gli obiettivi individuali e gli obiettivi del progetto

Vizi che possono rendere inadeguato il processo di pianificazione:

- *sacralità*:
quando un'aureola di invulnerabilità rende il piano intoccabile e indiscutibile (il piano diventa più importante degli eventi e delle eccezioni)
- *alibi all'immobilità*:
quando il piano diventa l'obiettivo del progetto e non uno strumento
- *ricettacolo di polvere*:
quando il piano di progetto può rischiare di diventare un'enciclopedia dimenticata sugli scaffali perché troppo complicato e difficile da usare

In conclusione senza un piano adeguato all'ottimizzazione delle risorse e predisposto alla comunicazione, non si possono allocare le risorse al tempo giusto e per la durata necessaria, come non si possono assegnare al team di progetto le persone più adatte, impegnandole a tempo pieno e non si può realizzare con efficacia il monitoraggio e il controllo del progetto

CONDIZIONI ORGANIZZATIVE RELAZIONALI

Per mobilitare l'impegno e le competenze delle persone coinvolte in un progetto verso il raggiungimento degli obiettivi si devono creare delle condizioni vitali dentro il gruppo e intorno ad esso sotto forma di relazioni reciproche di influenza e di sostegno

le competenze tecniche e gestionali dei partecipanti al gruppo hanno quindi sempre più bisogno di essere affiancate a doti di "intelligenza sociale" necessarie per ascoltare e gestire le relazioni tra persone e tra gruppi; queste aree di abilità comprendono:

- la capacità di alimentare relazioni e di conservare amicizie, di stabilire legami personali
- l'abilità di risolvere i conflitti e di negoziare soluzioni
- la bravura nell'analisi sociale cioè nell'individuare gli interessi, le motivazioni, le emozioni degli altri
- la capacità di organizzare gruppi
- la capacità di riconoscere le proprie emozioni e di gestirle

Inoltre il lavoro di gruppo presuppone il crearsi di dinamiche positive interne al team, affinché le differenze individuali risultino fattore di ricchezza e non di ostacolo, in quanto inserite in un clima di coesione e fiducia

il rischio dei climi negativi all'interno di un gruppo, non è tanto quello del fallimento del progetto, quanto il sottoutilizzo delle competenze e delle potenzialità dei membri del gruppo

l'evoluzione positiva delle dinamiche interne al team di progetto può essere facilitata rimanendo il più possibile aderenti ad alcune regole fondamentali per il funzionamento di un gruppo di lavoro:

- a) *il numero dei componenti*
il lavoro di gruppo è una modalità di funzionamento specifica del piccolo gruppo (da 4 a 10-15 persone)
- b) *i criteri di composizione del team*
la scelta delle persone privilegia criteri relativi alle competenze richieste dal progetto e talvolta criteri di rappresentanza organizzativa, ma altri criteri sono:
 - l'eterogeneità è da preferirsi all'omogeneità
 - bisogna considerare la disponibilità soggettiva a partecipare al progetto
 - è bene valutare la presenza di individui che abbiano già avuto esperienze positive in un gruppo di lavoro
- c) *l'attenzione alle fasi di crescita del gruppo*
i diversi livelli di sviluppo di un gruppo sono caratterizzati dalla presenza di definiti comportamenti individuali e collettivi e suggeriscono di ricercare coerenza tra le fasi del ciclo di vita del progetto, le fasi che il gruppo sta vivendo e i compiti lavorativi che a esso si possono attribuire

le principali fasi di crescita di un gruppo sono:

- fase costituente
non si può ancora parlare di gruppo, ma piuttosto di un insieme di persone con un compito comune; il bisogno prevalente del gruppo è l'appropriazione del territorio

- fase di identificazione
gli individui iniziano ad esporsi maggiormente e a ricercare più approfondite modalità di relazione con gli altri; il gruppo inizia a censire le risorse interne e a valutare le reali potenzialità dell'azione collettiva
- fase di coagulo
questa fase non prende avvio se le dinamiche prodotte dalle fasi precedenti non sono risolte; è una fase caratterizzata da un alto tasso di confronto interno, dove l'influenza reciproca viene giocata senza più la preoccupazione di scadere nel conflitto interpersonale
- fase di maturità
il gruppo matura la consapevolezza di essere un'entità con capacità sperimentate rispetto ai compiti che gli sono stati attribuiti

d) *la frequenza e la durata delle riunioni*

riunioni troppo frequenti sottraggono i singoli alle attività operative ingenerando insofferenza al lavoro corale, ma un'esagerata rarefazione non consente la creazione di un gruppo vero e proprio

PROJECT MANAGER

Il project manager è il responsabile formale del progetto nel suo complesso e deve garantire che il risultato finale sia realizzato in coerenza con i costi, i tempi e le caratteristiche definite inizialmente, avvalendosi delle risorse disponibili

all'interno di uno scenario e di obiettivi definiti da altri, il project manager deve perseguire risultati non completamente stabiliti a priori, operare in ambienti caratterizzati dall'incertezza e integrare attori e fattori diversi attraverso attività di pianificazione, organizzazione, individuazione di competenze, di valutazione, di direzione, di controllo, di impulso e di sostegno alle relazioni necessarie alla riuscita del progetto

il project manager non ha autorità formale, non può far valere dipendenze gerarchiche rispetto a nessun partecipante al progetto, il suo ruolo è legittimato solo dalla responsabilità che gli è stata assegnata (autorevolezza)

In relazione a progetti diversi e a differenti contesti organizzativi il ruolo del project manager assume caratteri specifici, o particolari dimensioni di ruolo che è possibile individuare confrontandole con il ventaglio dei ruoli manageriali:

- Ruoli interpersonali:
 - ruolo di liason
 - ruolo di leader
 - ruolo di figurehead

- Ruoli informativi
 - ruolo di monitor
 - ruolo di disseminator
 - ruolo di spokesman
- Ruoli decisionali
 - ruolo di entrepreneur
 - ruolo di disturbance handler
 - ruolo di resource allocator
 - ruolo di negotiator

SPONSORSHIP

Lo sponsor di un progetto è il garante del progetto stesso e il suo ruolo è un fattore critico di successo per il progetto stesso

Il sostegno dello sponsor al project manager e al suo team può avvenire attraverso diverse modalità:

- *goal setting*: lo sponsor definisce e approva gli obiettivi di progetto
- *risorse*: lo sponsor deve aiutare il project manager nel reperimento di tutte le risorse interne ed esterne
- *comunicazione*: lo sponsor deve preoccuparsi che il progetto e le sue caratteristiche salienti siano note a tutta l'organizzazione
- *visibilità continua*: lo sponsor deve garantire al project manager e al suo team la continua visibilità del progetto e del suo stato di avanzamento, ovvero ricordare all'intera organizzazione che il progetto esiste, continua, che il team sta lavorando, che ha raggiunto alcuni obiettivi

Riassumendo le principali condizioni razionali e relazionali che possono contribuire al successo del progetto sono:

- presenza di una sponsorship chiara
- chiara definizione del piano di progetto
- disponibilità di tutte le competenze richieste
- autonomia del team di progetto
- comunicazione alla struttura
- chiarezza delle modalità di rientro nella struttura
- competenze del project manager
- valutazione su obiettivi globali e intermedi
- impiego di supporti al project management

IL CICLO DI VITA DI UN PROGETTO

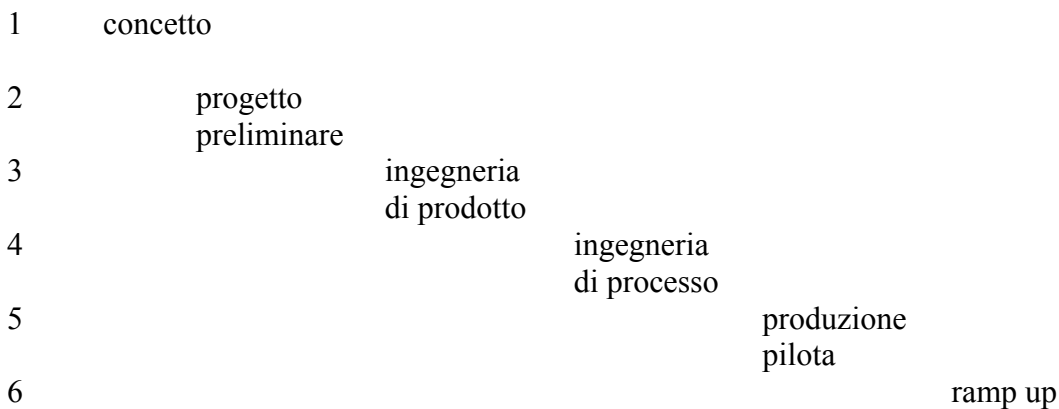
ESEMPIO: LO SVILUPPO DI UN NUOVO PRODOTTO

- Le caratteristiche del processo di sviluppo di nuovi prodotti

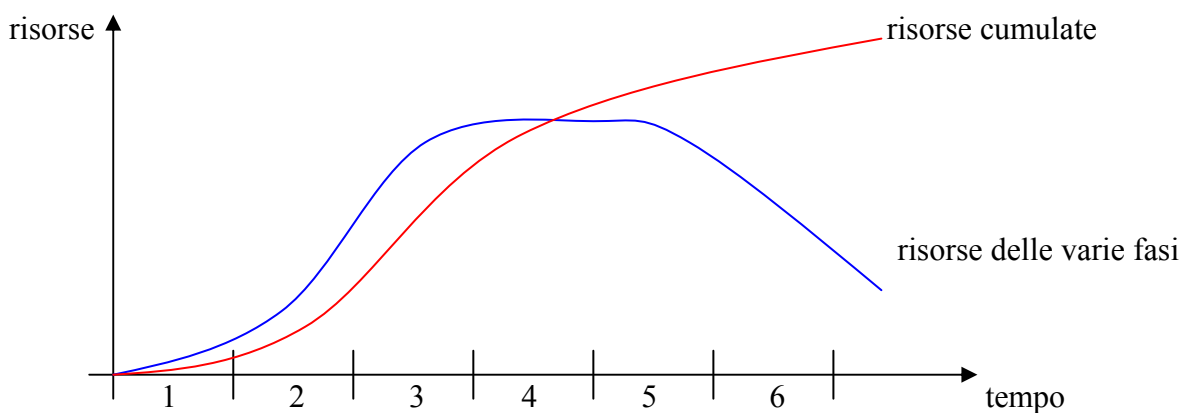
Il processo di sviluppo di nuovi prodotti è la sequenza di attività attraverso le quali il prodotto viene concepito, progettato, realizzato e introdotto sul mercato

- complessità
- incertezza
- necessità di apporti interdisciplinari
- vincoli di specifiche, tempi, costi

- Le fasi del processo di sviluppo di nuovi prodotti

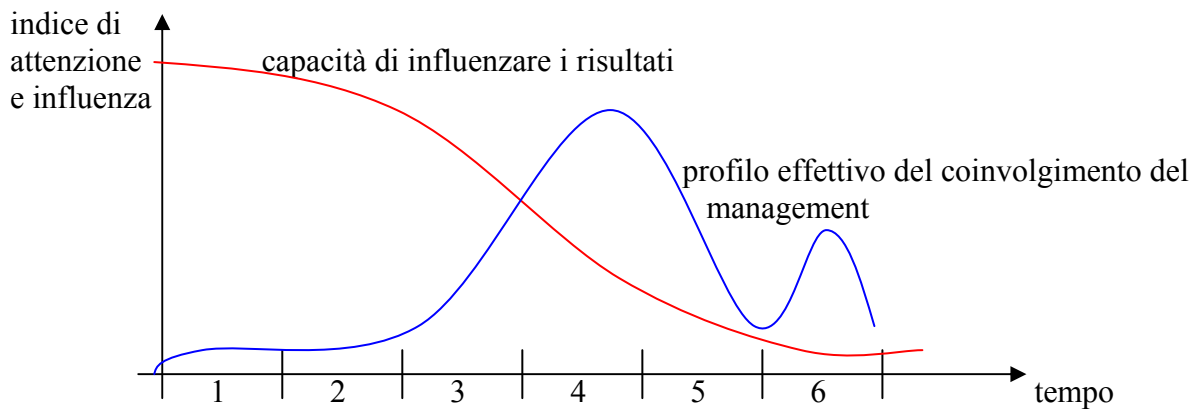


- Risorse impegnate nelle fasi di sviluppo nuovi prodotti



le prime fasi costano relativamente poco, poi nelle fasi di ingegneria di prodotto e di processo si spende molto di più, tuttavia è proprio nelle prime fasi (spesso sottovalutate perché costano poco) che si può influenzare fortemente il progetto

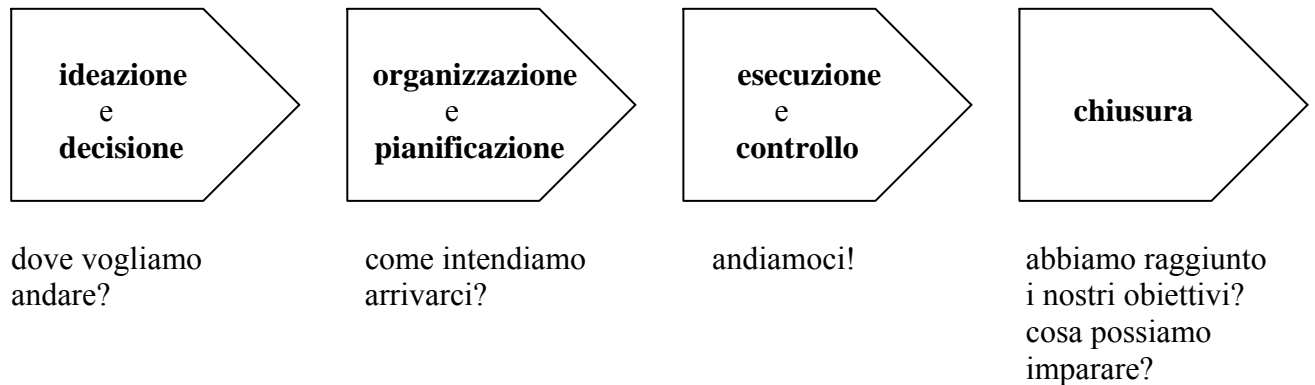
- Impatto sui risultati e coinvolgimento manageriale nel ciclo di sviluppo nuovi prodotti



la capacità delle decisioni di influire sui tempi, prestazioni, costi, ecc. del nuovo prodotto è concentrata nelle prime fasi del ciclo di sviluppo, fasi che risultano critiche e vanno affrontate con la dovuta attenzione

i manager invece molto spesso concentrano la loro attenzione nelle fasi avanzate del ciclo di sviluppo, attirati da alti costi sostenuti

FASI DI UN PROGETTO



Attività tipiche

<ul style="list-style-type: none"> - identificare obiettivi - identificare opzioni - stimare opzioni e benefici - rivedere processo di stima - selezionare e approvare opzione finale 	<ul style="list-style-type: none"> - definire obiettivi, contenuti e approcci - sviluppare WBS - stimare impegno su attività - definire l'organizzaz - allocare risorse e pianificare il lavoro - formalizzare i piani - stimare i rischi 	<p>esecuzione</p> <ul style="list-style-type: none"> - allocare il lavoro - concordare i piani di dettaglio - autorizzare lavori - misurare avanzamenti - coordinare e analizzare dati <p>controllo</p> <ul style="list-style-type: none"> - valutare consuntivi e previsioni - produrre report - analizzare avanzamento - avviare azioni correttive - aggiornare piani di lavoro 	<ul style="list-style-type: none"> - chiudere il progetto - revisione dei risultati del progetto
--	--	---	--

1) **IDEAZIONE E DECISIONE** (studio di fattibilità)

- Focus:
 - definizione del problema da risolvere
 - quali condizioni per affrontarlo
 - cosa ci si può attendere dal progetto (e cosa non ci si può attendere)
- Finalità:
 - arrivare rapidamente ad una prima ipotesi di progetto
 - individuare e chiarire gli aspetti fondamentali
 - sollecitare il committente a dichiararsi sulle linee guida
 - coinvolgere le funzioni interessate
 - verificare la capacità dell'organizzazione ad affrontare il progetto
 - indirizzare l'attenzione sugli aspetti chiave per il successo del progetto

ASPETTI CHIAVE IDEAZIONE / STUDIO DI FATTIBILITA'

- a) aree di intervento del progetto
- b) obiettivi
- c) fattori critici di successo
- d) risultati operativi
- e) ruoli di progetto
- f) stima preliminare

a) AREA DI INTERVENTO

Circoscrive l'ambito del progetto e ne specifica l'impatto nei diversi settori aziendali

Aspetti da considerare:

- situazione esistente
- problemi e relative cause
- ragioni della nascita dell'idea di progetto
- riferimenti ad altri progetti
- aspettative dei soggetti coinvolti
- vincoli
- aspetti che il progetto non potrà affrontare

b) OBIETTIVI

- Perché sono utili?
 - aiutano a far pensare e operare in modo unitario i partecipanti al progetto
 - stimolano all'azione
 - sono il prerequisito per operare secondo un piano piuttosto che per reazione a crisi
 - consentono la valutazione delle prestazioni
 - spostano l'attenzione da ciò che si fa a ciò che si realizza
 - consentono di auto controllare il proprio lavoro
- Obiettivo: un risultato che si vuole raggiungere, per il cui conseguimento si impegnano energie e risorse
- Obiettivo di progetto: un risultato specifico da ottenere in un tempo determinato e sotto specifici vincoli di risorse disponibili e di costo

- Da Esigenze a Obiettivi di progetto

esigenze

Dotarsi di un sistema informativo per l'area vendite e in particolare disporre di maggiori informazioni sul cliente.

Caratteristiche:

- Soggettive
- Illimitate
- Contrastanti
- Non misurabili
- Espresse da tutti gli "attori" del progetto

obiettivi

Realizzare un software che, per il segmento "fai da te", fornisca mensilmente il quadro relativo a:

- venduto per: prodotto, canale, cliente e venditore
- sconti applicati
- situazione pagamenti

- Oggettivi
- Limitati
- Coerenti
- Misurabili
- Formulati e/o approvati dall' utilizzatore (cliente)

Esempio

Esigenze: La mia posizione di direttore vendite richiede che migliori la mia padronanza delle lingue straniere.

Obiettivi: Migliorare l'inglese in modo da poter condurre una negoziazione commerciale con clienti stranieri, senza bisogno di ricorrere alla segretaria-interprete, entro 6 mesi e impegnando per lo studio 20 gg. di ferie estive, 80 ore di conversazione con un insegnante madre lingua e il supporto di un corso in 20 lezioni di inglese commerciale in auto apprendimento.

