



Centro Stampa

ATTENZIONE QUESTI APPUNTI SONO OPERA DI STUDENTI , NON SONO STATI VISIONATI DAL DOCENTE. IL NOME DEL PROFESSORE, SERVE SOLO PER IDENTIFICARE IL CORSO.

N° 1201

**GESTIONE DEI PROGETTI TEORIA- TEMI ESAME
DI COSTANTINO GIACOMO**

Lezione 1: Il Progetto e il Project Management

L'ingegnere gestionale è un progettista di processi: è proprio questo che ci rende ingegneri.

Il corso di **Gestione dei Progetti (Project Management)** è presente nel percorso di studi, esattamente all'ultimo anno, di un ingegnere gestionale perché, ormai è un dato di fatto, tutti gli ingegneri gestionali partecipano a dei progetti: non tutti diventano project manager, ma ormai il modo di lavorare "per progetti" è un modo consolidato. Durante il corso verranno organizzati dei seminari aziendali: verranno chiamati degli esperti esterni che ci mostreranno cosa fa il capo progetto ecc., ma soprattutto ci mostreranno cosa fa un ingegnere gestionale in azienda.

Inoltre, svilupperemo insieme un progetto molto articolato: un'offerta tecnico-economica legata alla realizzazione di una grande infrastruttura.

Cos'è un progetto?

Ovviamente, quando parliamo di progetti, dal nostro p.v. di Project Management non parliamo né di calcoli, né di dimensionamenti ecc. in senso stretto; parliamo di progetto. Questa parola è oggi spesso abusata, e si usa in tantissimi contesti, da quelli più semplici a quelli più articolati. Ad es. la preparazione di un sugo di carne è un progetto: bisogna mettere insieme tante risorse, capacità, tempi, costi ecc. Nel piccolo quindi bisogna pianificare, programmare, fare un budget, avere gli strumenti necessari. Un altro esempio di progetto è ad es. il matrimonio, che come tutti i progetti ha dei **deliverable** (o output): i figli (ahahah!).

PROGETTO	ANNI
PIRAMIDI	A.C.
TORRE DI BABELE	A.C.
PROGETTO MANHATTAN	1942-45
PROGETTO DU PONT	1957
MISSILE POLARIS	1958
PROGRAMMA APOLLO	1969
TUNNEL SOTTO LA MANICA	'80
APPLICAZIONE AI SETTORI AUTOVEICOLISTICO – SW E HW - FARMACEUTICO	'80 – '90
OLIMPIADI	DAL 1900

Trascurando i grossi progetti dell'antichità, si comincia a parlare di Project Management negli anni '40 con il *Progetto Manhattan*: lo sviluppo della prima bomba atomica ad opera degli americani. Si parlò per la prima volta di project management perché in quel contesto lì, un gruppo di persone in un tempo molto ristretto, con un budget ampio ma comunque limitato, doveva sviluppare un deliverable obbligatorio e ben preciso. Chi coordinava questo gruppo non era uno scienziato, era un generale, che non capiva nulla di fisica ma doveva organizzare e coordinare tutto il lavoro. Moltissime cose che noi oggi utilizziamo arrivano dall'ambito militare (internet ecc.). Inoltre, nessun evento sportivo (olimpiadi, campionati mondiali) può essere gestito senza Project Management.

L'applicazione delle tecniche di Project Management è quindi un'applicazione molto trasversale, che va da progetti piccoli (tecniche elementari) a progetti molto complessi (tecniche decisamente più complicate), ma le logiche che stanno dietro sono le medesime, cambiano solo gli strumenti.

Sostanzialmente, l'evoluzione che c'è stata negli ultimi 50 anni è stata quella di applicare sempre più integrazione, strumenti, informatica ai progetti, perché ci si è resi conto che tante info tutte insieme non possono essere gestite sulla carta o da una mente singola. L'estensione dei progetti a tantissimi ambiti che

invece prima lavoravano solo per processo, solo per attività in serie (es. costruzioni di automobili) è aumentata a dismisura.

TAPPE SIGNIFICATIVE DI SVILUPPO DEL P.M.	ANNI	'50	'60	'70	'80	'90
APPLICAZIONE LOGICA A STRATEGIE MILITARI	1800					
DIAGRAMMA DI GANTT	1916					
PROJECT ENGINEER	1935					
WBS (PROGETTO MANHATTAN)	'40					
PERT / CPM		▽				
ORGANIZZAZIONI MATRICE / TASK FORCE		▽				
PDM			▽			
CONCURRENT ENGINEERING			▽			
PROGETTO APOLLO: L'UOMO SULLA LUNA			▽			
ASSICURAZIONE QUALITA' PROGETTI				▽		
PROJECT FINANCING					▽	
P.M. PER I NUOVI PRODOTTI					▽	
SISTEMI INFORMATIVI SU MINI COMPUTER					▽	
SISTEMI INFORMATIVI SU PC					▽	
SISTEMI INFORMATIVI PER RETI DI PC						▽
PROLIFERAZIONE CORSI P.M. NELLE UNIVERSITA'						▽

In senso lato, un **progetto** è una risposta articolata a un bisogno o una soluzione di un problema. Quindi il concetto è che deve essere qualcosa di articolato, che mette insieme risorse/elementi diversi.