- l'obiettivo deve essere:
 - specifico
 - misurabile
 - orientato all'azione
 - realistico
 - vincolato nei tempi e nelle risorse

- Descrizione di un obiettivo

COSA - QUANDO - QUANTO

{	COSA:	tipologia di risultati e di risorse
	QUANDO:	collocazione temporale di conseguimento risultati e impiego risorse
	QUANTO:	indicazioni quantitative su risultati e risorse

d) RISULTATI OPERATIVI (i “deliverable” del progetto)

- I “deliverable” sono “cose” da consegnare:
prodotti finiti pronti per essere consegnati ai clienti

→ ciascun obiettivo di progetto deve essere tradotto in “deliverable”
- Per ciascun “deliverable” occorre specificare:
 - nome
 - caratteristiche “tecniche” essenziali
 - cliente (esterno / interno)
 - tempi di consegna
 - chi è responsabile della sua consegna
- Esempio
 - Progetto: strumenti informatici a supporto del lavoro di gruppo
 - Obiettivo: installare e rendere operativo LotusNotes X.x in tutti i reparti della direzione commerciale Italia
 - Deliverable:
 - manuale utente
 - installazione Lotus Notes su server
 - 15 client configurati secondo standard
 - un incontro di presentazione generale per reparto (2 ore)
 - una giornata di addestramento a tutti gli utenti
 - ecc.
- i progetti hanno una struttura ad albero: ogni deliverable può essere scomposto in sotto deliverable

e) RUOLI DI PROGETTO

Processo razionale: individuare gli attori chiave per la realizzazione del progetto

- *Committente*: decide l'investimento
- *Responsabile*: assicura il risultato
- *Partecipanti*: forniscono competenze
- *Cliente*: utilizza la soluzione

f) STIMA PRELIMINARE

Processo razionale: quadro di sintesi degli ordini di grandezza in gioco

- non è la stima dettagliata dei costi e dei tempi
- è una prima indicazione che orienta le funzioni e gli enti coinvolti ad approfondire i termini del problema
- definisce (quanto meno):
 - inizio e fine prevista
 - ordini di costo per macro categorie
 - benefici (quantificabili e non)

2) **ORGANIZZAZIONE E PIANIFICAZIONE**

- Focus:
 - quali attività devono essere realizzate
 - chi fa che cosa
 - definire la sequenza dei lavori
 - quante e quali risorse
- Finalità:
 - descrivere la struttura della soluzione da consegnare
 - formalizzare le attività da svolgere
 - identificare le competenze e le risorse necessarie
 - distribuire le responsabilità
 - stimare costo e durata di ciascuna attività
 - definire il budget del progetto
 - evidenziare le criticità

ASPETTI CHIAVE E STRUMENTI:

- a) struttura della soluzione (PLUS)
- b) struttura delle attività (WBS)
- c) composizione del gruppo di progetto
- d) matrice delle responsabilità
- e) stima delle attività
- f) tecniche di programmazione reticolare (PERT, CPM)
- g) diagrammi a barre (GANNT)
- h) schedulazione delle risorse
- i) budget di progetto

a) IL PIANO DI PROGETTO

- base per lo svolgimento delle attività
- definire e affrontare i problemi
- agire sulla comunicazione

b) PROGRAMMAZIONE E CONTROLLO DI PROGETTO (WBS)

- La WBS è una rappresentazione logica del progetto:
suddivide le attività livello per livello fino a identificare in modo sistematico tutte la attività da svolgere per la realizzazione degli obiettivi
 - obiettivi delle WBS:
 - riduzione delle occasioni di scostamento di qualità, costo, tempo rispetto al preventivo
 - rilevazione precoce degli scostamenti
 - creazione di centri di responsabilità
 - tecniche della WBS:
la scomposizione gerarchica del progetto può seguire 2 percorsi:
 - 1) la struttura dell'output (PBS Product Breakdown Structure)
descrive la struttura fisica del prodotto indipendentemente dal processo di lavorazione
 - 2) la struttura del processo di lavorazione (ABS Activity Breakdown Structure)
descrive le fasi di lavorazione indipendentemente dal livello di disaggregazione del prodotto che si considera e dai meccanismi di coordinamento
- la WBS deriva dall'incrocio di PBS e ABS

il work package risulta dal processo di scomposizione del progetto

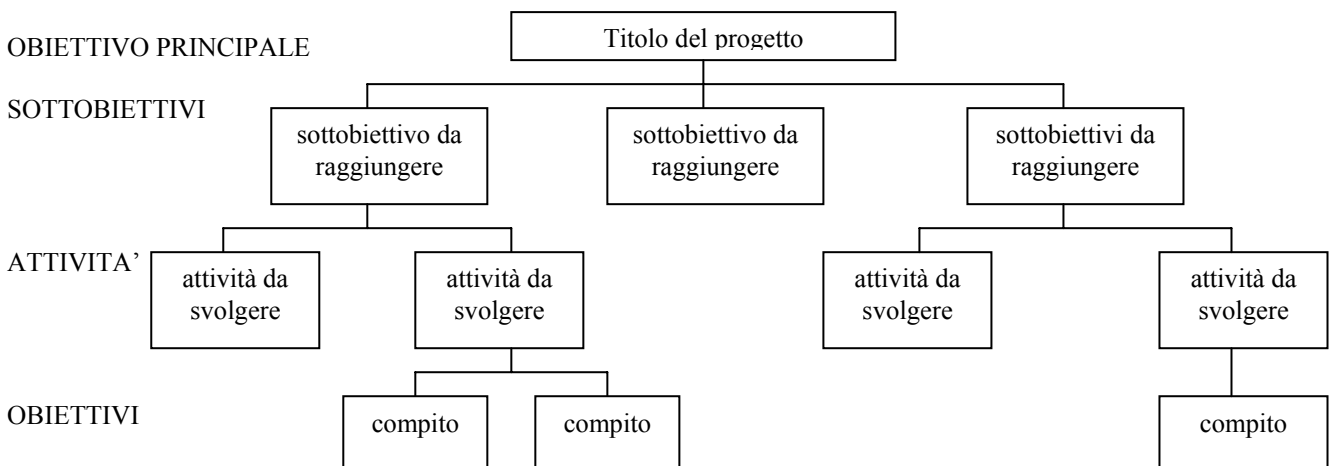
- work package:
un work package è un insieme di attività elementari aventi interazioni ben definite con gli altri work package e identificato in modo univoco da input, output e attività interne

ad esso devono essere associate risorse, tempi di esecuzione e responsabilità in modo che costituisca la base per pianificare, preventivare, tempificare e controllare l'avanzamento del progetto
- logiche che guidano la scelta del livello di dettaglio di una WBS:
 - quanto più un progetto presenta elementi di certezza tanto più può essere utile dettagliare
 - tanto più le attività sono guidate da caratteristiche fisico-tecniche di natura ingegneristica tanto più è oggettivo il modo con cui deve essere raggiunto un obiettivo
 - tanto più si è analitici nel descrivere la WBS tanto più si guida e si impone il comportamento nell'azione operativa

—> queste logiche tra loro possono essere conflittuali

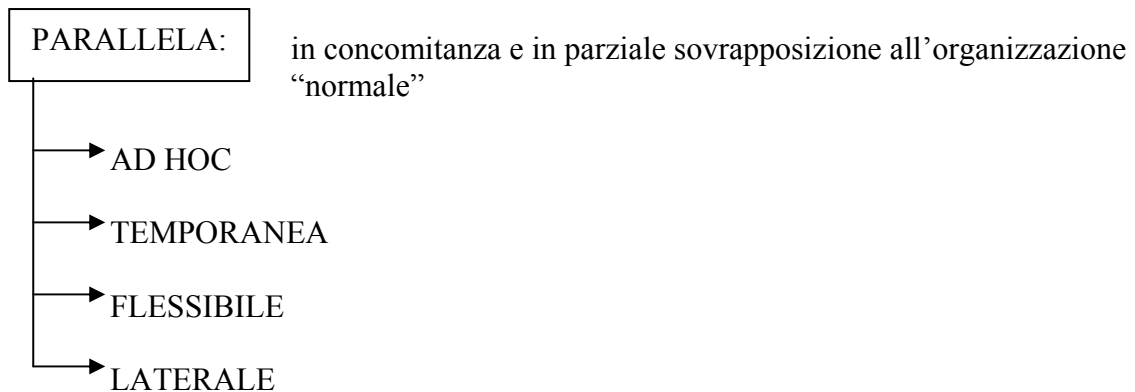
nella WBS si mettono le informazioni essenziali, fermandosi a un certo livello, lasciando a chi dovrà eseguire il lavoro la responsabilità della scelta delle modalità operative più opportune nei livelli sottostanti

- la struttura logica di una WBS



c) STRUTTURA DI PROGETTO

- progetto come organizzazione parallela

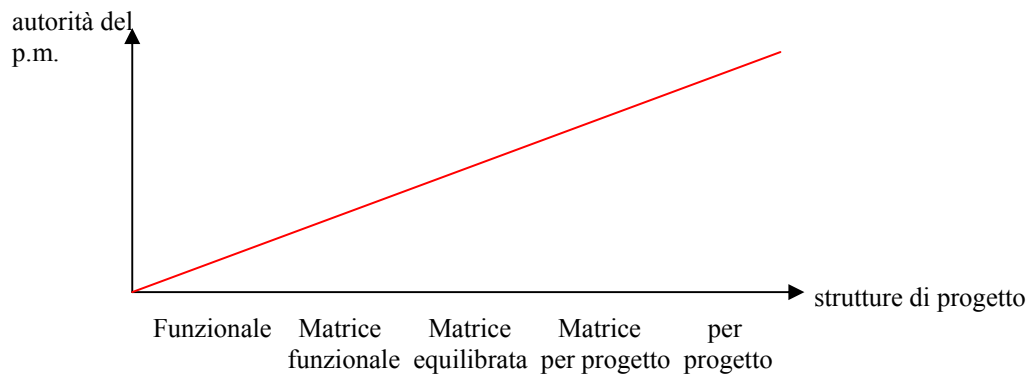


⇒ questo tipo di architettura di progetto non sostituisce l'organizzazione esistente e non si pone come alternativa a ruoli organizzativi già presenti, ma si integra con essi in maniera parallela

- motivi che portano alla scelta di una struttura per progetto:

difficoltà o incapacità della struttura funzionale di integrarsi/concentrarsi intorno a iniziative nuove

- strutture di progetto e ruolo del project manager



struttura funzionale

l'autorità del project manager è minima; il progetto viene suddiviso in sottoprogetti assegnati ai responsabili di funzione e il coordinamento è garantito dai livelli gerarchici superiori

matrice funzionale

il project manager è formalmente incaricato della supervisione del progetto, tuttavia ha autorità limitata rispetto ai dirigenti funzionali, che mantengono la responsabilità per il loro segmento di progetto

il ruolo del p.m. è di pianificazione e coordinamento

matrice equilibrata

esiste un equilibrio tra autorità del p.m. e autorità funzionale, le decisioni tecniche e operative sono assunte in modo congiunto dal p.m. e dai responsabili di funzione

matrice per progetto

il p.m. è responsabile del completamento del progetto e per svolgere il suo compito si avvale della collaborazione di personale proveniente dalle funzioni

i responsabili funzionali assegnano il personale richiesto e forniscono consulenza specializzata

il gruppo di progetto è sottoposto a una doppia dipendenza gerarchica: dal capo progetto e dai dirigenti funzionali

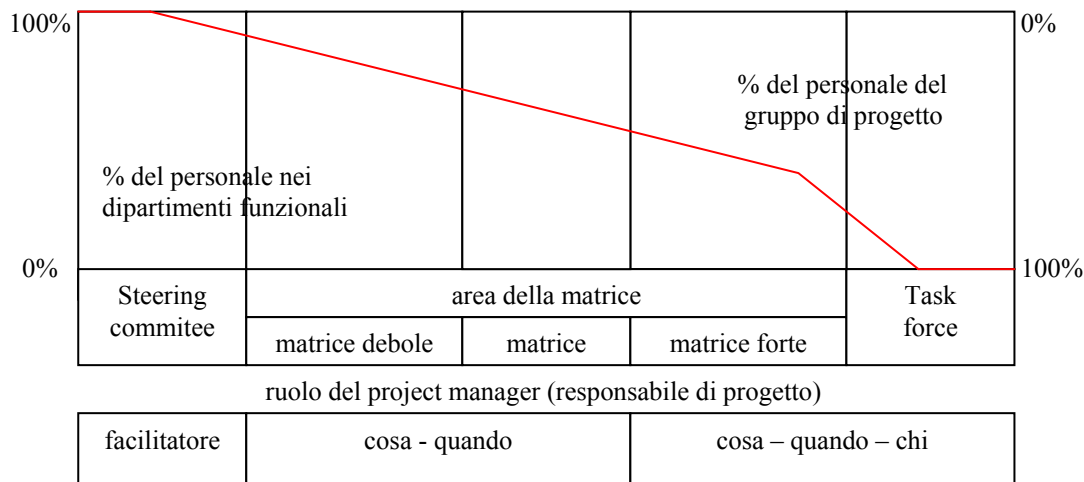
struttura per progetto

l'autorità del p.m. è massima

si avvale della collaborazione di specialisti a tempo pieno nel progetto

i responsabili funzionali non hanno autorità formale sui membri del gruppo di progetto

- organizzazione per progetti: un continuum



- composizione del gruppo di progetto

la composizione del team di sviluppo deve essere fatta a 2 livelli:

- core team:
costituito da un numero ristretto di rappresentanti delle diverse funzioni, impegnati a tempo pieno sul progetto, che agiscono come referenti delle varie funzioni
 - team allargato:
altri partecipanti nelle diverse fasi che possono intervenire per tempi limitati o lavorare contemporaneamente su più progetti
- linee guida per la composizione del team:
 - numero di partecipanti il più possibile limitato
 - la partecipazione al gruppo deve essere condivisa da ogni membro
 - partecipazione per l'intero ciclo di progetto
 - membri a tempo pieno
 - i partecipanti riportano al team leader
 - le funzioni aziendali chiave e i fornitori principali devono essere rappresentati
 - co-localizzazione

d) LA MATRICE DI RESPONSABILITA'

essa alloca le persone assegnando loro responsabilità e compiti, permettendo così di:

- definire il contributo che ciascuno dovrà fornire
- valutare il livello e il tipo di responsabilità da assegnare a ciascun luogo
- evidenziare i ruoli irregolari e le conseguenze sullo svolgimento del progetto

- rappresentazione delle responsabilità:
 - SI/NO
 - combinazioni ruoli/attività più significativi (chi fa che cosa/chi è coinvolto su che cosa)
 - Responsabile del risultato per ciascuna attività individuare il ruolo che è responsabile dell'output da realizzare
 - dettaglio delle responsabilità individuare il tipo di responsabilità corrispondente a specifiche combinazioni ruolo/attività

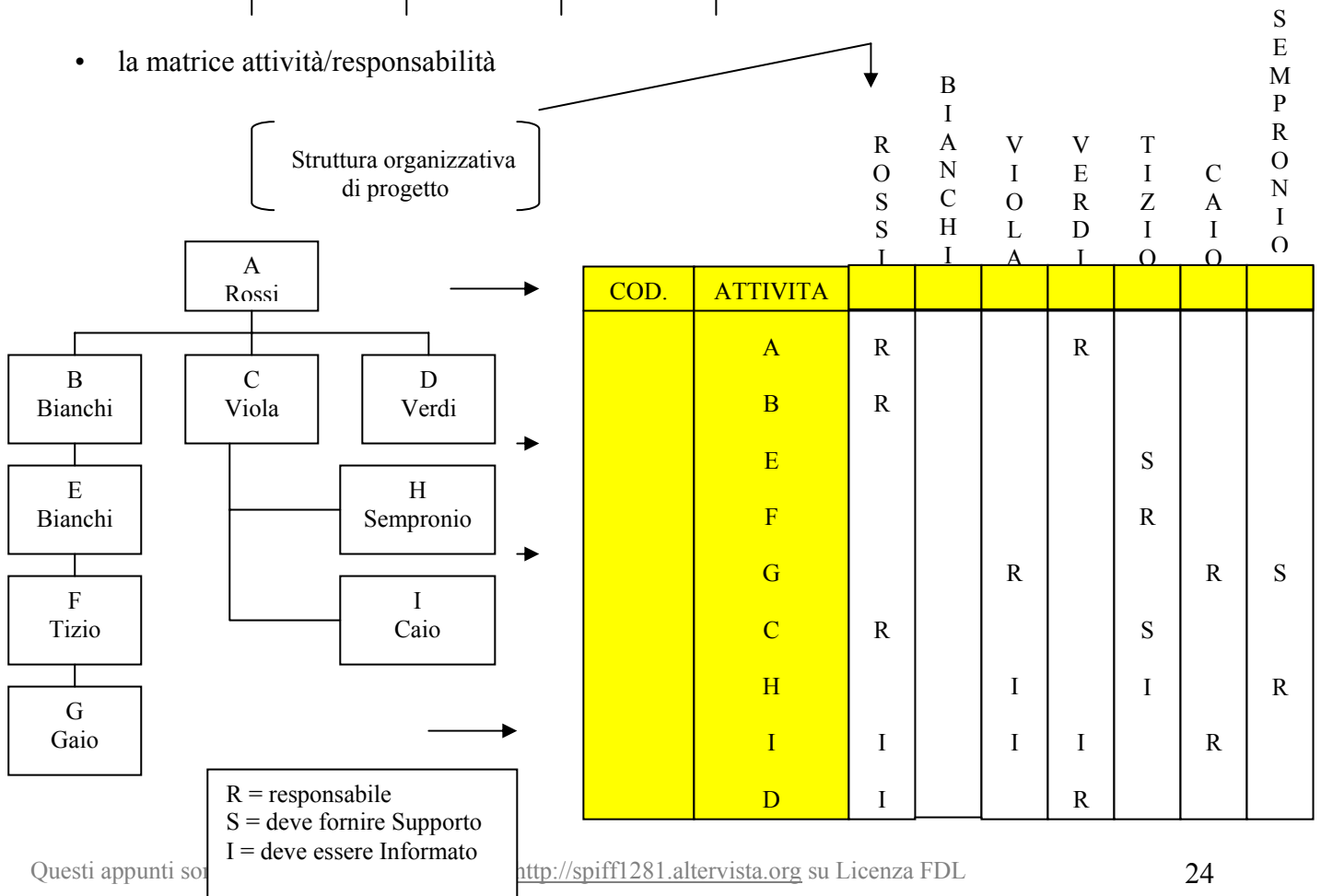
R = responsibility
 A = authority
 E = expertise
 W = work

- la formalizzazione dei ruoli

	Maria	Paolo	Giacomo	
Progettazione del sistema	A	R/E		
Realizzazione 1		R/E		
Realizzazione 2		A	R/E	
Realizzazione 3		R/E		
Integrazione del sistema	A	R/E	E	

A = colui che approva
 R = responsabile
 E = esecutore

- la matrice attività/responsabilità



- combinazioni attività/ruoli

la matrice A/R:

- rappresenta come il progetto dovrebbe essere
- prescinde dalle caratteristiche delle persone coinvolte nel progetto



confronto tra profilo di ruolo e profilo della persona che dovrà ricoprire il ruolo nel progetto



situazioni di:

- sovraccarico → responsabilità superiori a capacità/motivazioni della persona
- sottocarico → responsabilità inferiori rispetto a capacità/aspettative della persona

- responsabilità nei progetti

il progetto cambia in corso d'opera



il progetto non può essere costretto in strutture di ruoli ingessate: ruoli flessibili



la formalizzazione dei ruoli va dosata con misura in relazione alla criticità del progetto



i progetti non si gestiscono con i mansionari e gli organigrammi

e) TECNICHE DI PROGRAMMAZIONE RETICOLARE

il reticolo è la rappresentazione grafica delle attività:

illustra la sequenza temporale di tutti i compiti che devono essere svolti affinché il progetto venga completato



→ la WBS costituisce il legame logico per l'applicazione delle tecniche reticolari

le tecniche reticolari sono un insieme di metodi e strumenti utilizzati per la pianificazione, il monitoraggio e la revisione dei progetti

- esse prevedono una sequenza logica comune molto strutturata, indipendentemente dall'algoritmo di ottimizzazione
- sono il punto di riferimento operativo fondamentale per qualsiasi attività di project management

- i principali vantaggi potenziali:
 - integrazione formale delle attività
 - accorciamento dei tempi di sviluppo grazie a una migliore capacità di parallelizzazione nel lavoro
 - identificazione delle attività critiche e non critiche
 - valutazione e controllo del progetto immediata e trasparente

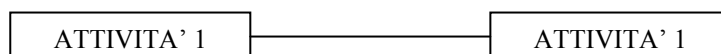
- gli elementi comuni:
 - Progetto = una serie di attività interrelate
 - Attività = unità di lavoro elementare
 - la presenza di relazioni tra attività di:
 - precedenza
 - successione
 - Percorso = sequenza ordinata di attività

- le fasi fondamentali
 - 1) analisi del progetto e individuazione delle attività da parte del gruppo di progetto
 - 2) definizione di una gerarchia di attività
 - 3) definizione della durata di ogni singola attività
 - 4) individuazione delle risorse per ogni attività
 - 5) definizione delle sequenze tra le attività
 - 6) impostazione del reticolo del progetto

- criteri di precedenza e successione
 - 1) vincolo *Finish to Start*

implica sequenze in serie che non consentono di avere parallelismi fra attività che sono fra loro sequenziali

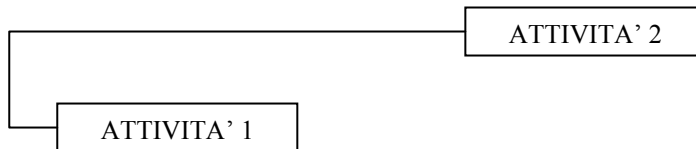
è un vincolo conservativo o di prima simulazione in quanto stabilisce la massima distanza fra l'inizio dell'attività precedente e la fine della successiva