Definizione di Progetto (Project) data dal **Project Management Institute (P.M.I.)**:

“Combinazione di risorse umane e non, riunite in una organizzazione temporanea per raggiungere un obiettivo definito con risorse limitate”.

Quindi quando parliamo di progetti non mettiamo solo insieme persone, ma anche mezzi, strumenti, che aiutano gli uomini a raggiungere l'obiettivo. La stragrande maggioranza di progetti prevede, a differenza di altri contesti, che l'obiettivo sia definito dall'inizio. Non si parte con un progetto se non si sa quale sia l'obiettivo finale, il punto di arrivo; l'obiettivo (deliverable) finale, per lo meno ipotetico, è definito fin dall'inizio, altrimenti non è un progetto. E questo indipendentemente dalla durata di un progetto. Questo perché in molti casi si parte da questo deliverable finale e si procede a ritroso per la programmazione.

Nella definizione si parla di organizzazione “temporanea”: questa temporaneità è insita nel fatto che l'organizzazione che viene allestita per un progetto è sempre unica, dedicata a quel dato fine. Anche se un altro progetto è simile (es. 2 progetti entrambi per Sant'Anna ed entrambi per una linea di imbottigliamento dell'acqua) non è mai uguale l'organizzazione, perché nel frattempo è cambiato il contesto, ci troviamo in un momento diverso.

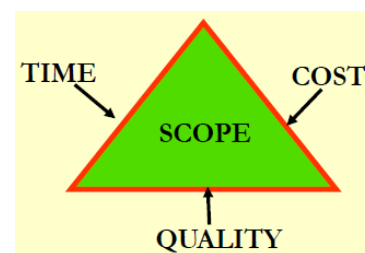
Project Management Institute (PMI): “iniziativa/impresa temporanea realizzata per creare un prodotto, servizio o un risultato unico”.

Qui il concetto di temporaneità non è tanto sull'organizzazione quanto sul progetto: il progetto non è indefinito nel tempo. Quando si parte con un nuovo modello di autovettura, c'è una prima fase che viene gestita per progetto (R&D, prototipi ecc.), finché non si arriva in linea di produzione: da qui in poi partono una serie di attività per processi e non si parla più di progetto. Da qui in poi, se fossimo l'azienda, vorremmo che quel prodotto, che è il risultato di un progetto, duri per sempre.

In altre parole, il fatto di avere un obiettivo, un tempo di riferimento, un obiettivo da raggiungere, fa sì che il progetto sia un qualcosa di temporaneo.

Project: insieme di attività richieste per l'esecuzione di un determinato lavoro o servizio, caratterizzato da precisi obiettivi, quali:

- ✓ Costi
- ✓ Tempi
- ✓ Qualità



Tutto il Project Management si basa sul soddisfacimento di questi 3 aspetti. Per noi qualità significa rispondere a delle esigenze, a delle specifiche, nel modo che il cliente (interno o esterno) si aspetta. Non la migliore qualità possibile! Questi 3 elementi sono i *boundaries* dello *scope* del progetto, che è l'oggetto, il deliverable. Questo triangolo è in tensione da tutte e 2 le parti, perché questi 3 obiettivi sono tra loro divergenti! È compito del Project Manager trovare un giusto compromesso (trade-off).

È utile classificare i progetti in categorie omogenee; a seconda delle categorie, le organizzazioni si comporteranno di conseguenza applicando un processo di project management appropriato. Le variabili per la classificazione sono:

- Complessità
- Grado di priorità: nella stessa azienda ci sono progetti più strategici, più urgenti di altri
- Grado di rischio: ci sono progetti che hanno un'incertezza maggiore di altri
- Entità: ci sono progetti di dimensione enorme e altri di piccola dimensione
- Contesto economico: il cliente, l'ambiente competitivo in cui ci si muove ecc.

Un'altra classificazione importante è quella legata al fatto che ci siano progetti interni o esterni:

- **Progetti Interni**: progetto legato all'iniziativa propria dell'azienda, come:
 - R&D di nuovi prodotti
 - Ingegnerizzazione di nuovi processi
 - Installazione/sostituzione di impianti
 - Implementazione sistema informativo
 - Ristrutturazioni organizzative

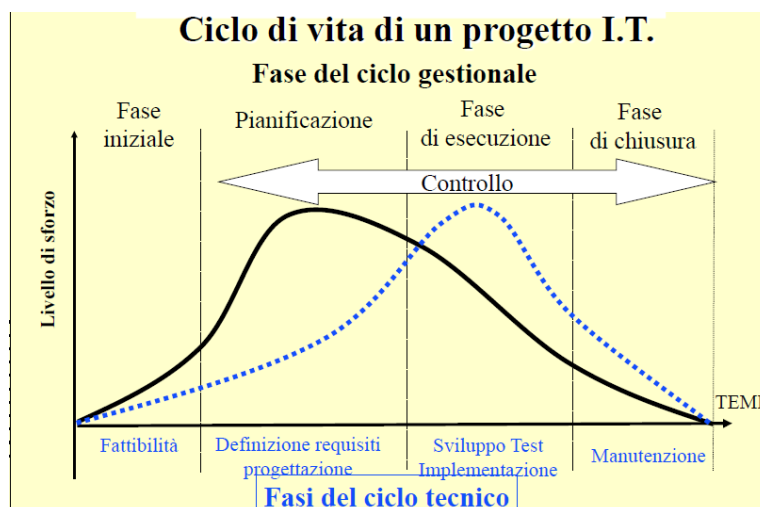
In questi progetti non c'è l'elemento prezzo: l'aspetto economico non è legato ad un ricavo, c'è solo l'aspetto costi!