2) vincolo *Start to Start*

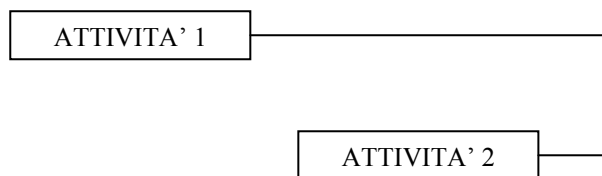
stabilisce un legame fra le date di inizio di due attività e che l'attività successiva non può iniziare se quella precedente non è anch'essa cominciata

questo tipo di vincolo fornisce una modalità di compressione dei tempi del progetto sovrapponendo le attività che si muovono in parallelo in tutto o in parte

3) vincolo *Finish to Finish*

questo vincolo interrela le date di fine di due attività:

l'attività successiva non è terminata fin quando anche la precedente non è finita

4) vincolo *Start to Finish*

esso prevede che l'attività 2 non possa terminare finché l'attività 1 non è iniziata o che l'attività 2 debba terminare dopo l'inizio di 1

l'impiego di questo vincolo consente di assegnare una durata complessiva prefissata per lo svolgersi di due attività pari all'intervallo che intercorre fra l'inizio di 1 e la fine di 2



- le rappresentazioni grafiche utilizzate
- grafi orientati
rappresentazione statica e sintetica dell'intero progetto
- grafici di Gantt
rappresentazione dinamica dell'intero progetto articolabile per attività, risorse, carichi di lavoro, ecc

GLI STRUMENTI DELLA PROGRAMMAZIONE RETICOLARE

- CPM (Critical Path Method)

il metodo del percorso critico è una tecnica reticolare basata su un algoritmo di calcolo deterministico che supporta la pianificazione-programmazione tempi delle attività del progetto

dati per ogni attività:

- risorse
- tempi
 - durata
 - data di primo inizio
rappresenta la data alla quale è possibile iniziare al più presto l'attività considerata, ossia il minor tempo entro il quale può iniziare l'attività se le attività precedenti non presentano ritardi nel loro completamento
 - data di prima fine
rappresenta la data alla quale è possibile completare al più presto l'attività considerata, ossia il minor tempo entro il quale può finire l'attività se le attività precedenti non presentano ritardi nel loro completamento
 - data di ultimo inizio
 - data di ultima fine
- costi

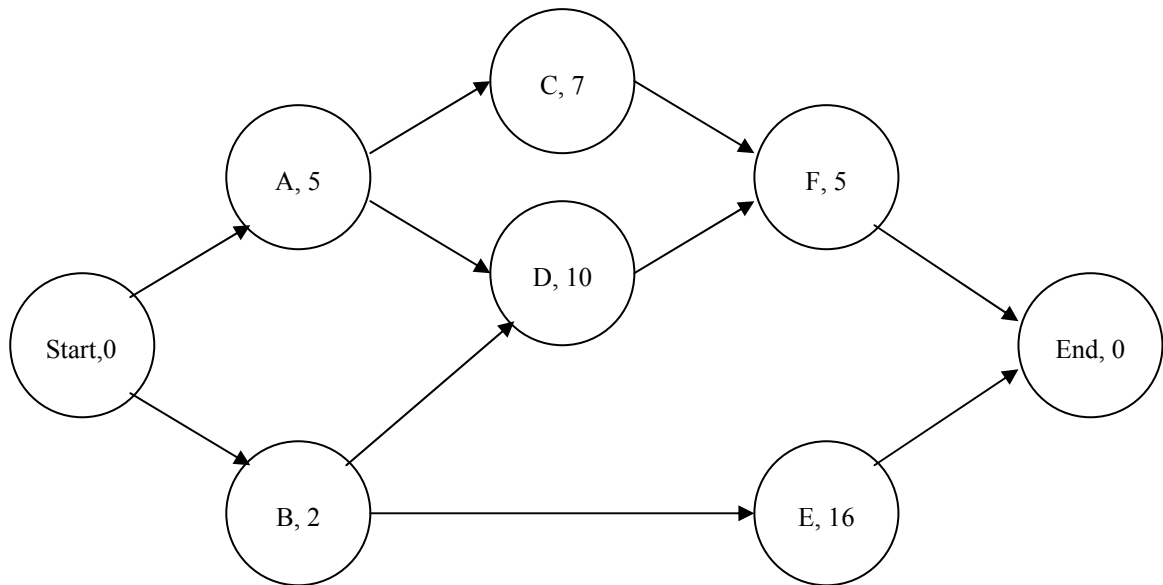
OBIETTIVO \Rightarrow minimizzare il tempo di realizzazione

VINCOLI \Rightarrow

- attività di durata deterministica
- costi fissi
- risorse illimitate
- vincoli solo Finish to Start

es. CPM

Attività	Durata	Attività precedenti
START
A	5	START
B	2	START
C	7	A
D	10	A, B
E	16	B
F	5	C, D
END	...	E, F



programmazione in avanti

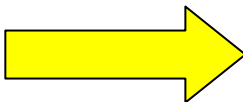
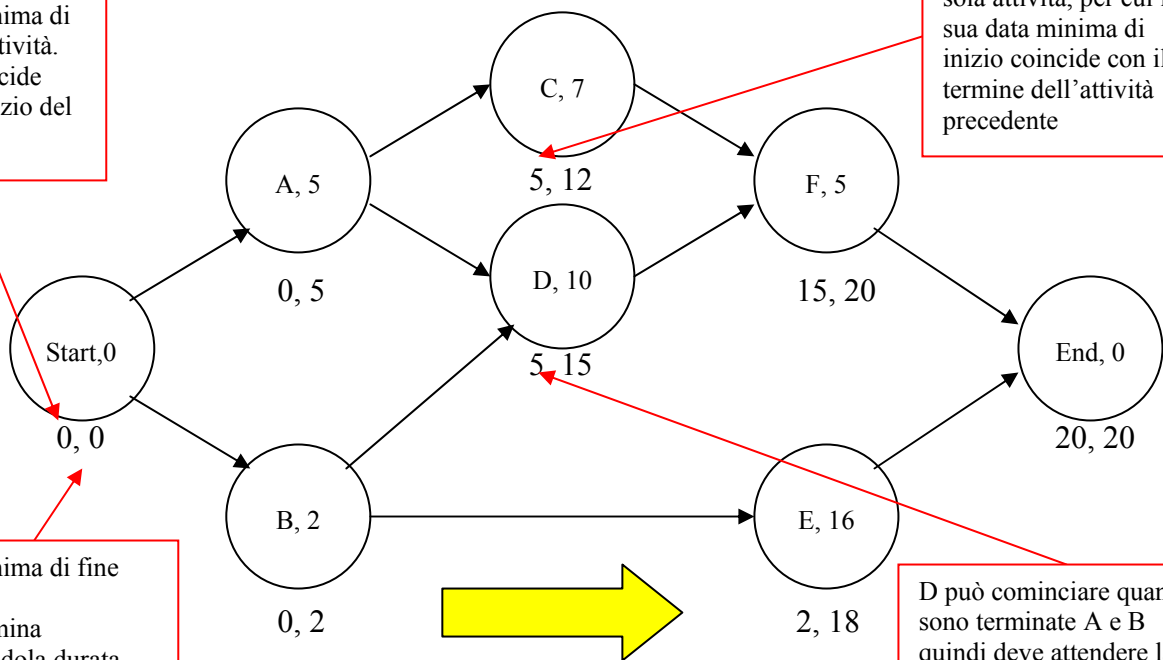
calcolo delle date minime di inizio e fine di ciascuna attività

data minima di inizio attività. qui coincide con l'inizio del progetto

C è preceduta da una sola attività, per cui la sua data minima di inizio coincide con il termine dell'attività precedente

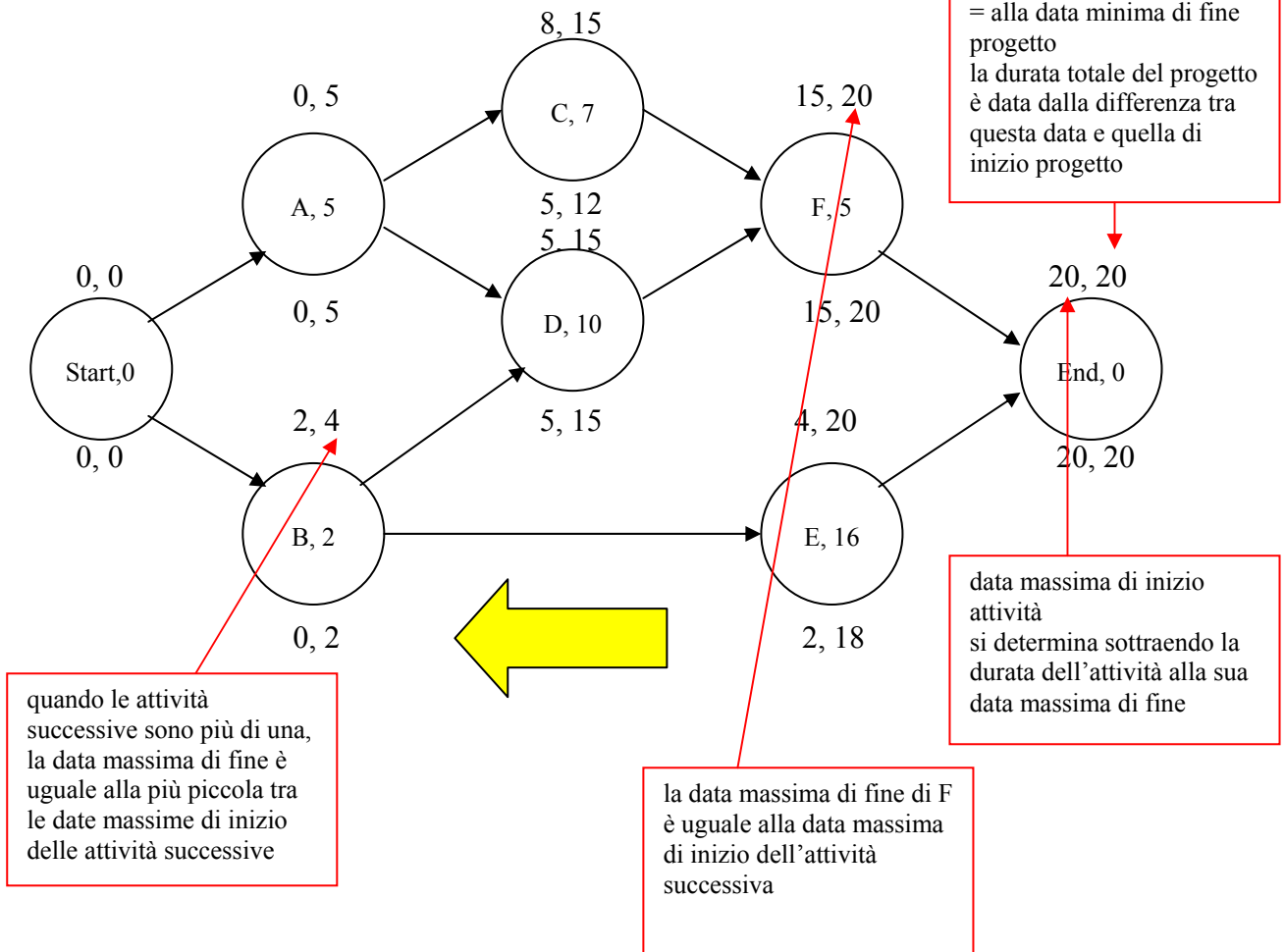
data minima di fine attività si determina sommandola durata dell'attività alla sua data minima di inizio

D può cominciare quando sono terminate A e B quindi deve attendere la data minima di fine più grande delle attività prec.



programmazione all'indietro

calcolo delle date massime di inizio e fine di ciascuna attività

**percorso critico e slittamenti (scorrimenti)**

la differenza tra le date minime e le date massime è una misura della flessibilità di un'attività e indica per quanto tempo può essere ritardato il completamento di un'attività senza per questo inficiare la data di fine progetto

- scorrimiento totale (ST)

rappresenta il massimo scorrimiento di fine attività rispetto alla data minima di fine che non ritarda il tempo totale di fine progetto

$$ST = LS - ES = LF - EF$$

(le attività nel percorso critico sono quelle che non possono scorrere per definizione di attività critica $ES = LS$, $LF = EF$ e quindi $ST = 0$)

- scorrimento libero (SL)

- quanto può ritardare un'attività senza ritardare alcuna attività successiva
- differenza tra la data più vicina di inizio al più presto delle attività successive e la data di fine al più presto dell'attività in esame

$$SL = \min (ES_j - EF_i)$$

con j = attività successiva ad i

- scorrimento vincolato (SV)

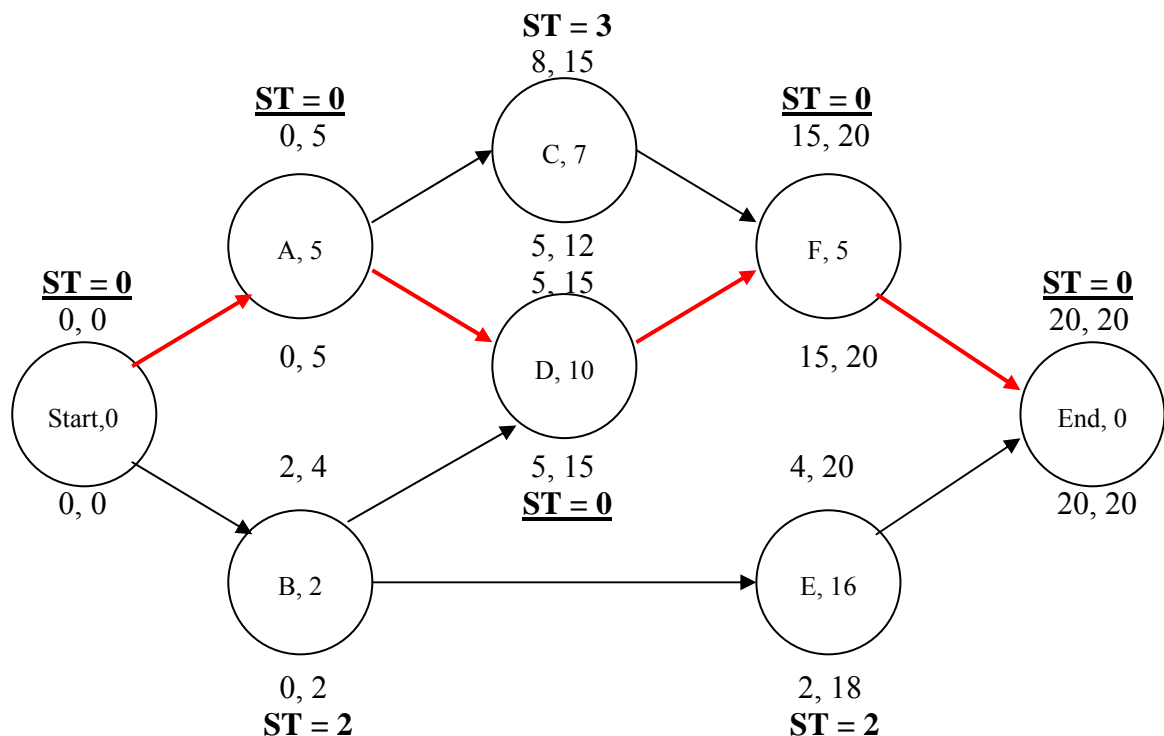
differenza tra ST ed SL

$$SV = ST - SL$$

- se alcune attività hanno scorrimento totale nullo significa: ogni unità di tempo aggiuntiva che tali attività possono impiegare determina un ritardo sulla data finale del progetto di pari ammontare

↳ tali attività a scorrimento nullo vengono definite "attività critiche del progetto"

- si definisce percorso critico o sentiero critico la sequenza di attività critiche dal nodo di origine a quello di fine reticolo
 - i sentieri critici possono essere multipli
 - non è necessariamente vero che le attività critiche debbano far parte del sentiero critico



- MPM (Multiple Path Method)

OBIETTIVO \Rightarrow minimizzare il tempo di realizzazione

VINCOLI \Rightarrow - attività di durata deterministica
- costi fissi
- risorse illimitate
- vincoli di ogni tipo (FS, FF, SS, SF)

- CPM Risorse

OBIETTIVO \Rightarrow minimizzare il tempo di realizzazione

VINCOLI \Rightarrow - attività di durata deterministica
- costi fissi
- risorse LIMITATE
- vincoli solo Finish to Start

- CPM COST

OBIETTIVO \Rightarrow minimizzare il tempo di realizzazione

VINCOLI \Rightarrow - attività di durata VARIABILE
- costi VARIABILI
- risorse LIMITATE
- vincoli solo Finish to Start

- CPM BUDGET

OBIETTIVO \Rightarrow minimizzare il tempo di realizzazione

VINCOLI \Rightarrow - attività di durata VARIABILE
- costi VARIABILI
- risorse LIMITATE
- vincoli solo Finish to Start
- budget e scostamenti

- PERT (Programm Evaluation Review Technique)

OBIETTIVO \Rightarrow minimizzare il tempo di realizzazione

VINCOLI \Rightarrow - attività di durata ALEATORIA
- costi VARIABILI
- definizione degli eventi
- stima di probabilità degli eventi
- vincoli di ogni tipo (FS, FF, SS, SF)

f) DIAGRAMMI A BARRE (GANTT)

il diagramma di Gantt rappresenta lo strumento di reporting grafico che contiene al suo interno tutte le informazioni relative alla pianificazione tempi
tale strumento può essere impiegato sia da solo che in collegamento con il CPM

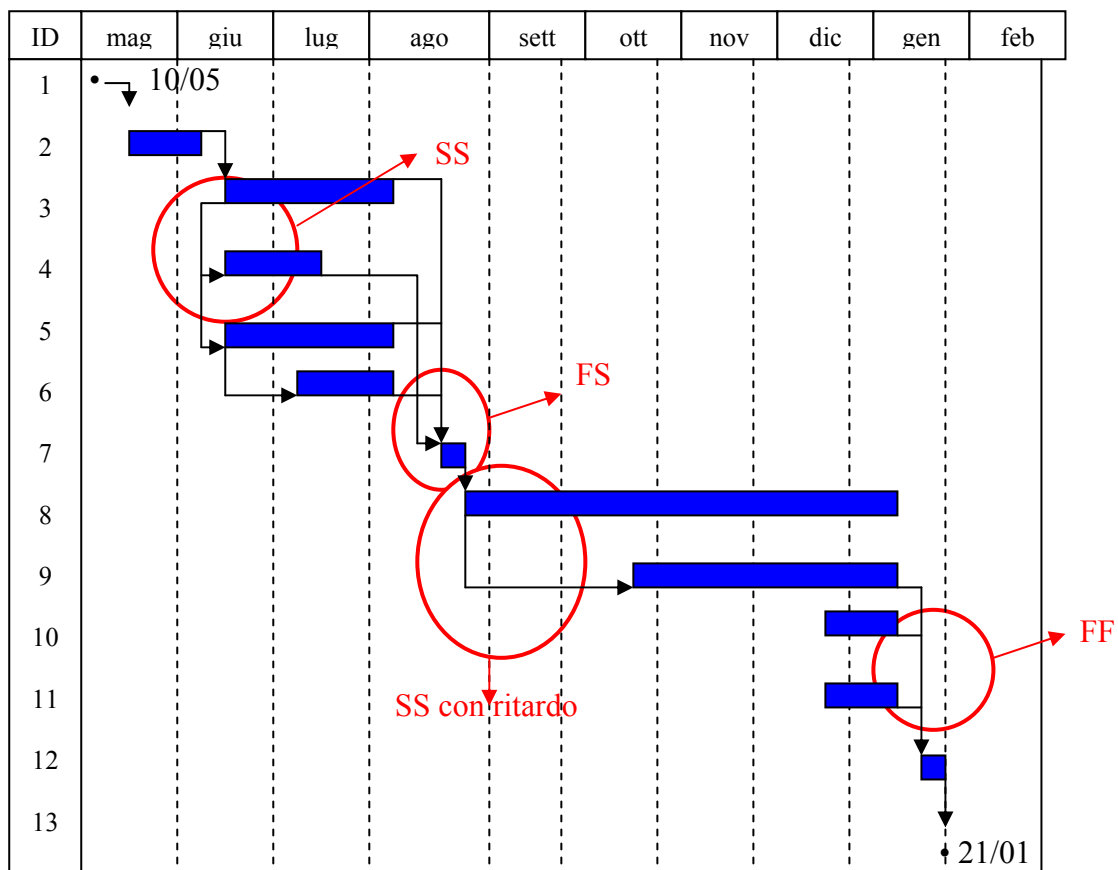
esso prevede di rappresentare la lista delle attività di progetto in uno schema grafico in cui:

- in ascissa: il tempo
- in ordinata: le attività/risorse da monitorare
- all'interno del grafico lo stato d'avanzamento:
 - complessivo
 - consumo risorse
 - comparato
- possibili confronti con milestones

all'interno di questo schema le attività sono rappresentate come barre orizzontali proporzionali, in lunghezza, alla durata dell'attività che, a seconda del loro posizionamento, indicano la data minima di inizio e di fine dell'attività

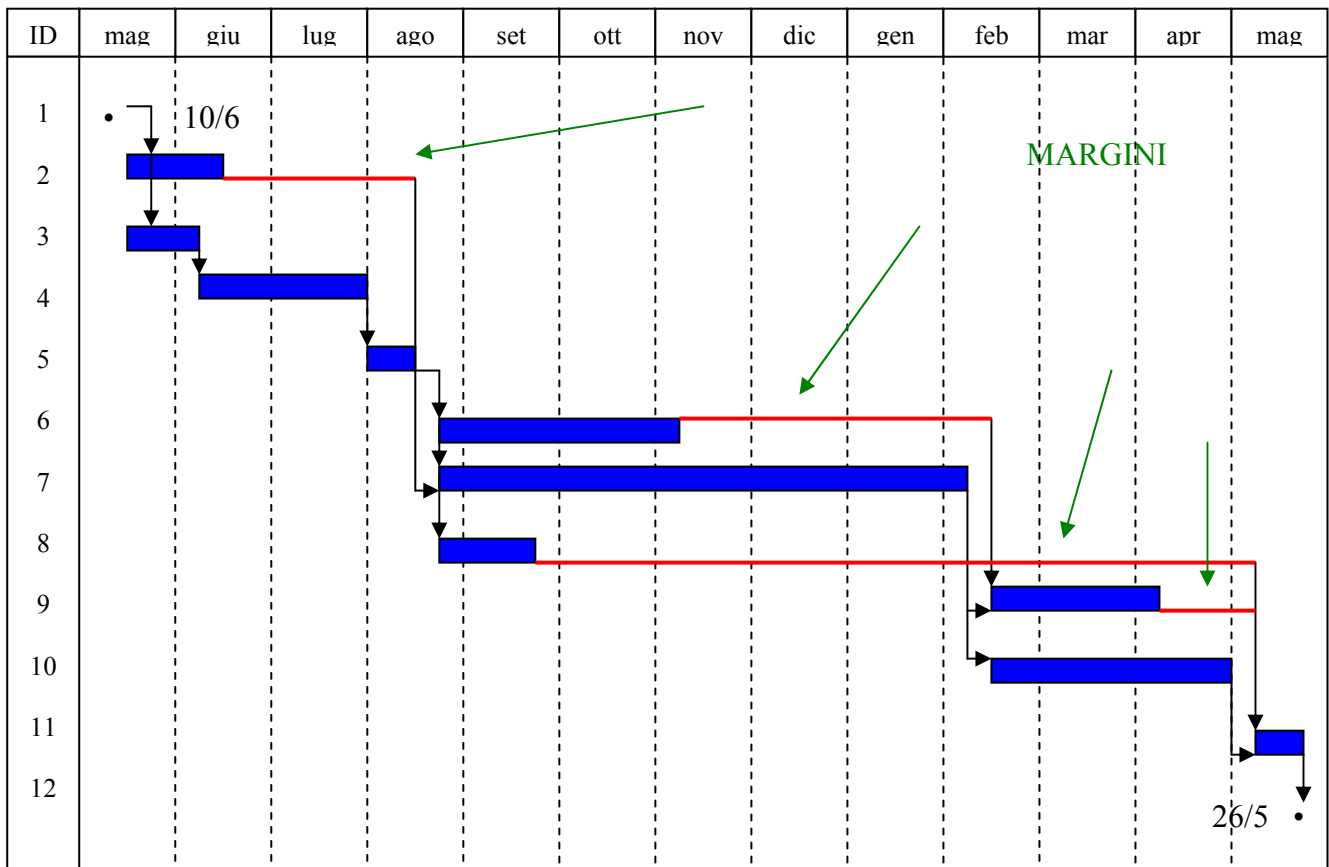
esempio di Gantt con legami (senza vincoli sulle risorse)

ID	i	Nome dell'attività	Durata	Inizio	Fine
1		start	0 g	10/5/99	10/5/99
2		pianific. preliminare	4 s	10/5/99	4/6/99
3		ricerca sponsor	10 s	7/6/99	13/8/99
4		prenotazione sala	6 s	7/6/99	16/7/99
5		sviluppo program	10 s	7/6/99	13/8/99
6		preparaz promoz	6 s	5/7/99	13/8/99
7		completam prog	2 s	16/8/99	27/8/99
8		pubblicità	19 s	30/8/99	7/1/00
9		sottoscrizioni	14 s	11/10/99	14/1/00
10		catering	4 s	20/12/99	14/1/00
11		dispense	4 s	20/12/99	14/1/00
12		check tutto pronto	1 s	17/1/00	21/1/00
13		CONFERENZA	0 g	21/1/00	21/1/00



esempio di Gantt con visualizzazione dei margini di slittamento

ID	i	Nome dell'attività	Ritardo livellamento
1		start	0 g
2		ricerca analisti	0 g
3		shortlist di sistemi	0 g
4		valutaz sistemi	0 g
5		scelta finale	0 g
6		ordine licenze	0 g
7		sviluppo e proc	0 g
8		manutenzione	0 g
9		addestramento	0 g
10		documentazione	0 g
11		avviamento	0 g
12		stop	0 g



f) LA SCHEDULAZIONE

la schedulazione tempi dovrebbe prevedere i seguenti report:

- lista delle attività e relativi input descrittivi
- WBS e relativi responsabili
- reticolo PERT con milestones, date minime, attività critiche e percorsi critici
- tabulato delle date minime e massime di inizio e di fine delle attività e relativi scorrimenti
- tabulato delle attività critiche
- diagramma di Gantt

→ il diagramma di Gantt rappresenta lo strumento di reporting grafico che contiene al suo interno tutte le informazioni relative alla pianificazione dei tempi

per rappresentare:

- le sequenze delle attività
- le relazioni e i vincoli di sequenza fra le attività

è utile impiegare Gantt associandolo con i reticoli e il CPM

3) **ESECUZIONE E CONTROLLO**

- Il gruppo realizza le attività
- Il capo progetto:
 - controlla l'avanzamento
 - rivede il programma e rialloca le risorse
 - gestisce il gruppo
 - rappresenta e protegge il progetto e il gruppo di progetto
- l'analisi delle modalità con cui il progetto assorbe risorse economiche assume rilevanza nei seguenti punti:
 - la definizione e assegnazione delle risorse economiche di progetto: essa culmina con la formulazione del budget di progetto, in cui è indicato l'importo previsionale di risorse destinate alle singole fasi del progetto
 - il sistema di controllo: esso comporta la preventiva definizione delle misure di prestazione con riferimento alle quali il progetto deve essere sottoposto a controllo (modello di Lynch e Cross)

- **TECNICHE DI MISURAZIONE ECONOMICO MONETARIA A SUPPORTO DELLA PROGRAMMAZIONE DEL CONTROLLO DEI PROGETTI**

la difficoltà di attribuzione di obiettivi di costo ai progetti è dovuta a:

- la complessità delle attività data dalla presenza di molteplici interconnessioni logiche e temporali tra le singole fasi del progetto
- la durata di svolgimento medio-lunga
- non ripetitività delle attività: in quanto le attività sono difficilmente standardizzabili ovvero predicibili
- non ripetitività degli output: in quanto producono risultati originali e quindi poco standardizzabili ovvero predicibili



le caratteristiche tipiche dei progetti sopra esaminate conducono ad alcune specificità del controllo economico di progetto:

- 1) il controllo basato sul confronto obiettivi/risultati non conduce normalmente a sofisticazioni particolari nei modelli di calcolo e analisi; i limitati caratteri di standardizzazione di attività/risultati rendono poco utile la realizzazione di strumenti analitici e sofisticati di misurazione
- 2) la rilevanza temporale dei progetti impone di considerare l'effetto della variabile "tempo" all'interno di misurazioni di carattere economico, sia in chiave previsionale che consuntiva:
 - A) a preventivo: considerazione della distribuzione temporale con cui costi e ricavi si manifestano
 - B) a preventivo: simulazione di soluzioni alternative con distribuzione temporale significativamente diversa
 - C) a consuntivo: valutazione comparata della performance di costo e della performance di avanzamento

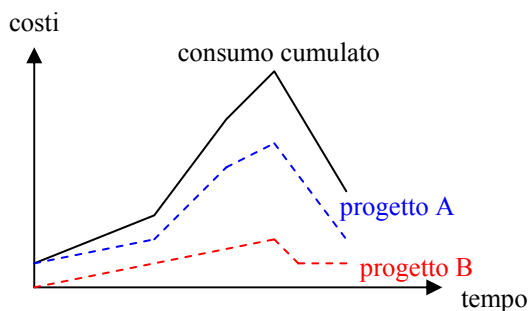
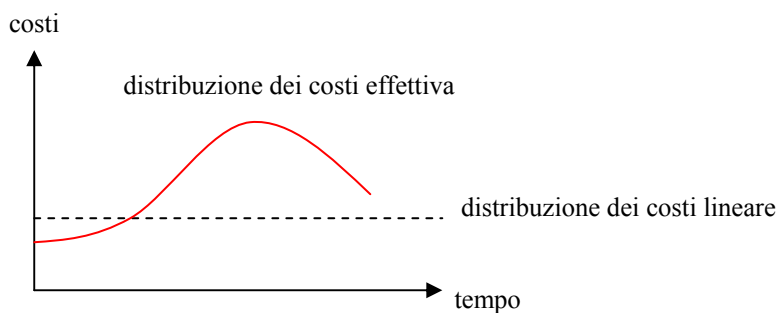
A) la revisione del budget dei costi di progetto per ottimizzare la distribuzione delle risorse nel tempo

caratteristica tipica dei progetti: possedere un trend dei livelli di spesa non lineare nel tempo



ciò comporta:

- la necessità di programmare con anticipo la collocazione temporale dei volumi di risorse assorbite nel progetto
- necessità tanto più critica nelle realtà multiprogettuali, in cui la distribuzione non lineare delle spese dei singoli progetti tende a cumularsi

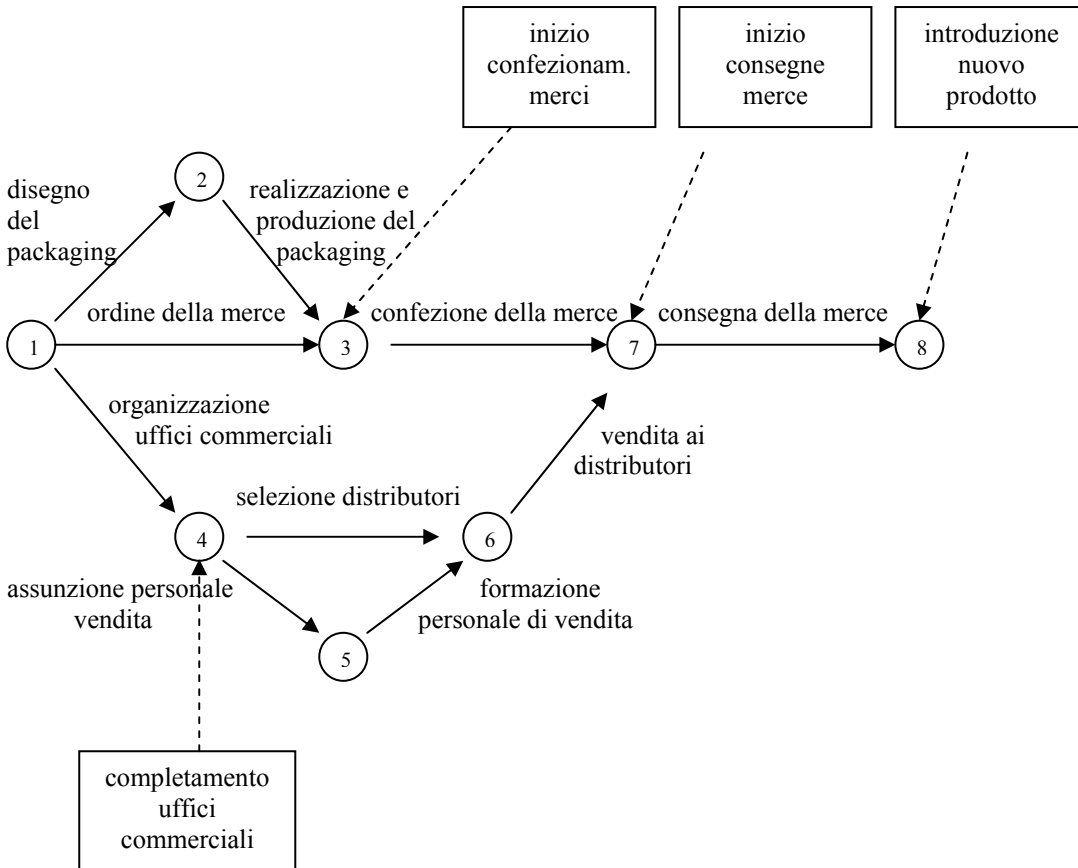


- 1) il primo passo consiste nel calcolare il costo medio per unità di tempo (cost slope)

$$\text{cost slope} = \frac{\text{costo attività}}{\text{durata attività}}$$

- 2) allo scopo di distribuire i costi previsionali in periodi temporali omogenei occorre analizzare il diagramma del progetto, in cui sono riportati i tempi di svolgimento di ciascuna attività e le sequenze critiche

il diagramma (reticolo) del progetto



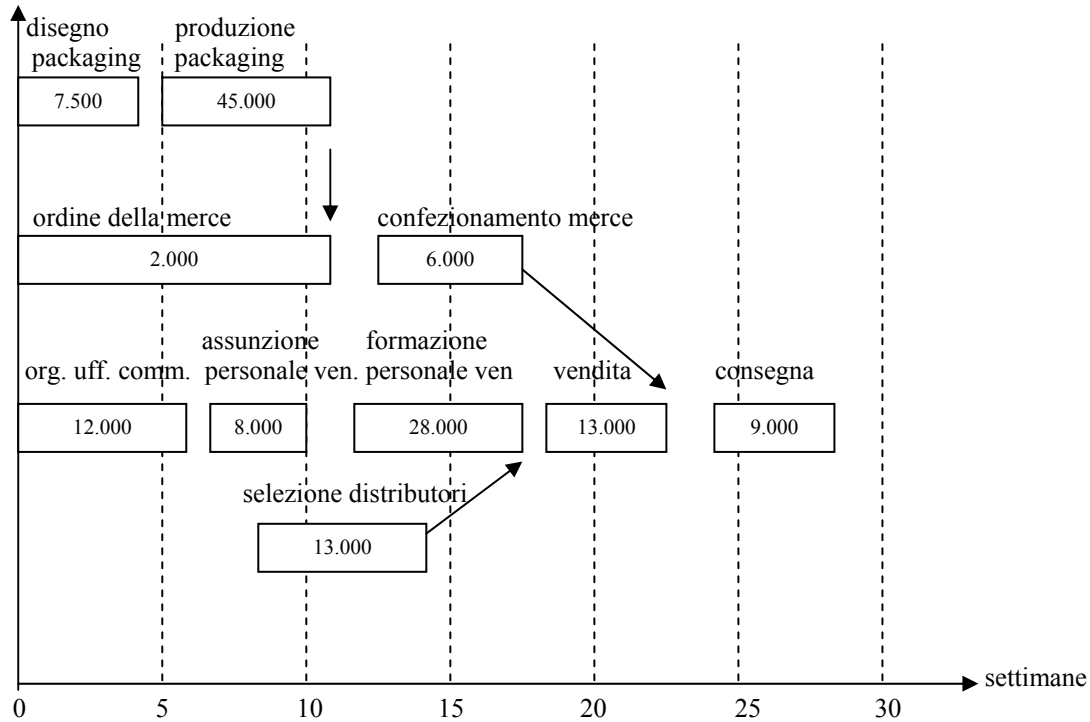
- 3) una volta esaminate le durate delle singole attività, è possibile predisporre un riepilogo temporale, Project Cost Schedule, in modo da poter misurare l'assorbimento di risorse che il progetto comporta per ogni unità temporale presa a riferimento

Il Project Cost Schedule

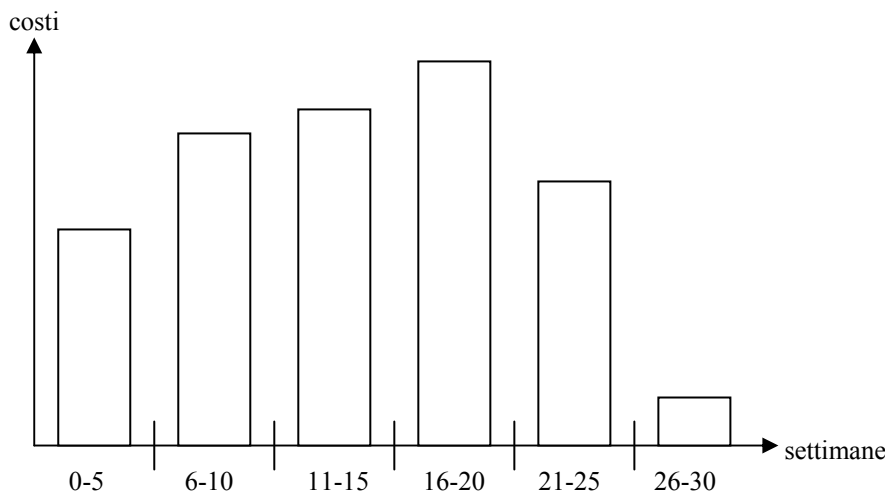
<u>Periodo</u>	<u>Attività di progetto</u>	<u>Durata</u>	<u>Cost Slope</u>	<u>Costi totali</u>
0-5	Disegno del packaging	2	3.750	7.500
	Ordine della merce	5	154	770
	Realizzazione e produzione del pack.	3	4.500	13.500
	Organizzazione degli uff. commerciali	5	2.000	10.000
6-10	...			
11-15	...			
...				
COSTI TOTALI DI PROGETTO				240.494

- 4) sulla base del Project Cost Schedule è possibile visualizzare mediante un grafico (Gantt Cost Schedule):
- la distribuzione temporale dei costi nei singoli periodi temporali esaminati
 - le sequenze critiche del progetto

Gantt Cost Schedule



- 5) passiamo ora all'analisi del grafico Bar Chart Cost Schedule che permette di evidenziare i picchi nel consumo di risorse



- 6) mediante l'analisi del Gantt Cost Schedule è possibile individuare quali sono le attività che, avendo un cost slope elevato, potrebbero essere utilmente spostate in avanti o indietro nel tempo per ottenere una migliore distribuzione temporale dei costi

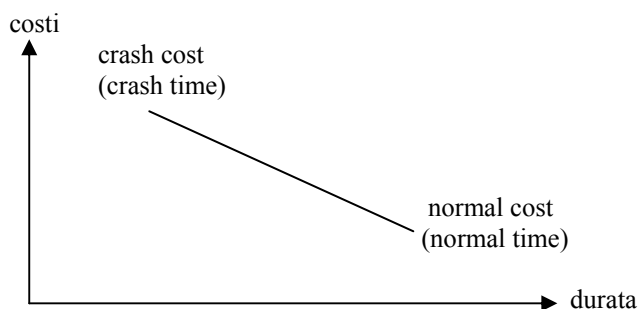
B) valutazione di convenienza economica a supporto della riduzione dei tempi di svolgimento del progetto: il concetto di cost slope associato al crash timing

nella definizione del piano di progetto mediante opportuni diagrammi, si pongono delle scelte di convenienza economica tra alternative diverse:

- la ricerca di una prestazione temporale normale (normal timing)
- la ricerca di una prestazione temporale di rottura o crash (crash timing)



la convenienza economica comparata delle due alternative dovrà tener conto del beneficio indotto dall'accorciamento della durata complessiva del progetto, beneficio che deve essere anch'esso sottoposto a valutazione economica



anche in questa situazione è possibile correlare tramite un cost slope la differenza di costo tra le due alternative con la corrispondente differenze temporale

$$\text{cost slope} = \frac{(\text{crash cost} - \text{normal cost})}{(\text{normal timing} - \text{crash timing})}$$

- dal punto di vista operativo, la valutazione della convenienza alla riduzione della durata delle attività con simultaneo aumento dei costi di progetto deve tener conto dei seguenti principi:
 - la diminuzione della durata del progetto comporta di dover intervenire riducendo la durata di quelle sole attività che compongono il percorso critico
 - il vantaggio di un'ottimizzazione sotto il profilo temporale potrebbe essere più che compensato da un aumento dei costi addizionali (crash cost) in misura troppo rilevante per l'economicità del progetto

- ⇒ occorre presidiare il bilanciamento tra:
- le esigenze di riduzione della durata del progetto (performance sui tempi)
 - l'esigenza di mantenere il budget dei costi di progetto entro livelli accettabili (performance sui costi)



in una logica incrementale conviene attuare una riduzione dei tempi prima in quelle attività che possiedono un cost slope più basso, ovvero quelle per cui la correlazione tra il livello di riduzione della durata e il livello di aumento dei costi è più favorevole

- ⇒ non bisogna dimenticare che attività inizialmente non critiche lo possono diventare dopo l'accorciamento di alcune attività critiche

C) il modello dell'*earned value* per la misurazione in termini monetari del grado di avanzamento del progetto

la dimensione temporale rappresenta una variabile critica per l'apprezzamento dell'economicità del progetto, tanto più quanto maggiore è la durata del progetto

il tradizionale confronto tra obiettivi e risultati economici, deve tener conto del fatto che i costi consuntivi potrebbero essere più bassi rispetto ai valori di budget non per ragioni di efficienza nei processi di spesa, ma semplicemente perché, a causa di ritardi nello svolgimento del progetto, si è speso meno di quanto era stato previsto a budget sulla base di un certo stato di avanzamento

siccome il costo cumulato sostenuto fino a determinato periodo riflette:

- l'efficienza dei processi
- lo stato di avanzamento del progetto

l'analisi congiunta:

- della dimensione performance di costo
- della dimensione performance di avanzamento

mediante il modello dell'*earned value* consente di poter realizzare il controllo di tipo budgetario anche in progetti aventi una durata temporale significativa

- ⇒ l'*earned value* intende esprimere la misura dello stato di avanzamento di un progetto mediante la determinazione del valore attribuibile alla frazione di progetto che è stata completata

il metodo implica pertanto la determinazione dei seguenti valori:

- il costo previsionale o di budget delle attività programmate
BCWS (Budget Cost of Work Scheduled)
- il costo a valori previsionali o di budget associato alle attività di progetto completate
BCWP (Budget Cost of Work Performed)
- il costo consuntivo associato alle attività di progetto effettivamente completate
ACWP (Actual Cost of Work Performed)

l'evidenziazione delle tre grandezze sopra esposte consente di determinare i seguenti indicatori:

- lo scostamento di costo (cost variance):
differenza tra i costi previsti a budget per il lavoro eseguito e il costo effettivo per le attività completate

$$\text{cost variance} = \text{BCWP} - \text{ACWP}$$

ovvero

$$\text{CPI} = \frac{\text{BCWP}}{\text{ACWP}}$$

CPI = Cost Performance Index

esprime un rendimento positivo se superiore a 1 e viceversa

- lo scostamento di schedulazione (schedule variance):
differenza tra i costi previsti a budget per le attività completate e il costo previsto a budget per il lavoro programmato

$$\text{schedule variance} = \text{BCWP} - \text{BCWS}$$

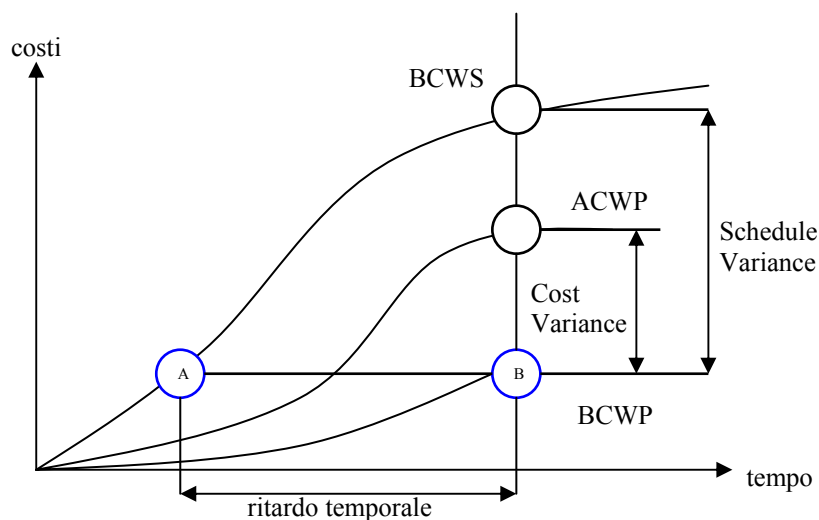
ovvero

$$\text{SPI} = \frac{\text{BCWP}}{\text{BCWS}}$$

SPI = Schedule Performance Index

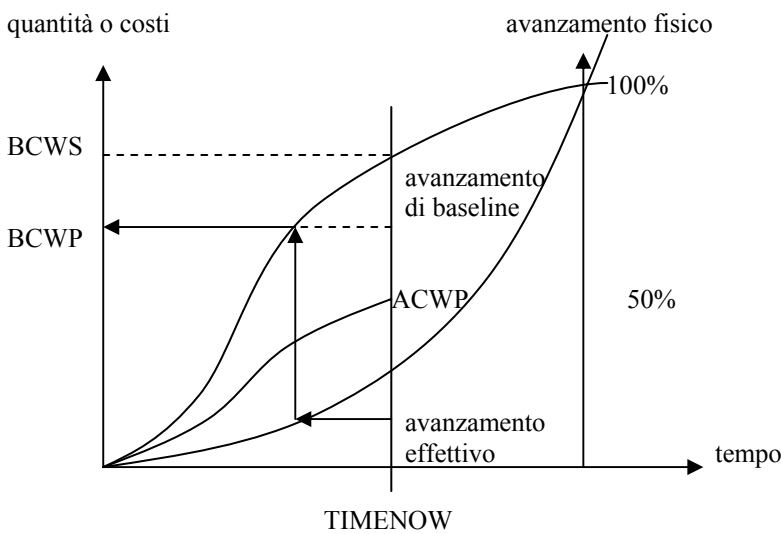
esprime un rendimento positivo se superiore a 1 e viceversa

il modello di analisi dell'earned value



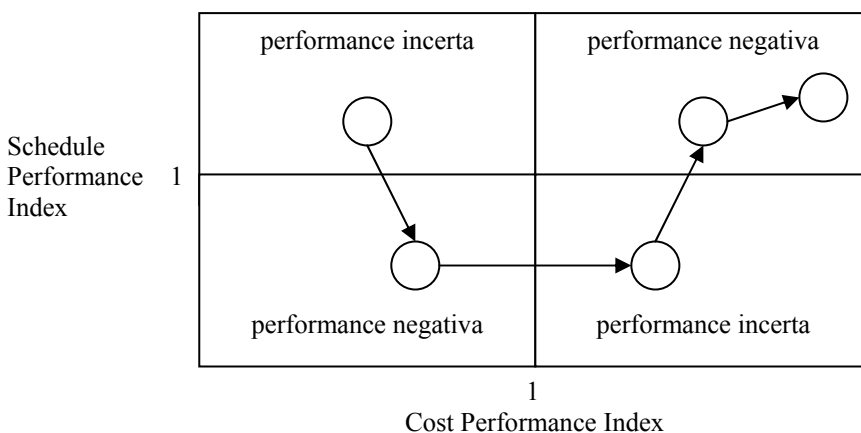
- il punto B del grafico esprime il livello di costo raggiunto alla data di riferimento sulla base del lavoro effettivamente svolto
- il punto A esprime in quale momento temporale si sarebbe dovuto sostenere lo stesso livello di costi di B
- la differenza tra A e B lungo l'asse orizzontale esprime pertanto il ritardo temporale nello svolgimento complessivo del progetto

earned value e avanzamento fisico



- in tal modo è possibile avere una visione della differenza tra il livello di avanzamento fisico del progetto programmato in relazione al momento di riferimento (timenow) e il livello di avanzamento fisico effettivo misurato dalla grandezza BCWP

la correlazione tra le grandezze SPI e CPI è spesso effettuata mediante l'impiego di una matrice nella quale si posiziona la performance del progetto a un dato momento e se ne può seguire l'evoluzione in momenti successivi





per quanto concerne le modalità di controllo economico delle risorse assorbite dal progetto, la scelta delle forme di controllo e dei correlati strumenti di misurazione e analisi debba avvenire tenendo conto di due importanti dimensioni:

- 1) la variabilità nei processi di spesa:
il rischio che si verifichino variazioni rilevanti tra costi effettivi e previsionali, con conseguente peggioramento dell'indicatore CPI
- 2) l'impatto economico di possibili scostamenti di schedulazione:
 - probabilità che ritardi temporali nello svolgimento delle attività che compongono il progetto possano condurre a oneri aggiuntivi
 - vi sarà una correlazione tra peggioramento dell'indicatore SPI e peggioramento dell'indicatore CPI

in relazione ai possibili valori assunti dalle due dimensioni, un progetto può essere collocato in una matrice

Variabilità dei processi di spesa	alta	III. confronto budget-consuntivo per singola attività/milestone	I. earned value
	bassa	IV. confronto budget-consuntivo per l'intero progetto controllo dei costi per natura	II. confronto budget-consuntivo per l'intero progetto
		basso	alto

Impatto economico di scostamenti di schedulazione

Quadrante I)
progetti di costruzioni impiantistiche o progetti aerospaziali

Quadrante II)
progetti di lunga durata che impiegano in modo rilevante risorse umane, come ad esempio certi processi di sviluppo e introduzione di nuovi prodotti

Quadrante III)
progetti che impiegano in modo rilevante risorse esterne, come ad esempio progetti di realizzazione di impianti mediante assemblaggio di componenti di produzione esterna

Quadrante IV)
progetti, generalmente di breve durata, che impiegano soprattutto risorse umane, come ad esempio certi progetti di realizzazione di corsi di formazione

4) **CHIUSURA**

- Completare il progetto
- Capitalizzare l'esperienza
- Riallocare le risorse
- Alcuni "dilemmi"
 - del capo progetto: compiti vs relazioni, completare gli obiettivi vs gestire ansie e incertezze dei membri del gruppo
 - dei membri del gruppo di progetto: giocare individualmente vs per il gruppo, ricompensare/sviluppare le competenze vs ripristinare la situazione precedente
 - della direzione:

CASO HUB&SPOKES

- aspetti qualificanti della prima struttura di progetto:
 - 22 persone raggruppate in 5 gruppi specialistici di aree di gestione specifiche
 - responsabili: Ross + 5 persone a capo dei rispettivi gruppi
 - man mano che il progetto avanza, le persone addette al progetto passano da 22 a 44 suddivise in 11 gruppi specialistici
 - affiancamento del lavoro ordinario con il lavoro di progetto

problemi della struttura di progetto riguardo a:

- priorità e diverso grado di impegno
- frustrazione
- comunicazione/coordinamento
- motivazione
- integrazione delle competenze
- performance scadente

- aspetti qualificanti della seconda struttura di progetto:

- forte struttura di progetto: task force
- 19 persone coinvolte a tempo pieno: 6 dirigenti + 8 quadri + 5 impiegati
- co-location (open space):
 - ↑ comunicazione infragruppo ma anche ↑ isolamento dall'azienda
- comunicazione
 - infra →
 - 1_ informale
 - 2_ comunicazione a 2 o più vie
 - 3_ frequenza elevata
 - 4_ scambio di conoscenza non codificabile
 - inter →
 - 1_ formale
 - 2_ comunicazione a una sola via
 - 3_ frequenza cadenzata e imposta
 - 4_ scambio di conoscenza codificabile
- maggior motivazione

- ⇒ project manager: Ross
 - esperienza
 - competenza specifica
 - carismatico
 - potere formale
 - accesso diretto al top management

- vantaggi della nuova struttura di progetto:
 - ha consentito di raggiungere gli obiettivi di progetto
- svantaggi della nuova struttura di progetto
 - riallocazione delle risorse
 - problema di apprendimento in quanto il progetto ha un carattere estremamente innovativo

CASO BLU SPIDER

- motivi del fallimento:
 - problemi di comunicazione
 - obiettivi poco chiari:
teoricamente non è sbagliato se nel progetto si cambiano le specifiche iniziali, tuttavia quanto più gli obiettivi si modificano, tanto più c'è bisogno di un intervento da parte del committente interno
Il project manager quindi arriva a non poter più prendere decisioni da solo, ma coinvolgendo i propri superiori gerarchici
 - project manager accentratore
 - scarsa capacità di motivazione
 - problema di equilibrio fra attività amministrativa e tecnica:
il project manager si trova impegnato sia in attività amministrative che tecniche per mantenere il controllo, con una logica del pendolo
il project manager alloca la propria attenzione in modo tale da creare sempre un deficit da un'attività o all'altra
 - scarso collegamento fra team e committente:
(carenza nel ruolo di gatekeeper)
nel collegamento con il committente manca il ruolo di gatekeeper e per questo motivo dovrebbe occuparsene il project manager
in mancanza di ciò, il committente è costretto ad entrare nel progetto e inviare i propri tecnici ad informarsi.
per questo motivo si crea un surrogato del project manager che lo bypassa
 - scarsa esperienza manageriale:
Anderson non ha esperienza manageriale ma solamente tecnica e per questo motivo gestisce operativamente i vari compiti
nel passaggio da un ruolo tecnico a un ruolo manageriale bisogna imparare a delegare
 - scarso approccio top management

INNOVARE PER PROGETTI

I progetti per lo sviluppo dell'innovazione: caratteristiche, prestazioni e fattori critici di successo

un processo di sviluppo di un nuovo prodotto può essere rappresentato nella sua forma più generale come una sequenza di fasi o attività attraverso le quali il nuovo prodotto viene:

- concepito
- progettato
- realizzato
- introdotto sul mercato

fase 1) definizione del concetto di prodotto

in questa fase si cerca di chiarire la personalità del prodotto dal punto di vista del cliente attraverso la generazione di idee alternative e la selezione di un concetto che definisca:

- la forma
- lo stile
- le caratteristiche tecnologiche
- principali funzioni del prodotto



attraverso l'utilizzo di informazioni riguardanti:

- i bisogni dei clienti
- i segmenti di mercato in cui posizionarsi
- le tecnologie da integrare
- i prodotti concorrenti



output: disegni, schizzi, modelli in scala

fase 2) progettazione preliminare

il concetto è tradotto in specifiche più dettagliate, in termini di:

- struttura
- obiettivi prestazionali
- costo
- investimenti richiesti

portando quindi alla definizione dell'architettura del prodotto e la sua suddivisione in sottosistemi e componenti



output: primo modello in grandezza naturale

fase 3) progettazione di dettaglio (engineering di prodotto)

si specificano completamente:

- la geometria
- i materiali
- le tolleranze

dei diversi componenti e sottosistemi del prodotto



output: costruzione di un prototipo del prodotto

⇒ le iterazioni della sequenza di disegno-prototipo e prova costituiscono il cuore del processo di sviluppo, in quanto attraverso di esse si genera conoscenza e apprendimento grazie a cicli ripetuti di identificazione e risoluzione dei problemi

fase 4) progettazione di dettaglio del processo (engineering di processo)

vengono progettate le attrezzature e i sistemi per la produzione di serie del nuovo prodotto e si definiscono:

- i cicli di lavorazione
- i flussi dei materiali
- eventualmente il nuovo lay-out dello stabilimento di fabbricazione

fase 5) produzione pilota

questo tipo di produzione su piccola scala permette di provare e perfezionare quelli che saranno gli effettivi processi e sistemi di produzione e addestrare la forza lavoro

fase 6) introduzione

viene immesso nel mercato finale il nuovo prodotto

spesso questa fase viene preceduta da uno stadio di ramp-up:

il prodotto viene reso disponibile in volumi limitati solo a clienti preferenziali

⇒ questo modello sequenziale, o a cascata, in cui le diverse fasi sono distinte e rigidamente successive le une rispetto alle altre, viene sempre più superato nella realtà da organizzazioni, in cui hanno maggior peso la flessibilità, l'elasticità e l'apprendimento in itinere rispetto alla prevedibilità, la programmazione e il controllo

modello sequenziale → modello flessibile

- LA PERFORMANCE DEI PROGETTI INNOVATIVI:

→ fondamentalmente il grado di successo di un progetto di sviluppo di un nuovo prodotto può essere misurato lungo 3 dimensioni o aree critiche:

- 1) la qualità del prodotto/processo sviluppato
- 2) il lead time del progetto
- 3) la produttività del progetto, ovvero l'ammontare di risorse impiegate per il suo completamento

1) la qualità del prodotto/processo:

grado di coerenza esistente tra il prodotto e il suo contesto, dove quest'ultimo è costituito dall'insieme dei clienti e degli utilizzatori
(difficile da misurare)

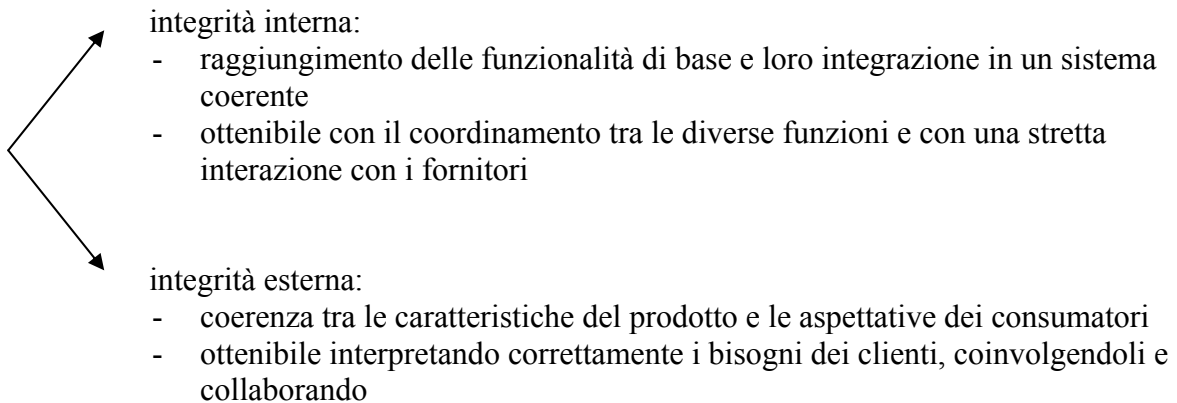
il concetto di qualità è essenzialmente multidimensionale:

- alcune caratteristiche sono oggettive, misurabili (dimensione tecnica)
- altre sono fortemente qualitative e soggettive (dimensione commerciale)



per ricombinare la dimensione tecnica e quella commerciale, conviene definire l'integrità di prodotto:

capacità di raggiungere un equilibrio complessivo lungo queste due distinte dimensioni e di attirare e soddisfare i clienti



2) il tempo di sviluppo:

intervallo di tempo intercorrente tra la generazione dell'idea di prodotto e la sua effettiva commercializzazione
(detto anche time-to-market oppure lead-time di sviluppo)

riducendo il lead-time di sviluppo si ottengono 3 effetti:

- capacità di essere i primi ad introdurre il nuovo prodotto sul mercato e di riuscirci più frequentemente degli altri
- rende più affidabili e accurate le previsioni circa i bisogni futuri dei consumatori e lo stato della competizione