- **Progetti Esterni o Commesse**: Commesse per la fornitura a terzi di prodotti o servizi, legate ad un soggetto esterno che paga (committente o owner) che si aspetta qualcosa di diverso dalla vendita pura. In questo caso si entra in una dinamica di contratto e per fare un contratto spesso ci sono delle gare di appalto. Nella vendita diretta si vende qualcosa di già definito, nelle commesse invece la definizione viene fatta sul momento, all'atto della stipula del contratto.

Un progetto comprende fondamentalmente due tipi di aspetto:

- **Aspetti Gestionali** (o di Project Management): aspetti che riguardano l'avvio, la definizione, la pianificazione, l'esecuzione, il controllo e la chiusura del progetto. Sono strumenti validi, con i dovuti adattamenti, in tutti i progetti (es. il Gantt è adatto sia al progetto di 2 mesi sia al progetto di anni).
- **Aspetti Tecnici**: sono aspetti specifici per ogni settore di applicazione e sono strettamente legati alla tipologia di prodotto o servizio da realizzare.

Detto ciò, questi due ambiti si rincorreranno nell'ambito del nostro progetto: pertanto possiamo parlare dall'inizio alla fine di un **ciclo di vita del progetto**:

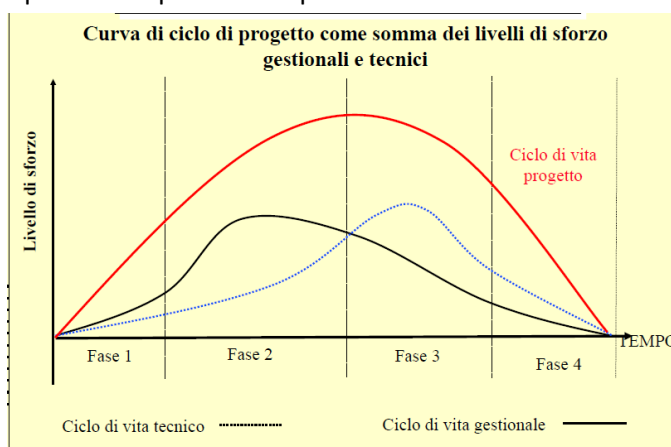


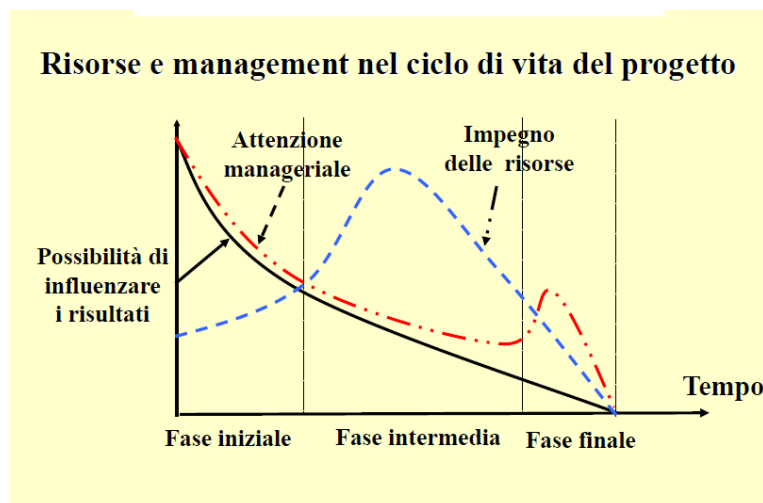
Si possono distinguere sostanzialmente 4 fasi:

- una FASE INIZIALE in cui si definisce la fattibilità del progetto
- una fase di PIANIFICAZIONE in cui si definiscono i contenuti in senso specifico e dettagliato (tipicamente una fase di progettazione/engineering)
- una fase di ESECUZIONE in cui avviene lo sviluppo/costruzione/installazione/prove/test
- una fase di CHIUSURA che comprende i collaudi finali o manutenzioni

Le attività tecniche e le attività gestionali si rincorrono: la curva nera ci dice che devo prima impostare le modalità di gestione e solo in seguito sfrutterò gli strumenti tecnici (perché prima devo pianificare e definire tutta una serie di elementi e poi realizzare quanto pianificato).

È ovvio che una avrà un impegno maggiore nella fase iniziale e l'altra nella fase di sviluppo (nella costruzione di un'autostrada è ovvio che avrò il massimo dello sforzo, il massimo dell'impiego delle risorse in fase di esecuzione). Ma non è banale il fatto che chi fa il capo progetto, in realtà, quando deve fare il massimo dello sforzo, ossia quando deve pianificare e programmare, non ha tutti gli elementi di conoscenza in campo: non può ad esempio sapere quanto tempo ci vuole per un determinato deliverable e/o quali e quante risorse parteciperanno al progetto (ad es. i subfornitori non li si conosce dall'inizio, perché le gare saranno definite molto dopo). E se sbaglia in questa fase, sbaglia il progetto! Questa è una delle principali difficoltà del project manager. Ad es. se devo pianificare la TAV dovrò dire, in fase di pianificazione, a che punto saranno i lavori tra 4 anni! Il P.M. dovrà quindi fare delle previsioni (es. previsioni di risorse).





L'interesse/attenzione del manager (curva rossa) per il progetto è alto all'inizio della commessa (è una novità, ci sono interessi vari, bisogna far partire l'organizzazione), poi gradualmente scende (perché ci sono altri progetti che vengono avviati) per poi ritornare in auge alla fine (quando c'è da chiudere, da incassare). Questo vuol dire che durante le fasi del progetto il PM è da solo, è poco supportato dall'azienda. Questo è un altro elemento critico: in certi momenti il PM non ha lo sponsor aziendale.

Infine, la possibilità di influenzare i risultati di un progetto cala drasticamente dopo i primi tempi: le scelte iniziali sono quelle determinanti; man mano che si va avanti è sempre più difficile cambiare strada, cambiare logica, modificare i deliverable e, ammesso che sia possibile, farlo avrà dei costi mostruosi. L'attenzione alla pianificazione iniziale è quindi essenziale.

Nell'ambito di un progetto si rincorrono due tipi di modalità di gestione; in altre parole, gli aspetti di Project Management possono essere visti da 2 prospettive:

- **Sequenziale:** cioè riferita all'interno del progetto e alla suddivisione in fasi del processo di project management, che sono in parallelo alle fasi del ciclo tecnico. Quest'ambito viene chiamato sequenziale perché sostanzialmente abbiamo una serie di attività che proprio perché stiamo facendo un piano di lavoro, uno sviluppo di un nuovo modello, sono sequenziali. Anche il flusso gestionale ha una prospettiva sequenziale (avvio, pianificazione, programmazione e così via).
- **Ciclica:** cioè riferita ad ogni fase del ciclo di vita del progetto. All'interno di ogni fase, ci sono delle attività cicliche, che vengono ripetute: come ad es la necessita di riprogrammare le attività per rispettare le milestone parziali.

Visto cos'è un progetto, proviamo ora a capire cosa voglia dire gestire un progetto:

Project Management: *"è la gestione sistemica di una impresa complessa, unica, di durata limitata, rivolta al raggiungimento di un obiettivo chiaramente predeterminato, mediante un processo continuo di pianificazione e controllo di risorse differenziate (non sempre interne all'azienda) e con vincoli interdipendenti di **costi-tempi-qualità**"* (Russel D. Archibald)

Gestione sistemica vuol dire che quando abbiamo di fronte un progetto dobbiamo guardare il sistema nel suo complesso: il nostro gruppo di lavoro, azienda, fornitori, clienti, stakeholders... ossia tutto l'insieme di soggetti che in qualche modo possono influenzare il progetto, il sistema. Non posso partire se non ho un elenco di tutti i soggetti che parteciperanno (devo sapere quali sono tutte le risorse e soggetti necessari anche se non ho i nomi! Dato che quando parto spesso non conosco neanche le risorse aziendali che parteciperanno al progetto), cioè la visione di insieme.

Nella definizione si parla inoltre di impresa *complessa* (in caso di processo fortemente lineare non serve il project management! Diventa addirittura una sovrastruttura inutile, pura burocrazia), *unica* (ogni progetto è univoco! Non esiste un progetto identico ad un altro, quindi bisogna rifare dell'organizzazione, dei modelli, delle attribuzioni di risorse ogni volta!), di durata limitata (quando parto con un progetto ho sempre in mente il termine del progetto).

Il *deliverable (obiettivo) finale* è sempre *predeterminato*, però a seconda dello spettro di progetti posso avere delle più o meno determinazioni: se ho un appalto (soprattutto nei casi di appalti internazionali e/o pubblici) i contenuti sono molto determinati, perché alla base del contratto di esecuzione ci sarà un progetto definitivo (esecutivo) molto dettagliato; ci sono però dei contesti come i nuovi prodotti, l'innovazione, attività legate ai servizi che hanno invece più indeterminazione.

È inoltre un *processo continuo*, che dura per tutto il progetto (nasce con l'ordine interno o esterno e finisce con il collaudo dell'opera o la consegna del prodotto), con dei vincoli di risorse che sono un dato di fatto: non esiste un progetto con risorse illimitate, quindi la gestione progetto consiste nel gestire un dato progetto organizzando al meglio le risorse che si hanno a disposizione.