- possibilità di superare il tradizionale trade-off tra velocità del progetto e costi sostenuti in quanto recenti studi dimostrano che a lead-time di sviluppo inferiori possano essere associati costi di sviluppo inferiori

3) produttività:

livello di risorse, umane, finanziarie o d'altro, richiesto per portare il progetto dallo stato embrionale del concetto a quello del prodotto finito e commercializzabile (misurabile in ore/uomo o anni/uomo)

la produttività è un indicatore del numero di nuovi prodotti che un'unità di sviluppo può realizzare in un anno o, analogamente, del tempo richiesto per completare un singolo prodotto

- DETERMINANTI DELLA PERFORMANCE DEL PROGETTO INNOVATIVO

diverse ricerche nel corso degli anni hanno cercato di individuare cosa determini il successo di un progetto di sviluppo di innovazione, ottenendo risultati molteplici e diversificati questi diversi risultati condividono alcuni fattori esplicativi comuni e ricorrenti, riconducibili ai diversi "attori organizzativi" che partecipano al processo innovativo

le determinanti del successo assumono così natura organizzativa ed i protagonisti principali diventano rispettivamente:

- il gruppo di progetto
- il responsabile di progetto
- il senior management
- i clienti e i fornitori

il gruppo di progetto:

rappresenta il cuore del processo innovativo, in quanto le persone che lo costituiscono hanno il compito di trasformare idee e specifiche vaghe nel disegno di prodotti che dovranno soddisfare le esigenze dei clienti

il responsabile del progetto:

ha un ruolo importante nel guidare, coordinare e motivare il gruppo verso il raggiungimento degli obiettivi e nel rappresentarlo nei confronti dei diversi portatori di interessi esterni

il senior management:

esso permette al gruppo di disporre delle risorse necessarie per affrontare la competizione con altre idee e progetti nell'accedere ad un insieme limitato di risorse

inoltre il ruolo della direzione è centrale nell'indirizzare il gruppo verso una definizione del concetto di prodotto coerente con il contesto

i clienti e i fornitori:

essi influenzano direttamente l'integrità interna ed esterna del prodotto e la rapidità del suo sviluppo

infatti il successo del prodotto dipende anche da:

- capacità di comprendere e soddisfare le esigenze degli utilizzatori finali
 - ↳ facilitata dall'integrazione dei clienti nel progetto
- capacità di risolvere anticipatamente i problemi di integrazione e di ridurre la complessità
 - ↳ facilitata dall'integrazione dei fornitori nelle fasi iniziali del progetto

Organizzazione e leadership del progetto

- **LA STRUTTURA DEL GRUPPO DI PROGETTO**

la progettazione del gruppo è una variabile critica, poiché la sua struttura incide direttamente sui processi che si stabiliscono tra i membri, ovvero sulle modalità di interazione e di svolgimento dei compiti nel corso del progetto e sui risultati finali

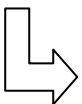
leve principali di progettazione del gruppo:

- la composizione
- la dimensione
- la definizione dei ruoli, degli obiettivi e delle norme di lavoro
- i sistemi di valutazione e di ricompensa
- il project leader

composizione funzionale:

consiste nella varietà di funzioni aziendali, di diverse abilità, conoscenze specialistiche ed esperienze, che sono rappresentate all'interno del gruppo e il loro peso relativo in termini di numero di individui coinvolti

- da un lato si può infatti pensare a gruppi composti da soli specialisti provenienti dalle unità di R&S
- all'estremità opposta si hanno gruppi in cui le diverse funzioni in qualche misura coinvolte nel processo sono egualmente rappresentate



il ricorso a gruppi interfunzionali è forse la soluzione associata con più consistenza e con frequenza sempre maggiore

in questi gruppi, i membri tipicamente provengono dalle unità di progettazione e sviluppo dei prodotti, della produzione, del marketing, ma anche degli approvvigionamenti, della qualità, della finanza, e dai clienti e dai fornitori

- i vantaggi del gruppo interfunzionali:
 - 1) si mette a disposizione del gruppo un insieme variegato di competenze
 - 2) è possibile accedere ad una maggiore varietà di quantità d'informazioni tramite i collegamenti con le diverse funzioni, rendendo più semplice la parallelizzazione delle diverse attività e il trasferimento del lavoro da una fase all'altra del progetto
 - 3) è possibile individuare in anticipo alcuni problemi tipici dell'integrazione tra le diverse aree funzionali che diversamente si manifesterebbero in una fase più avanzate del processo

la dimensione:

- gruppi di piccole dimensioni sono in grado di svolgere il proprio compito più velocemente e efficacemente, in quanto al loro interno risulta più semplice comunicare, stabilire accordi sugli obiettivi e le priorità di progetto e programmare il lavoro
- nel caso di attività altamente complesse, il numero di personale coinvolto è necessariamente molto elevato

i sistemi di valutazione e ricompensa:

essi sono direttamente collegati ai risultati ottenuti dal gruppo:
se gli individui sono valutati solo per le loro prestazioni all'interno della funzione o il responsabile di funzione rimane l'unico a determinare i loro sviluppi di carriera, difficilmente saranno disposti a privilegiare la dimensione del progetto o del prodotto

distribuzione delle caratteristiche demografiche:

ossia l'età, il sesso, l'esperienza nell'organizzazione o la posizione ricoperta dei membri del gruppo

- da un lato vale l'idea "il simile attrae il suo simile", per cui sarà più facile interagire, comunicare e capirsi tra persone della stessa età o stessa posizione, ...
- allo stesso tempo però la varietà di esperienze, punti di vista e modelli interpretativi all'interno del gruppo permette di generare una maggiore capacità creativa e di risoluzione dei problemi

• LA COMUNICAZIONE INTERNA E ESTERNA

l'efficacia di un gruppo è misurata sulla base di 3 dimensioni:

- la sua capacità di risolvere il problema o conseguire gli obiettivi
- la soddisfazione dei bisogni dei singoli individui
- l'abilità del gruppo di esistere nel corso del tempo



tra le varie dinamiche che incidono sui risultati del gruppo, vi sono:

- la comunicazione
- negoziazione
- risoluzione dei conflitti
- la definizione delle strategie
- la gestione dei conflitti

⇒ qualsiasi tipo di gruppo affronta il paradosso fondamentale di richiedere al tempo stesso la differenziazione l'integrazione fra i suoi membri



la formazione di un gruppo che si comporti come tale richiede che si instauri un impegno comune:

la costruzione di coesione interna e la condivisione di una missione che appartenga a tutti, sia individualmente che collettivamente, sono elementi prioritari all'impegno del gruppo verso il compito, a cui devono essere dedicati tempo, attenzione e risorse

la comunicazione interna

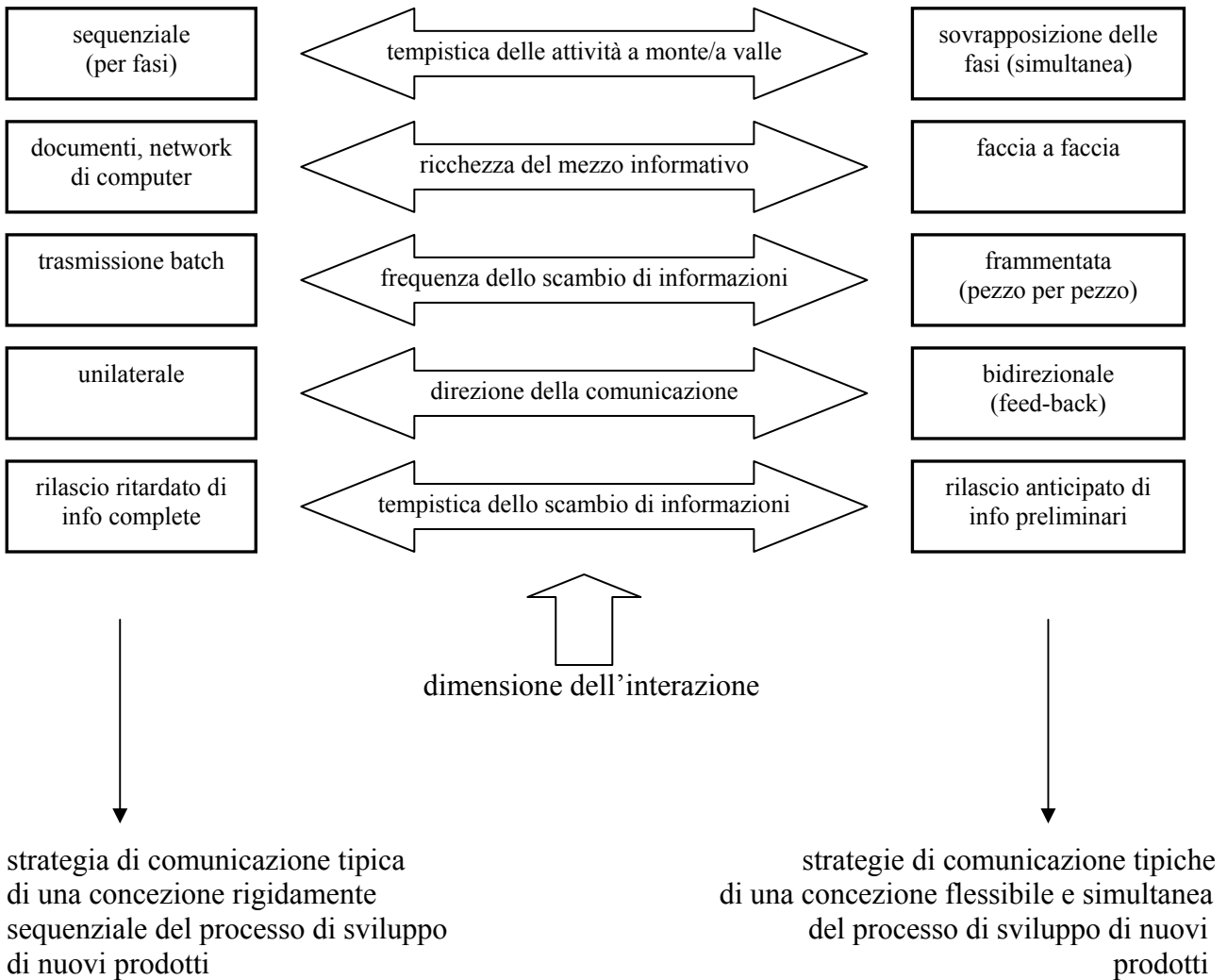
vi sono 4 dimensioni fondamentali lungo le quali analizzare i processi di comunicazione:

- la ricchezza
- la frequenza
- la direzione
- la scansione temporale dello scambio di informazioni

i processi di comunicazione si inseriscono all'interno di un continuum di tipologie, ai cui due estremi possiamo trovare:

- 1) ad un estremo vi è una tipologia di comunicazione che prevede una modalità di scambio limitato di informazioni strettamente sequenziale e univoca tramite mezzi formali come documenti, disegni, supporti informatici
- 2) all'altro estremi vi è una tipologia di comunicazione che privilegia l'interazione personale e frequente che si sostanzia in cicli ripetuti di proposte, feed-back e correzioni

(queste due modalità di comunicazione sono state poste su un grafico in relazione con 5 dimensioni dell'interazione)



la comunicazione esterna:

il gruppo è un sistema aperto che deve sviluppare solide relazioni con:

- il senior management → per ottenere risorse e supporto
- altri gruppi di ricerca e con i dipartimenti funzionali → per coordinare il proprio lavoro
- la comunità scientifica → per integrare informazioni sullo stato dell'arte della tecnologia
- i clienti e i fornitori → per coinvolgerli nello sviluppo del nuovo prodotto

data l'importanza della comunicazione esterna nelle organizzazioni di R&S è necessario che essa venga affrontata da un punto di vista gestionale

In primo luogo, occorre tenere presente che a seconda del compito affrontato dal progetto e delle sue incertezze diversi saranno i requisiti in termini di natura delle informazioni scambiate e di fonti rilevanti

Inoltre occorrerà facilitare la creazione di legami con l'esterno, svolgendo anche attività di carattere politico (ad esempio per acquisire il supporto e le risorse necessarie)

- ⇒ i gruppi di progetto devono pertanto riconoscere l'importanza del costruire relazioni differenziate con gli altri gruppi e impostare differenti strategie di confine a seconda delle priorità e dello stadio di vita del progetto
- ↳ perciò molto frequentemente vengono istituito il ruolo del gate-keeper, il cui compito è agire da "ponte" tra il gruppo e l'esterno

• IL RESPONSABILE DI PROGETTO: PROGETTI LEGGERI E PESANTI

gran parte del risultato finale di un progetto dipende dalla figura e dalle caratteristiche del responsabile di progetto:

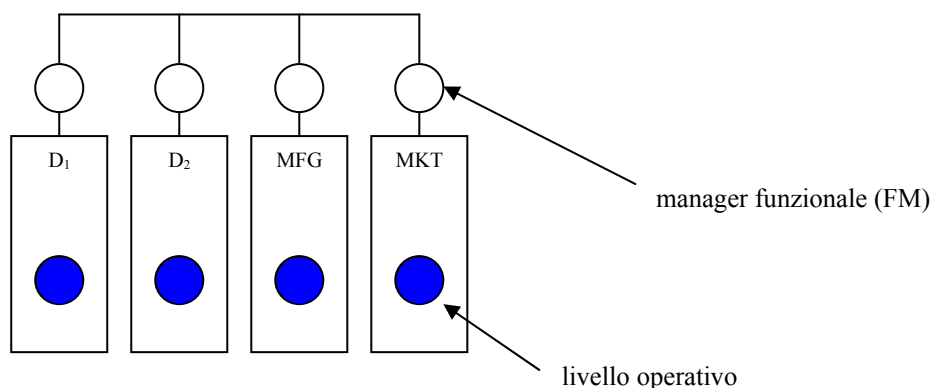
colui che controlla e coordina il progetto e lo rappresenta nei confronti dei vari gruppi d'interesse, siano essi il senior management, i responsabili funzionali, i clienti o i fornitori

- ↳
- il potere del project leader sulle risorse assegnate al gruppo caratterizza la sua capacità o meno di incidere realmente sulla direzione e sui risultati del progetto, o nel caso contrario, di agire come un semplice facilitatore o come una figura di raccordo
 - il suo status e la posizione occupata all'interno dell'organizzazione svolgono una funzione simile nello stabilire il suo grado di influenza sul progetto
 - il capoprogetto può indirizzare in modo sostanziale il comportamento del gruppo facendo ricorso alle sue abilità personali e alla sua capacità di motivare e guidare le persone



queste osservazioni possono essere sintetizzate in un modello che mostra 4 diverse configurazioni di organizzazioni dei progetti:

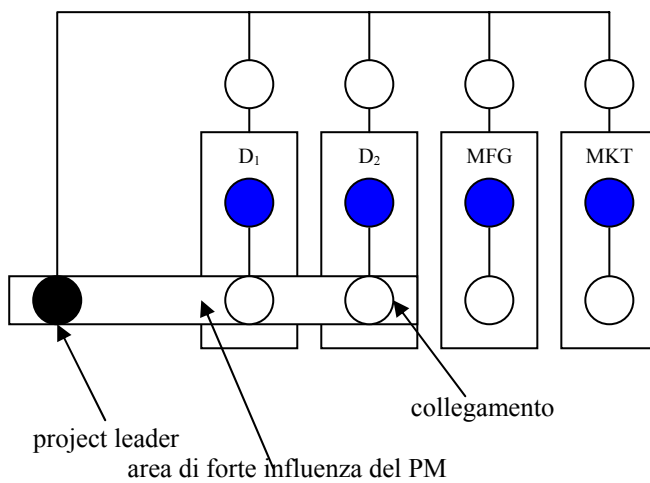
1) *struttura funzionale*



- in questa struttura sono i direttori delle funzioni a decidere sull'allocazione delle risorse ai progetti
- la specializzazione funzionale è prevalente
- il coordinamento viene realizzato tramite pianificazione, procedure formali o contatti informali

↳ adeguata per organizzazioni mature e per progetti dai compiti incrementali e prevedibili

2) struttura di project leader "leggero"



- i responsabili funzionali assegnano le persone al team
- vi è ancora una specializzazione funzionale
- viene nominato un responsabile di progetto che coordina il progetto

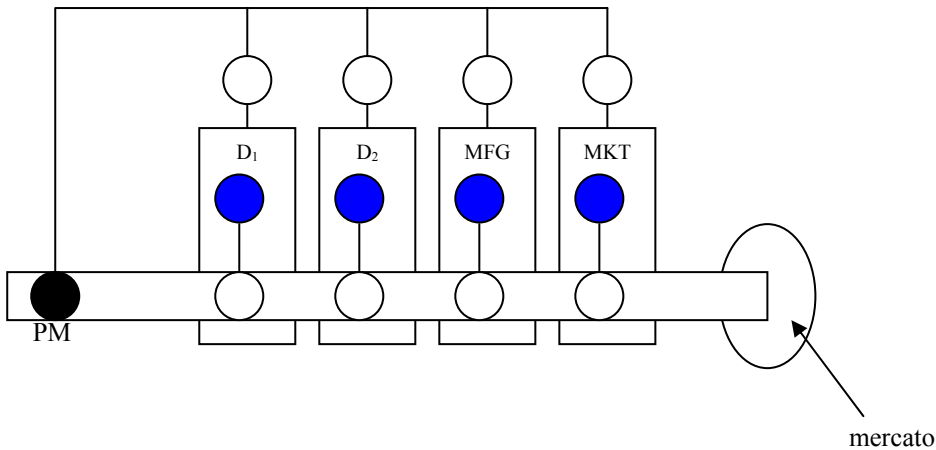
il project leader è "leggero per 2 motivi:

- non ha responsabilità diretta sulle risorse operative assegnate al progetto
- rimane in una posizione subordinata rispetto ai responsabili di funzione

↳ adeguata per casi intermedi in cui si vuole favorire:

- la specializzazione
- la funzione
- massimizzazione nell'utilizzo delle risorse

3) struttura a project leader "pesante"

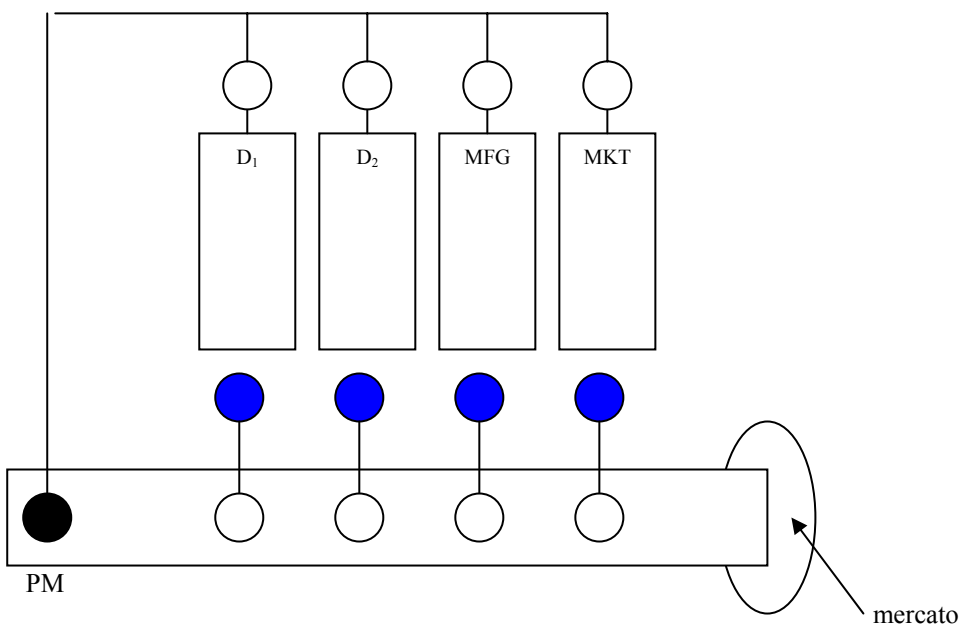


- il capoprogetto ha responsabilità che vanno oltre il coordinamento interfunzionale, per comprendere la fase di generazione del concetto di nuovo prodotto e il contatto con i clienti e il mercato
- il capoprogetto ha accesso e autorità diretti sulle risorse coinvolte e occupa una posizione di primaria importanza nell'organizzazione