Altre definizioni di Project Management:

- “Applicazione di conoscenze, abilità, strumenti e tecniche alle attività di progetto per soddisfare i requisiti richiesti dallo stesso”
- “Tecnica gestionale-organizzativa che serve per integrare le attività aziendali ed inter-aziendali”

Si usa per lavori con le seguenti caratteristiche:

- Complessi/difficili
- Obiettivi specifici
- Tempi e costi stabiliti
- Attività diverse
- Unici, non ripetitivi

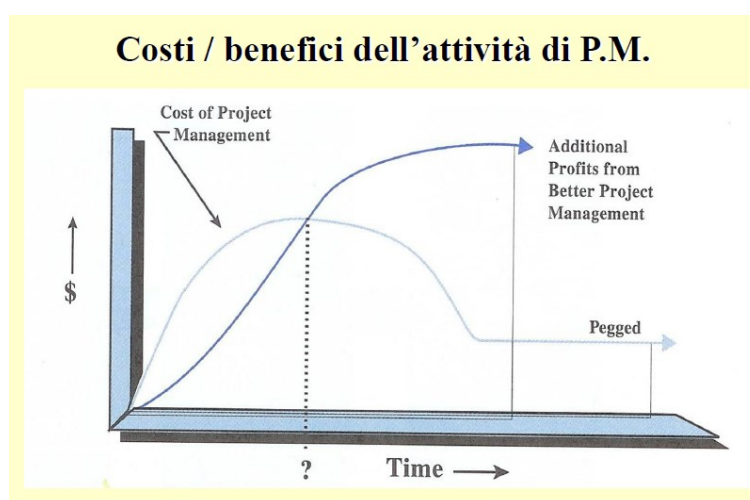
Obiettivi del Project Management:

- **Esterni**: hanno impatto sulle relazioni con il cliente e con il mercato
 - Miglioramento delle comunicazioni con i clienti
 - Riduzione dei rischi di insuccesso
 - Miglioramento della qualità (dei prodotti/servizi)
 - Miglioramento del grado di soddisfazione dei clienti
 - Miglioramento dell'immagine aziendale
- **Interni**: hanno delle ricadute interne all'organizzazione
 - Miglioramento delle comunicazioni del gruppo di progetto
 - Riduzione degli errori e miglioramento della qualità di processo
 - Riduzione dei tempi di realizzazione del progetto
 - Riduzione dei costi di progetti
 - Creazione di una base dati delle lezioni apprese dai progetti

Quindi quando ho uno scope dell'ambiente esterno ho anche una serie di obiettivi collaterali che sono relativi al modo con cui lavoro con il cliente, il modo con cui garantisco il successo dell'attività e in generale il grado di soddisfazione. Uno degli elementi che sta diventando sempre più importante valutare il grado di soddisfazione del cliente (anche chiamato valore aggiunto) oltre allo scope del progetto (consegna di quello

che viene richiesto). In un mercato sempre più competitivo, maturo, in cui ci si è abituati a certi standard, non basta fornire ciò che viene richiesto perché quello lo fanno tutti e quindi il cliente non sarà soddisfatto. Quindi la valutazione del grado di soddisfazione è uno di quegli elementi che sta diventando sempre più utile per la competitività: tra le *expectations* del cliente, alcune sono dei *must* (aspettative/richieste del cliente che devono necessariamente essere soddisfatte), altre sono dei *can* (ossia se ci sono fanno piacere al cliente e incidono positivamente sul suo grado di soddisfazione).

Il Project Management ha dei vantaggi nel momento in cui consente di ridurre i costi: io ho dei costi (curva blu) legati al fatto che implemento l'organizzazione di project management, perché il PM è un "parassita" del progetto, non fa nulla di pratico, si occupa di gestire. Questa organizzazione è quindi una sovrastruttura al processo e ha quindi dei costi che crescono con l'inizio del progetto per poi stabilizzarsi. Viceversa il project management consente di risparmiare, dando dei benefici (curva blu scura) in quanto evita tutta una serie di inefficienze. Qualitativamente c'è quindi un punto di trade-off che definisce il punto di competenza. Quanto più complessa è l'opera tanto più basso sarà questo punto di equilibrio, di trade-off:



Come abbiamo detto ci sono almeno 2 livelli di lavoro: ambito gestionale e ambito tecnico. Questi due livelli tra di loro si intersecano e sono tra loro paralleli. In realtà, se allarghiamo la nostra prospettiva e, anziché considerare solo il progetto lo collochiamo in un contesto operativo più ampio (azienda), avremo 3 elementi/aspetti che si intersecano:

1. Processi GESTIONALI: logiche di gestione e controllo (simili anche in progetti diversi)
2. Processi OPERATIVI: attività esecutive (specifici del progetto che sto realizzando)
3. Processi ORGANIZZATIVI: organizzazione delle risorse (a seconda del ruolo faccio cose diverse)

Questo vuol dire che ho delle attività che fanno parte del progetto; tali attività saranno inserite in più catene/filiere (in un progetto ci sono molte attività in parallelo) e queste attività/processi hanno degli input (fornitore) e degli output (cliente). Ovviamente con cliente non intendiamo il cliente finale; il cliente quasi sempre è semplicemente un mio collega. Ma ragionare con questa logica di cliente come primo destinatario della mia attività fa sì che entriamo nell'ottica della soddisfazione del cliente, dei tempi, dei costi ecc. il concetto di qualità e di comprensione di quello che stiamo facendo serve a far crescere il valore aggiunto prodotto. Questa attività non si svolge però da sola, ma è collocata in una certa posizione, ha un responsabile ecc: tutto questo è

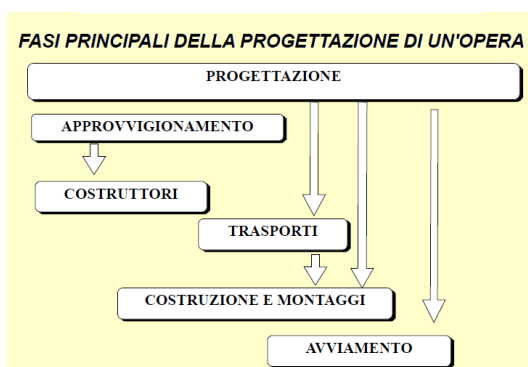


stabilito nel processo di *pianificazione* del progetto, che anticipa l'attività, la quale viene poi monitorata/controllata durante il processo di esecuzione (*controllo*). Abbiamo quindi un'attività gestionale che non entra quasi mai nel merito dei contenuti tecnici, ma determina lo sviluppo.

Questo tipo di attività, in questo contesto, deve tenere conto delle risorse (umane e materiali) che sono disponibili. A seconda dell'organizzazione aziendale, cambia molto la figura, il ruolo, il peso del capoprogetto e di tutte le risorse che lo seguono. Le risorse possono anche essere risorse esterne. L'organizzazione delle risorse è quindi un qualcosa che, in qualche modo, determina lo sviluppo; è quindi collegato con la pianificazione/controllo ed è uno dei "combustibili" delle attività.

Tra di loro le attività hanno quindi dei legami, delle relazioni di dipendenza, e nel progetto tali legami sono tanti (alcuni più scontati, altri meno appariscenti):

- Temporal
- Operativi: in un processo tecnologico ho degli step precedenti
- Tecnologici: in un processo tecnologico ho dei vincoli tecnologici
- Funzionali: quando, ad es, devo mettere insieme diverse parti di un macchinario
- Informativi: tra attività immateriali spesso l'unico passaggio è un elaborato
- Geografici: i grandi progetti internazionali hanno ormai un'estensione globale, per cui spesso possiamo trovare 3-4 continenti coinvolti (in uno c'è un fornitore, in un altro il cliente ecc.). Ciò vuol dire che anche nell'ambito di un progetto di questo tipo la localizzazione geografica determina una serie di trasmissioni, di dipendenze: ad es l'orario (es. società come *Accenture* sfruttano la differenza di orario tra i vari continenti per lavorare a ciclo continuo: quando in Europa è giorno si lavora sui codici sorgente e quando fa sera si manda il lavoro in Asia); però questa dipendenza determina anche delle trasmissioni di tipo culturale assolutamente non banali. Gestire un progetto con delle persone europee è un conto, con delle persone orientali è un altro, con delle persone sudamericane un altro ancora. Sono tutti modi di affrontare un progetto diverso. Ci sono modi di gestire il team (le persone) che sono addirittura offensive per certi contesti culturali, non solo controproducenti. Molti sono in grado di sviluppare un progetto, ma gli ottimi PM hanno ottime capacità nel gestire le relazioni con le persone.
- Trasmissione di "deviazioni": un errore, un fault, un missing point in un punto del progetto si trasmette agli altri punti di progetto e quindi se non vi sono dei punti di controllo può diventare virale. Il progetto è una rete.

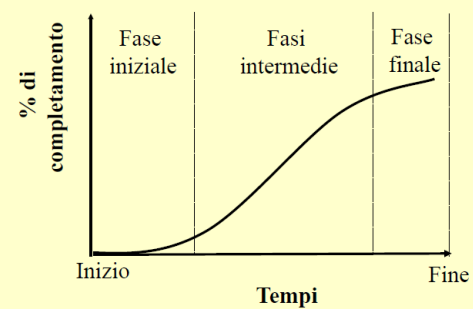


Tutti

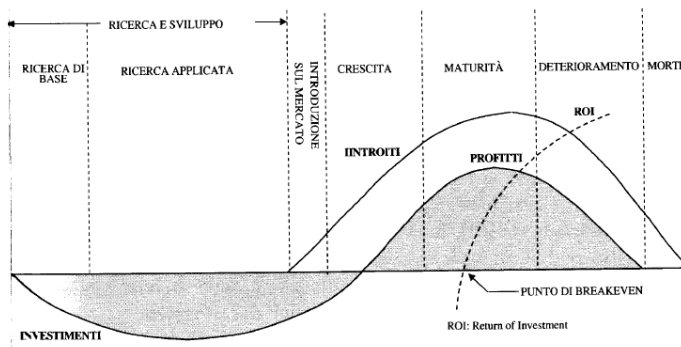
queste attività hanno diverse figure di riferimento (attori del programma): avremo risorse tecniche, amministrative, operative ecc. tutti questi elementi devono essere coordinati dal capo progetto (P.M.). Questo, come vedremo, comporta conoscenze diverse del PM, che non è mai univoco.