↳ adeguata per casi intermedi in cui si vuole favorire:

- l'integrazione
- il prodotto
- la rapidità dei tempi di sviluppo

4) struttura a team autonomo



- gli ingegneri e lo staff sono formalmente assegnati al progetto e vi si dedicano esclusivamente, rispondendo direttamente al project leader
- vengono lasciate grande autonomia e responsabilità al gruppo di progetto
- si sviluppa una forte coesione e amalgama

→ adeguata per imprese giovani e fortemente innovative o di organizzazioni mature che si attendano però risultati innovativi rivoluzionari dal progetto

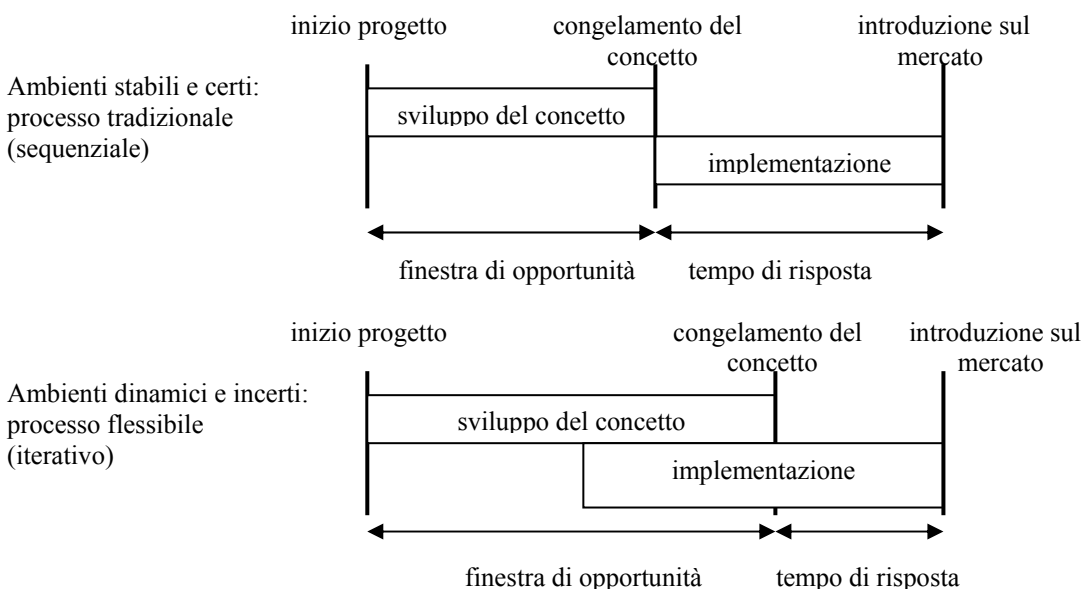
Modelli alternativi di gestione del processo di sviluppo

lo sviluppo di nuovi prodotti può essere interpretato come un processo attraverso cui il prodotto è concettualizzato, progettato, realizzato e introdotto sul mercato
non esiste un approccio unico e universale per concepire e creare prodotti di successo, tuttavia è possibile ricondursi a 2 modelli di sviluppo:

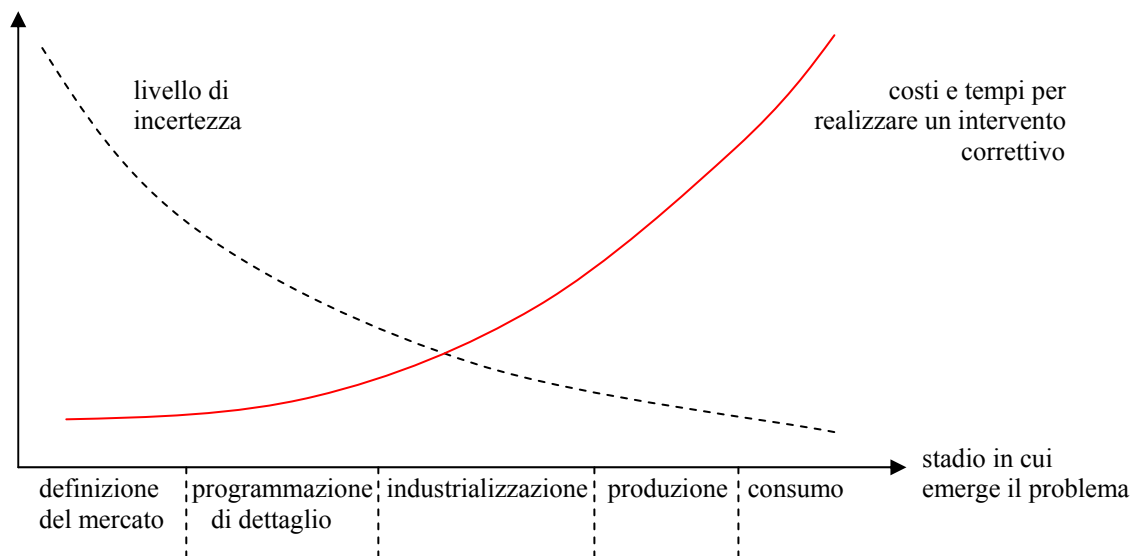
- tradizionale
 - emerge in ambienti consolidati e maturi
 - il ciclo di definizione del concetto, progettazione di dettaglio e integrazione e test del sistema viene eseguito una sola volta in sequenza gerarchica
- flessibile
 - emerge in ambienti fortemente dinamici
 - vengono ripetute numerose iterazioni del ciclo, fino al caso limite della frequenza giornaliera



- tali modelli permettono il raggiungimento di performance elevate in termini di qualità, velocità e produttività, nei vari ambienti rispettivamente
- essi sono gli estremi ideali di un continuo di pratiche che risultano più efficaci a seconda delle caratteristiche di incertezza e dinamicità dell'ambiente



Incertezza e costi del cambiamento nel corso del processo di sviluppo di nuovi prodotti



- STRATEGIE TRADIZIONALI: CICLI INTEGRATI DI PROBLEM-SOLVING (concurrent engineering)

nell'ambito del modello "tradizionale", dove i segmenti di mercato, la natura e il posizionamento dei concorrenti, gli aspetti e l'evoluzione delle principali tecnologie sono relativamente stabili e prevedibili, lo sviluppo di nuovi prodotti può essere rappresentato come un processo prevedibile e strutturato in una serie di fasi separate che si succedono in una sequenza gerarchica

alcune delle pratiche più efficaci per conseguire performance eccellenti nello sviluppo dell'innovazione risultano essere:

- l'attenta e approfondita pianificazione iniziale
- la compressione dei tempi delle singole fasi del progetto
- la sovrapposizione delle fasi del progetto
- il coinvolgimento dei fornitori nello sviluppo

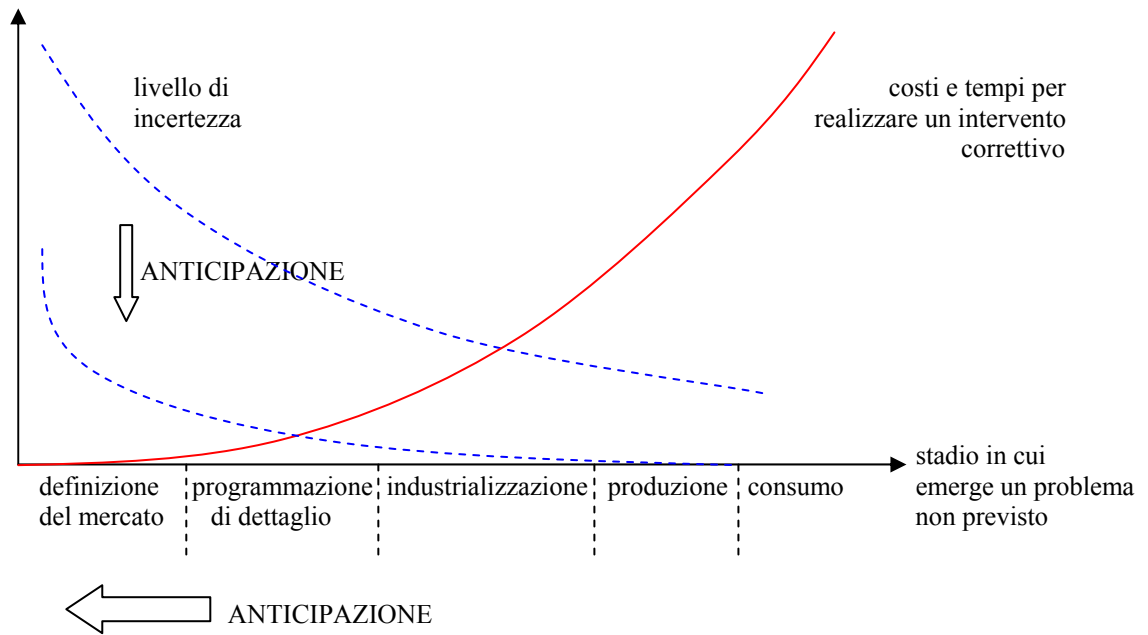
pianificare e anticipare i problemi (front-loading)

dal momento che il processo è prevedibile e note nelle sue fasi costituenti e le condizioni al contesto stabili, un'approfondita e completa pianificazione iniziale ne favorisce la comprensione e la razionalizzazione

le opportunità che possono essere colte così facendo sono:

- posizionare coerentemente il progetto all'interno della strategia di business secondo un'ottica di portafoglio di progetti
- eliminare passaggi superflui o individuare una sequenza ottimale nel lavoro
- definire una mappa dei compiti e delle priorità

⇒ le strategie di "front-loading", ovvero di identificazione e risoluzione dei problemi di progettazione il prima possibile nel corso del progetto, riscuotono un'attenzione sempre maggiore



comprimere i tempi delle singole fasi

un'altra modalità per ridurre il tempo complessivo di sviluppo consiste nell'apportare consistenti miglioramenti in ogni singola fase del processo così da comprimere il suo tempo di esecuzione:

- CAD tridimensionali
- simulazioni
- crash-test
- ...

la sovrapposizione delle fasi o "concurrent engineering"

un approccio rigidamente sequenziale allo sviluppo dei nuovi prodotti prevede che una fase possa incominciare solamente quando quella precedente sia stata completata, comportando tempi più lunghi e altri inconvenienti

per risolvere questi problemi, è possibile sovrapporre le fasi di sviluppo: ciò comporta un'immediata compressione del tempo complessivo del ciclo di sviluppo, tenendo però presente che acuisce parallelamente l'incertezza delle previsioni e rende più stretta l'interdipendenza fra le diverse fasi

il coinvolgimento dei fornitori nello sviluppo

la delega di intere fasi della progettazione ai fornitori:

- riduce notevolmente il carico del gruppo di progetto
- consente la sua focalizzazione su compiti maggiormente allineati con le proprie competenze centrali
- permette ai fornitori di maturare e sfruttare al massimo le proprie competenze relative ai componenti

l'assegnazione di personale dei fornitori al gruppo di progetto permette di:

- condividere e trasferire più facilmente la conoscenza
- individuare e risolvere in anticipo i problemi di integrazione
- risolvere le richieste di prestazioni irrealistiche per le singole parti

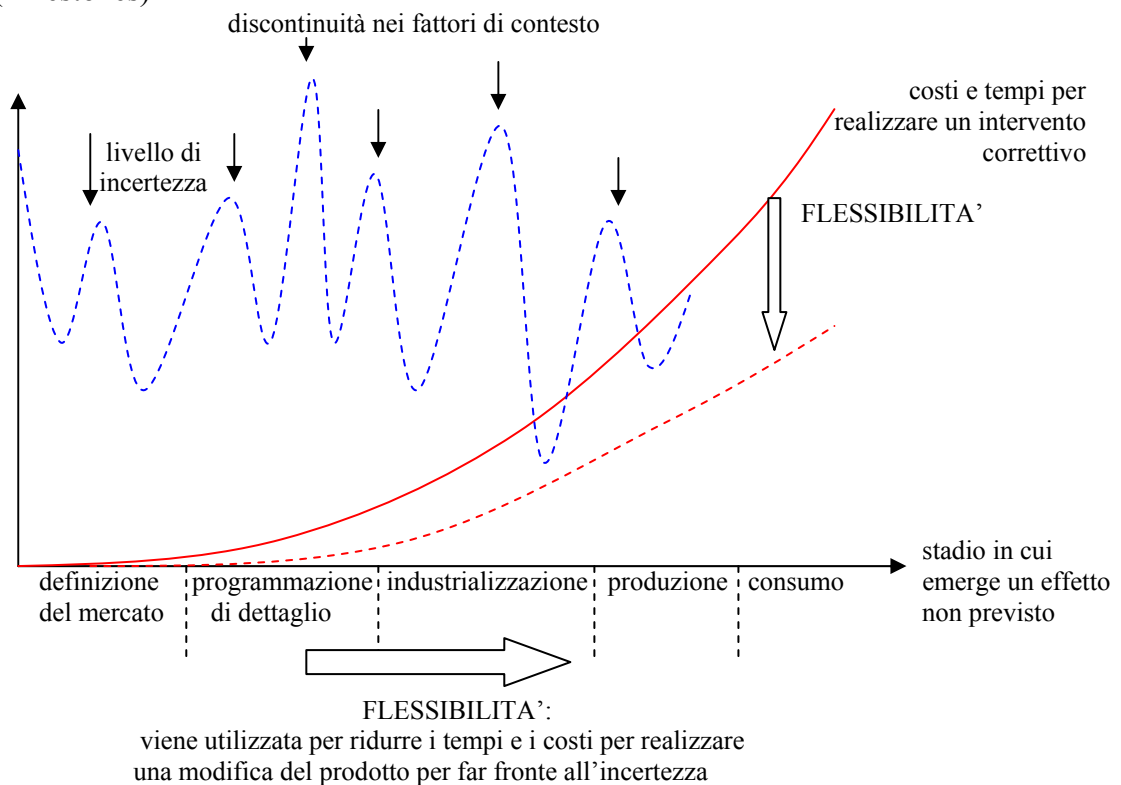
• STRATEGIE FLESSIBILI

le strategie di pianificazione, compressione e sovrapposizione delle fasi e di coinvolgimento dei fornitori risultano più efficaci in ambienti caratterizzati da bassi livelli di incertezza

per imprese operanti in ambienti fortemente dinamici e incerti risulta premiante optare per strategie flessibili di sviluppo

⇒ strategie flessibili di sviluppo di nuovi prodotti:

- 1) intensa e continua sperimentazione con i clienti e gli utilizzatori
- 2) frequenti iterazioni di progettazione
- 3) sperimentazioni estensive e anticipate
- 4) un'architettura di prodotto flessibile e aperta
- 5) frequenti movimenti di controllo del progetto (milestones)

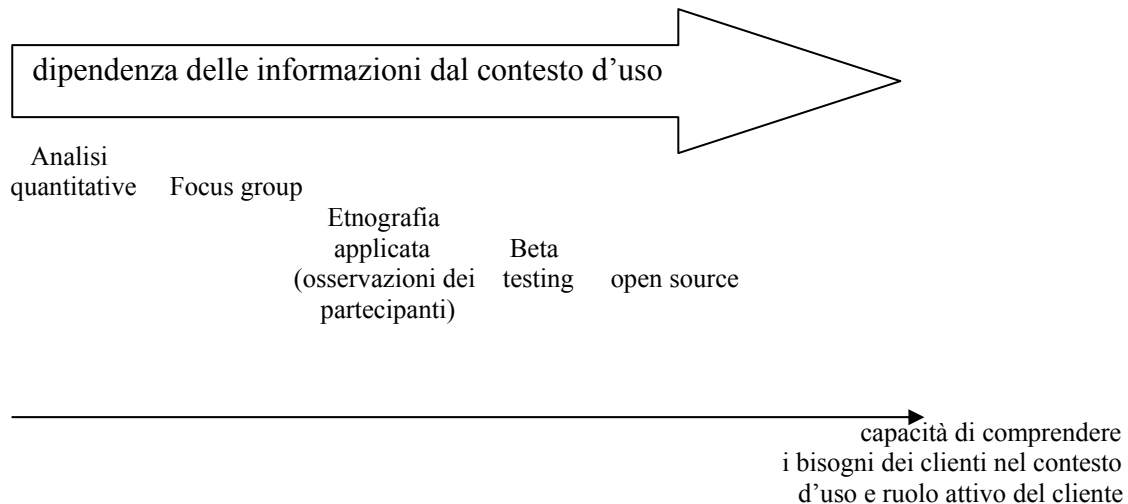


continua e intensa sperimentazione con i consumatori

nel caso di mercati in forte crescita e frequente mutamento è importante disporre di sensori precisi e puntuali, i quali si sostanziano nell'intenso coinvolgimento dei clienti/utilizzatori:

- una base estremamente vasta
- clienti pilota
- dipendenti

↳ Il cliente entra nel gruppo di progetto



→ far entrare il cliente nel gruppo di progetto permette di:

- adattare al meglio le specifiche di prodotto ai bisogni dei clienti
- sfruttare l'approccio flessibile nella progettazione (beta testing + open source)

un'architettura di prodotto flessibile e aperta

oltre a mantenere uno stretto contatto con il mercato e con l'evoluzione delle tecnologie, occorre anche essere in grado di incorporare nel progetto la nuova conoscenza in modo economico, veloce e protratto nel tempo

ossia viene richiesto che il modello concettuale del prodotto possa evolvere il più possibile nel corso del progetto e ciò è ottenibile attraverso:

- la definizione di un'architettura di prodotto flessibile e modulare
- l'iterazione frequente dei cicli di progettazione/prototipazione/test
- l'utilizzo intensivo di simulazioni

le caratteristiche dell'architettura di prodotto dovrebbero essere tali da permettere una sua ridefinizione anche nel corso della fase stessa d'implementazione e da consentire l'inserimento di diverse opzioni di progettazione che tengano conto delle nuove informazioni

frequenti iterazioni di progettazione

al fine di:

- accelerare lo sviluppo del prodotto
- mantenere elevata la flessibilità

è possibile eseguire multiple e frequenti iterazioni di progettazione, ossia è possibile:

- ripetere più volte il ciclo di progettazione: costruzione del prototipo e prova relativamente a una certa opzione di prodotto
- portare avanti in parallelo un numero elevato di diverse opzioni alternative, per selezionare solo in ultimo quella più adatta

sperimentazioni estensive e anticipate

è importante che:

- 1) le prove siano fatte il prima possibile per incoraggiare cicli positivi e frequenti d'apprendimento e individuare e correggere in uno stadio iniziale gli errori, quando ciò risulta essere molto più semplice ed economico
- 2) le sperimentazioni siano frequenti e numerose, per intensificare in modo concreto e attendibile la generazione della conoscenza e l'apprendimento attraverso cicli ripetuti di tentativi, errori e correzioni, soprattutto riguardo all'integrazione delle singole parti nel sistema complessivo

frequenti momenti di controllo (mile-stones) del progetto

parallelamente all'aumentare della frequenza delle iterazioni di progettazione e prova, le strategie flessibili prevedono di intensificare i momenti di controllo del progetto, attraverso numerose riunioni nelle quali i principali partecipanti si incontrano per:

- esaminare l'avanzamento e le necessità del progetto
- integrare nuove informazioni
- prendere in modo rapido e congiunto decisioni
- aumentare la motivazione e l'impegno
- dare un senso di ordine

imporre il ritmo dell'innovazione

- da un lato esiste il dilemma della scelta se adattarsi o no e di farlo quando non è strettamente necessario o addirittura svantaggioso
- dall'altro si corre il rischio di reagire troppo frequentemente nei confronti di un ambiente instabile senza mai imparare realmente a maturare competenze distintive

per fronteggiare questo dilemma, alcune aziende più innovative hanno scelto la strada di imporre un ritmo al cambiamento introducendo nuovi prodotti in modo proattivo e regolare

La gestione multiprogetto

in molti casi, le imprese competono mediante l'offerta di una molteplicità di prodotti che si rivolgono a segmenti differenti del mercato e attivano contemporaneamente più progetti di sviluppo in modo da:

- sfruttare appieno le sinergie in termini di standardizzazione, modularità, compatibilità e comunanza tra i prodotti
- rivolgersi in modo economico e rapido al mercato
- rinnovare frequentemente l'offerta
- collegare diverse generazioni di prodotto



gestione multiprogetto:

lo sforzo consapevole e pianificato di collegare un insieme di progetti dal punto di vista strategico, attraverso la pianificazione del portafoglio di prodotti, tecnologico, attraverso la progettazione di una base comune di componenti, e organizzativo, attraverso la sovrapposizione delle responsabilità e del lavoro dei project manager e dei singoli ingegneri

per l'impresa si pone dunque la questione di:

- in primo luogo prendere decisioni di carattere strategico e tecnologico:
 - il tipo e il grado di novità delle tecnologie da sviluppare
 - il livello di tecnologia che diversi progetti devono condividere
 - la scansione temporale tra i progetti successivi e il ritmo di introduzione di nuovi prodotti
- in secondo luogo sviluppare opportune configurazioni e capacità organizzative

coordinare il portafoglio di progetti

nell'organizzazione multiprogetto si aggiunge un'ulteriore dimensione del coordinamento e del trasferimento di conoscenza tra i progetti collegati da legami tecnologici o di mercato

alcune soluzioni organizzative che facilitano il trasferimento di conoscenze tra i progettisti sono:

- la struttura per centri piattaforma (Toyota):
questa soluzione riflette l'idea che la modalità più efficace di regolare interdipendenze complesse consista nel raggruppare insieme, in un'unica unità organizzativa, le attività che condividono forti interdipendenze reciproche
- i gruppi "multiprogetto" (Fiat):
forma ottenibile suddividendo l'insieme dei progetti in gruppi e nominando per ognuno di essi un responsabile multiprogetto che occupi un livello superiore ai singoli responsabili di progetto e controlli e coordini il loro lavoro al fine di sviluppare quei sistemi/componenti centrali e comuni a diversi progetti
- la condivisione e il trasferimento delle persone tra i progetti (France Telecom, Tetra Pak):
è la forma di collegamento più forte in quanto con essa si costruiscono dei ponti attraverso cui condividere conoscenza in modo privilegiato

generare e trasferire conoscenza tra i progetti

ricordiamo che la conoscenza si suddivide in:

- esplicita Vs. tacita
- sistemica Vs. componentistica

poiché il passaggio di una piattaforma tecnologica da un progetto ad un altro richiede principalmente il trasferimento di conoscenza di sistema, la strategia di “trasferimento contemporaneo” della piattaforma tra progetti sovrapposti nel tempo sembrerebbe offrire risultati migliori rispetto a quella di “trasferimento sequenziale” tra progetti successivi

in virtù delle considerazioni espresse circa le difficoltà insite nel passaggio della conoscenza architeturale, la gestione multiprogetto richiede una più consapevole e deliberata assegnazione delle persone ai diversi progetti, poiché esse diventano canali privilegiati attraverso i quali scambiare le informazioni

in una prospettiva di lungo periodo inoltre le politiche di staffing dei gruppi di progetto assumono grande importanza nel processo di creazione e consolidamento di competenze distintive di progettazione e per questo motivo risulta più conveniente mantenere un nucleo centrale di persone almeno per l'intera generazione della famiglia di prodotti

per aver successo nello sviluppo di innovazione radicale è necessario che le imprese si concentrino su:

- accrescimento e condivisione della base esistente di sapere tecnologico
- creazione di nuova tecnologia attraverso gruppi autonomi e motivati o tramite dipartimenti funzionali specialistici

il processo stesso di integrazione delle tecnologie attraverso cui i risultati di ricerca di base e le nuove opportunità tecnologiche sono trasformati in nuovi prodotti, processi e servizi in definitiva può essere analizzato in termini di:

- generazione
- appropriazione
- trasferimento di conoscenza

tradizionalmente il processo di trasferimento della conoscenza tra le due fasi segue una sequenza lineare mentre l'approccio di integrazione della tecnologia enfatizza maggiormente il legame tra il mondo della ricerca e quello delle sue applicazioni

⇒ nell'odierna competizione, in un insieme crescente di industrie, dal software ai nuovi materiali, dalle telecomunicazioni al farmaceutico, la capacità di coniugare una base scientifico-tecnologica avanzata ad un ambiente complesso in cui questa deve essere applicata diviene quindi una priorità fondamentale per guadagnare e difendere una posizione di eccellenza a livello mondiale

- ASSEGNAZIONE DELLE PRIORITA' NELL'AMBIENTE MULTIPROGETTO

secondo Wheelwright e Clark, numerose imprese spendono il loro tempo perseguendo molti progetti il cui obiettivo principale è rincorrere la concorrenza

questi progetti sovraccaricano le risorse disponibili di pressione sul breve termine e il management dirige tutta l'attenzione sul singolo progetto (focus del project micro-management)



l'assegnazione di priorità diventa quindi un presupposto essenziale per l'efficienza nell'ambiente multiprogetto, che presuppone:

- una visione chiara e univoca dei progetti
- una visione delle interdipendenza tra progetti
- una precisa assegnazione di responsabilità su questo processo
- una strumentazione coerente, razionale e stabile nel tempo
- una frequenza di definizione e revisione delle priorità e dei meccanismi organizzativi

i fattori più comuni che influenzano l'assegnazione di priorità al progetto sono:

- il rischio tecnico o la probabilità di successo tecnico
- il rischio economico-finanziario
- il rischio competitivo
- la prossimità della data di consegna
- le penali associate al ritardo
- i benefici economici attesi dal progetto
- l'influenza, il potere contrattuale del cliente e l'impatto del ritardo del progetto sul cliente
- l'impatto e le sinergie con gli altri progetti
- l'impatto sulle altre società del gruppo
- l'impatto su una linea di prodotto o su un processo produttivo
- il livello dello sponsor aziendale

un approccio diffuso è il ricorso alle check list ponderate che presuppongono la distinzione per macro-classi di progetti:

al variare della classe, il peso di alcuni fattori deve diventare dominante, in termini relativi, rispetto a quello di altri:

- per progetti altamente strategici e di lungo periodo



devono avere un peso maggiore:

- le valutazioni del contenuto strategico del progetto
- l'impatto sulla posizione competitiva di lungo termine sull'impresa

- per progetti di breve periodo e di natura tecnica

devono avere un peso maggiore:

- il peso della valutazione economica dell'investimento
- l'impatto sul portafoglio prodotti o sul processo produttivo
- la prossimità della data di consegna
- le eventuali penali

- è importante notare che assegnare le priorità ai progetti si traduce in un processo di capital rationing
 - ↳ in ragione di ciò è evidente che la definizione delle priorità dei progetti richiede il coinvolgimento del top management aziendale e la rappresentazione delle varie funzioni
- inoltre non bisogna sottovalutare il messaggio implicito nella definizione delle priorità che in qualche modo rappresenta una pagella e si può trasformare in una graduatoria impopolare, che può essere difesa solo da un buon top management
- la definizione delle priorità ha un suo primo beneficio nella presa di coscienza che impone al management su:
 - la dimensione assoluta delle attività per progetto
 - i rapporti e le interdipendenze tra singoli progetti
 - l'esigenza di essere maggiormente selettivi nell'allocazione delle risorse
- dal punto di vista gestionale, le priorità hanno un ruolo decisivo quando si scatena il conflitto tra due o più attività critiche

Conflitto tra attività:	La priorità è data:
“critiche”	All'attività appartenente al progetto con priorità superiore
“critiche” versus “non critiche”	Sempre all'attività critica, indipendentemente dalla priorità del progetto
“non critiche” versus “non critiche”	All'attività con minore slack. A pari slack, all'attività più lunga o a quella più corta. Se le attività hanno la stessa durata, all'attività il cui progetto ha priorità superiore

- ⇒ la condizione per cui questi interventi non si ripercuotano negativamente sulle attività di altri progetti è la disponibilità di un piano aggregato che consenta di controllare:
- gli avanzamenti
 - le evoluzioni
 - gli effetti delle interdipendenze in logica multiprogetto



Multiproject Master Plan (MMP)

che consente di:

- migliorare l'accuratezza nella pianificazione dei fabbisogni di risorse
- prevedere i possibili conflitti tra progetti e quindi gestirne o anticiparne l'evenienza
- supportare la ridefinizione delle priorità ai progetti, mostrandone le interdipendenze e i vincoli di risorse



molto spesso viene anche creata una vera e propria unità di

Multiproject Planning & Control:

- posizionata in staff al vertice aziendale
- coordina e controlla le attività delle varie funzioni aziendali

i benefici del Multiproject Planning & Control sono:

- migliorare il supporto alla pianificazione e al controllo da parte del project manager
- facilitare e controllare la risoluzione dei conflitti
- uniformare le prassi e gli strumenti per il project management
- permettere una migliore capacità di pianificazione dei fabbisogni di risorse per tutti i progetti
- diffondere le informazioni e il trasferimento delle conoscenze tra gruppi di progetto

• IL MULTIPROJECT PLANNING: LA LOGICA PER MODELLI

la gestione dell'ambiente multiprogetto in logica di portafoglio di progetti si propone di semplificare e ridurre parte dell'incertezza e del rischio che consegue dalle interdipendenze tra i progetti e dalla comunanza delle risorse utilizzate



ciò si ottiene tramite:

- l'assegnazione delle priorità ai progetti
- la formalizzazione organizzativa di un presidio centrale alla pianificazione e al monitoraggio



condizione per il funzionamento di questi meccanismi:

uniformità degli approcci e degli stili di pianificazione dei progetti



per soddisfare questa condizione sono stati identificati dei
modelli di progetto, nonché gli strumenti e le logiche di pianificazione

⇒ il principio ispiratore della logica per modelli è:

i progetti possono essere rappresentati come una sequenza di attività che assorbe in misura variabile la capacità produttiva delle differenti stazioni di un processo di produzione

(analogia valida per quei contesti e quegli eventi aziendali per i quali è possibile individuare un processo codificato o almeno routinario)

lo logica per modelli si propone di:

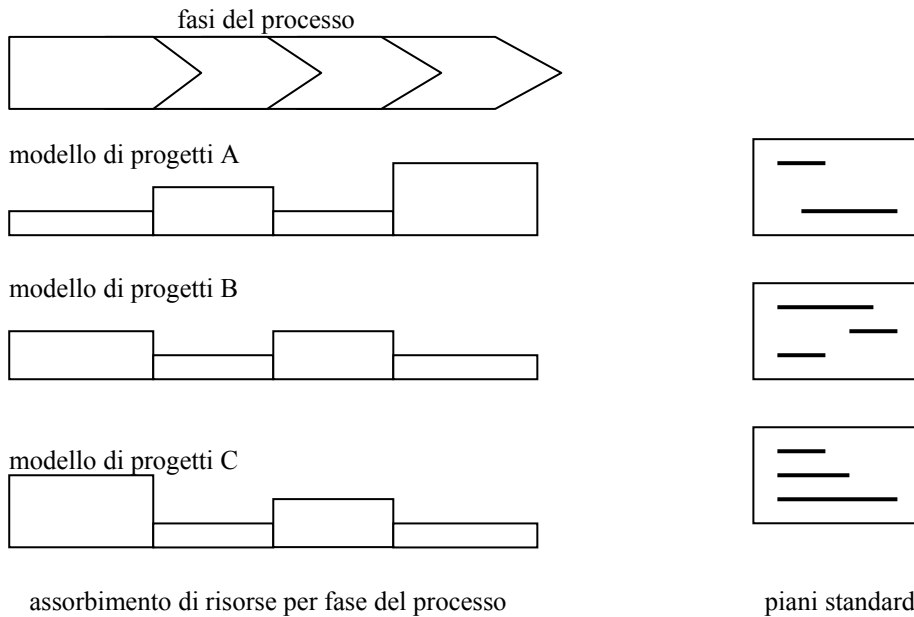
- fornire una generica sequenza di progetto
- stabilire e consolidare degli archetipi di progetto in funzione della tipologia di obiettivo e di processo aziendale

il pregio principale dell'introduzione di questa logica è che induce le imprese a patrimonializzare e valorizzare il know how accumulato sulla gestione dei progetti

la costruzione dei modelli di progetti

il primo passo per la costruzione dei modelli consiste nella classificazione delle tipologie di progetti che insistono sul medesimo processo aziendale:

si può immaginare un ambiente multiprogetto come un insieme di modelli di progetto di tipo A, B e C che rappresentano delle sequenze, diverse tra loro, di attività che assorbono in maniera diversa le risorse di ciascuna fase del processo



↳ ogni progetto può aver luogo con una sequenza e un consumo di risorse desumibili dal modello di progetto cui può essere assimilato

i progetti possono essere distinti secondo due dimensioni principali:

- il grado di cambiamento sul processo produttivo
- il grado di cambiamento sul prodotto



questi differenti modelli poi possono essere riaggregati in 3 principali categorie di progetto:

- Breakthrough
- Platform
- Derivative

→ nella prassi aziendale, specie in imprese di grandi dimensioni si ritrovano alcuni esempi (anche più dettagliati)

L'approccio prodotto/processo

Grado di innovazione del processo produttivo

		Processo nuovo	Nuova generazione	Espansione di linea o incremento di capacità	Modifiche su una stazione
<u>Grado di innovazione del prodotto</u>	Prodotto nuovo	Breakthrough			
	Nuova generazione		Platform		
	Ampliamento di gamma				
	Modifiche a prodotti esistenti				Derivative

→ una logica altrettanto frequente di classificazione dei progetti, tipica delle imprese che producono su commessa singola, si basa sui modelli di progetto che possono essere associati:

- grado di novità del cliente
- grado di novità del prodotto



dalla combinazione di queste 2 dimensioni si possono configurare 6 modelli principali di progetti cui se ne aggiunge un settimo costituito dai progetti “altamente ripetitivi”

La logica prodotto-cliente

		Grado di novità del prodotto			Complessità di gestione
		basso	medio	alto	
cliente usuale	Alta programmabilità				bassa
cliente nuovo	Bassa programmabilità				alta
		Grado di comunanza con precedenti progetti			
		alto	basso		

successivamente alla scelta delle dimensioni di classificazione dei modelli, sarà necessario provvedere:

- all'analisi delle caratteristiche di ciascun progetto all'interno di un archetipo
- alla definizione di standard di carico e di durata per ciascuno di questi

al termine di questo processo analitico si prospettano 2 alternative:

- 7) la costruzione di piani "pronti all'uso" utilizzabili tal quali o con aggiustamenti marginali secondo una logica modulare
- 8) la costruzione di indici o fattori di correzione degli standard che misurino l'impatto delle variazioni di intensità delle dimensioni di classificazione dei modelli su tempi e costi del progetto



gli elementi che condizionano la scelta tra i due approcci sono:

- la frequenza e la ripetitività del progetto
- il grado di novità "tecnologica" del progetto
- il grado di profondità nella classificazione dei modelli
- la complessità della struttura del prodotto e dell'output in generale

motivi per non ricorrere ai modelli:

- se un progetto si svolge per la prima volta in assoluto
- se la frequenza con cui esso si ripeterà è molto limitata
- se il grado di originalità tecnica è estremamente variabile
- se il grado di novità tecnologica è molto alto



nei casi in cui il ricorso ai modelli di progetto è una soluzione efficiente

- la logica dei piani pronti all'uso sembra essere più adeguata per la pianificazione di progetti la cui struttura è semplice e sua stata effettuata una classificazione profonda e dettagliata dei modelli di progetto
- se la struttura del progetto è complessa e il grado di profondità della classificazione dei modelli non è molto alto, il ricorso a indici di innovazione sui valori a standard appare efficace e opportuno

		Ripetitività del progetto		
		minima o nulla	bassa	alta
Grado di novità	Radicale	Pianificazione ad hoc		
	Alto	modelli di progetto: 1) <u>logica "pronto all'uso"</u> , se la struttura del progetto non è molto complessa e i modelli sono definiti in profondità 2) <u>indici o fattori di innovazione</u> , se la struttura del progetto è molto complessa e il grado di profondità dei modelli è basso		
	Basso			

il ricorso ai modelli consente di supportare la pianificazione:

- nella fase di capacity planning
- nello scheduling del progetto

→ gli standard per modello di progetto devono essere costantemente aggiornati

⇒ il limite di questo approccio è che tende a creare l'illusione che tutte le informazioni possano essere reperite nei modelli di progetto, dimenticando che questi sono estrapolati da analisi storiche



rischio:

- le imprese si irrigidiscano sui modelli di progetto standard
- le imprese perdano la sensibilità alla pianificazione di progetti con caratteristiche altamente innovative non incorporate nei modelli precostituiti

⇒ la pianificazione per modelli è sicuramente raccomandabile in tutte le situazioni in cui:

- esiste una base di dati sui progetti ampia
- la base di dati riguarda sia un numero sufficientemente significativo di progetti sia qualitativamente rilevante
- i progetti insistono su un processo abbastanza noto all'impresa e chiaramente definito o definibile

CASO FIAT PUNTO

nell'analisi del caso, consideriamo 3 punti fondamentali:

- 1) le fasi tipiche del processo di sviluppo del nuovo prodotto
- 2) le innovazioni organizzative, decisionali apportate e i risultati ottenuti
- 3) i principali problemi rimasti aperti, le aree critiche insolute

1) fasi del processo di sviluppo del nuovo prodotto

Gennaio 1990:	avvio formale del progetto Fiat Punto con conseguente generazione del concetto del nuovo prodotto
Aprile 1990:	selezione dell'idea di Giugiaro (sviluppatore esterno alla Fiat) e prima definizione del prodotto attraverso disegni, schizzi, ...
Dicembre 1990:	definizione della personalità del prodotto e gli obiettivi da raggiungere le opinioni e i gusti dei clienti vengono tradotte in specifiche tecniche (dimensioni, rumorosità, ...) e viene prodotto un contract book viene avviata l'ingegnerizzazione del prodotto e dei processi da parte di un gruppo scomposto in 28 sottogruppi, determinati in base ai diversi sottosistemi del progetto, con un responsabile per ognuno di questi
Giugno 1991:	viene costruito un prototipo e vengono analizzati i vari cicli di feedback
Luglio 1992:	si avvia la produzione in uno stabilimento pilota su scala ridotta
Giugno 1993:	inizia la produzione a Mirafiori
Novembre 1993:	viene lanciato sul mercato il nuovo prodotto e iniziano le vendite

⇒ LEAD TIME DI SVILUPPO: 3 anni
(TIME TO MARKET)

2) innovazioni organizzative, decisionali apportate e i risultati ottenuti

per misurare le risorse impegnate consideriamo:

- i tempi
- i costi sostenuti
(varianze tra costi e ricavi programmati e effettivi)
- raggiungimento degli obiettivi
- qualità del prodotto

↳ in base a questi criteri, il progetto Fiat Punto è stato un grande successo

questo successo ha avuto luogo soprattutto per le innovazioni apportate nel progetto:

- co-localizzazione
- team interfunzionali:
vengono portati all'interno del gruppo i principali attori del progetto:
 - progettisti
 - tecnici di produzione
 - uomini del marketing
 - fornitori
- open space
al fine di facilitare l'interazione faccia a faccia
- tecniche di co-design:
coinvolgimento di fornitori chiave nel processo di sviluppo al fine di chiarire loro le specifiche che dovranno essere rispettate nella fornitura e farli partecipare nella progettazione
- parallelizzazione delle fasi:
simultaneous engineering per il gioco telaio-paraurti
sovrapposizione della fase di ingegnerizzazione del processo e della fase di discussione delle caratteristiche di prodotto
- struttura a project leader "pesante"
cambiamento sostanziale per la Fiat
- gatekeeper:
nuova soluzione chiave in ambito di ruoli critici
- cad/cam
accelerano i tempi e diminuiscono i costi
- riutilizzo di moduli, sottosistemi, da un progetto all'altro:
carry-over delle parti che nel caso specifico della Fiat consiste nella condivisione della componentistica da Fiat Tipo a Fiat Punto
(meno risorse richieste)
- forte sponsorship di Cantarella

3) aree critiche insolite

le aree insolite, i problemi rimasti aperti sono:

- trasferimento della conoscenza, del know-how da un progetto all'altro
- favorire l'innovazione tramite i legami tra le funzioni aziendali
- riduzione dei costi di progetto

per la soluzione a questi problemi, è necessario il ricorso al concetto di team piattaforma:
gruppo che coinvolge differenti manager di progetto