Ovviamente i progetti hanno un ciclo di vita: la curva riportata in figura è chiamata **curva a S** e determina una sommatoria di risorse cumulate nell'ambito di un progetto. È una delle curve che incontreremo più spesso nei progetti indipendentemente dalla grandezza, perché tutto ciò che "cumula" di un progetto (costi, tempi, quantità di ore, quantità di materiali, righe di software prodotte ecc.) ha grosso modo questo andamento. Anche se le scelte che determinano la velocità (la derivata della curva) sono nella fase iniziale, la maggior inclinazione si ha in quella intermedia, perché è qui che si verificano gli effetti delle scelte fatte inizialmente. Tale curva a S è uno degli elementi cardine del controllo del progetto (assieme agli indicatori ecc.). Questo tipo di curva a S si interseca poi con altri andamenti di altre curve: quella riportata in figura è un andamento tipico di chi esegue il progetto (**andamento fase esecuzione**), ma oltre

Ciclo di vita di un progetto di costruzione



Andamento dei flussi economici



all'esecutore c'è spesso anche un cliente, che avrà un consumo di risorse molto diverso. Guardando l'**andamento dei flussi economici** notiamo che cliente inizialmente investe e quindi avrà un andamento iniziale negativo dei flussi di cassa; investimento che, con l'avanzare del progetto, darà poi dei profitti. Andremo poi a vedere il bilanciamento tra questi due elementi, ossia tra flussi finanziari di chi esegue (che non può andare più di tanto in negativo all'inizio della commessa) e flussi

finanziari di chi acquista. Questi sono elementi che sono poi parte di un equilibrio contrattuale che viene negoziato e che permette di capire quanti anticipi devo dare ad un fornitore, com'è il pagamento (se è legato a delle verifiche finali o se è addirittura posticipato all'utilizzo del bene, casi in cui il cliente non ha i soldi per pagare l'opera e quindi la gestisce l'esecutore che incasserà dall'utilizzo del bene come ad es. nel caso delle autostrade → **project financing**: l'equilibrio finanziario in questi casi è spostato in avanti nel tempo, quindi chi esegue l'opera deve essere molto solido dal p.v. finanziario perché verrà pagato molto dopo, ovviamente facendo profitti da tutto ciò).

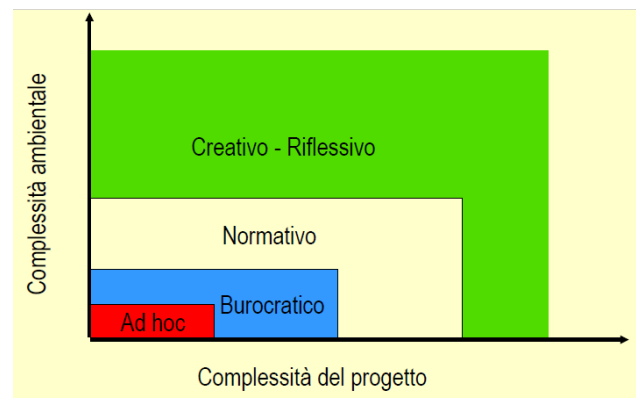
Il **Project Management** ha quindi le seguenti **FUNZIONI**:

- **DEFINIRE**: determinare la visione globale, gli obiettivi, le responsabilità e i risultati del progetto
- **PIANIFICARE ED ORGANIZZARE**: determinare i passi necessari all'esecuzione del progetto, assegnare le responsabilità e identificare le date di inizio e di fine (dare ad ogni risorsa una collocazione, un'attività)
- **CONTROLLARE**: accertare in modo continuativo, quando il progetto stia raggiungendo i suoi obiettivi nei tempi e costi previsti
- **GUIDARE**: ispirare i partecipanti a raggiungere gli obiettivi ad un livello che incontri o superi le aspettative (intervenire sulle scelte fondamentali in fase di esecuzione)
- **CONCLUDERE**: chiudere un progetto, in modo efficiente ed efficace, significa anche compilare statistiche, preparare documenti delle lezioni apprese oltre che celebrare i successi (la conclusione non è solo la firma finale, ma è il raggiungimento dello scope, è il mettere d'accordo il cliente ad accertare un certo tipo di fornitura).



Vi sono principalmente 4 tipi di **modelli di Project Management**, classificabili sulla base di due dimensioni: la complessità del progetto e la complessità dell'ambiente (complessità dell'azienda, numero delle aziende che partecipano al progetto). All'aumentare della complessità, meno si può essere legati a modelli rigidi, perché ho necessità di variazioni, di dinamica all'interno del progetto. Vediamo i 4 modelli:

- **Ad hoc:** il cosiddetto modello "fai-da-te" che nasce nella piccola-media impresa che ha sempre lavorato per processi e che ora si trova a dover lavorare x progetti, ad es perché è stato esplicitamente richiesto dal cliente, o perché è aumentata la complessità (ad es clienti più formali che richiedono dei documenti), o perché il prodotto è diventato più complesso e quindi mette insieme diversi fornitori ecc.



In questo tipo di contesti il capo progetto è tipicamente un tecnico, cioè uno che conosce bene il prodotto e che ha una forte connotazione aziendale e che quindi è in grado di influenzare la supervisione del progetto. Abbiamo definito questo tipo di modello "fai-da-te" perché i rapporti nascono dalle relazioni personali e quindi sono meno soggetti al monitoraggio e sono più legati alla spinta dei singoli e del capo progetto di mandare avanti il progetto. Viene usato quando il PM non era riconosciuto come un approccio sistematico. Ricapitolando quindi:

- ✓ È un modello usato quando il PM non era riconosciuto come un approccio sistematico
- ✓ È caratterizzato da regole locali, da un approccio informale
- ✓ Il Project Manager è tipicamente di formazione tecnica
- ✓ Alta conoscenza del contesto
- ✓ Disallineamenti dovuti a errori persone
- ✓ Forte tensione emotiva
- ✓ Scarsa metodologia di monitoraggio
- **Burocratico:** utilizzato soprattutto negli ambiti pubblici, negli appalti pubblici, perché in ambito pubblico, oltre alla realizzazione dell'opera (garanzia che il deliverable finale ci sia) viene richiesta particolare trasparenza degli atti dell'utilizzo delle risorse (c'è una necessità di testimoniare molto accuratamente i vari passaggi, le autorizzazioni, le modalità di scelta ecc.). Nell'ambito pubblico, essendo questo regolato da una serie di normative, non c'è il capo progetto in senso stretto: ci sono due figure chiamate Responsabili del procedimento e Direttore dei lavori (che è un uomo di fiducia del

committente che deve verificare quello che viene eseguito, soprattutto in termini di quantità e di buona esecuzione, coprendo quindi parte delle attività del capo progetto). La conoscenza dell'andamento del progetto, di fatti, si ha a cose fatte, ex-post, nonostante vi siano i cosiddetti stati di avanzamento lavori; manca la visibilità del futuro. Ricapitolando:

- ✓ Usato soprattutto in ambito pubblico
 - ✓ Attenzione alla correttezza formale piuttosto che ai risultati
 - ✓ Elevata stabilità/rigidità anche in presenza di mutamenti del contesto
 - ✓ Project Manager come posizione di potere
 - ✓ Monitoraggio a consuntivo
- **Normativo:** è l'approccio oggi prevalente. Ci sono degli standard internazionali che danno delle regole. L'approccio normativo è quello secondo cui si segue uno standard e si applicano le norme che esso prevede. Questo dà un vantaggio soprattutto in contesti multinazionali. È un approccio che ha permesso lo sviluppo del Project Management, quindi molto importante, ma bisogna prenderlo con le dovute precauzioni perché rischia di trasformarsi in burocrazia. Ricapitolando:
 - ✓ Impostazione razionale
 - ✓ Ampio utilizzo di norme e manuali
 - ✓ Project Manager certificato e come professione
 - ✓ Scarsa reattività ai mutamenti del contesto
 - ✓ Gestione di elevate quantità di dati
 - **Creativo/Riflessivo:** il modello oggi più "alla moda" e più adatto ai contesti dinamici (es. Google, Apple o contesti di moda e arte) in cui bisogna continuamente adattarsi alle esigenze. Ad oggi una sfilata di moda è un vero e proprio progetto: mette insieme tantissime risorse in un tempo molto breve, con tempi strettissimi dai quali non si può sfiorare. Ricapitolando:
 - ✓ Gestione che si adatta alla complessità
 - ✓ Il caos fa parte del contesto
 - ✓ Spinta all'auto-organizzazione
 - ✓ Impostazione flessibile sui deliverable e sui rapporti con il cliente
 - ✓ Project manager di varie provenienze culturali
 - ✓ Attenzione ai *soft skill* (le relazioni, il rapporto tra le persone sono molto importanti perché non c'è tempo di formalizzare)

Un progetto è un processo con il quale si ottiene un nuovo risultato finale → esistono sinergie tra Process Management e Project Management

Le organizzazioni si possono suddividere in due categorie principali:

- ORGANIZZAZIONI CHE ATTIVANO PROGETTI IN MODO OCCASIONALE: non continuativo e che possono o meno utilizzare alcune tecniche e metodi di Project Management
- ORGANIZZAZIONI CHE TRAGGONO IL PROPRIO REDDITO PRINCIPALMENTE DA PROGETTI REALIZZATI SU COMMESSA: studi di architettura, società di ingegneria, consulenti, imprese appaltatrici di costruzioni...

OPERATION MANAGEMENT Vs PROJECT MANAGEMENT		
	OPERATION MANAGEMENT	PROJECT MANAGEMENT
ATTIVITA'	CONTINUATIVE	INTERMITTENTI
FOCUS	PERIODI	PROGETTI
RIFERIMENTI	STABILI	TEMPORANEI
SCOPO	PRODUTTIVO	CREATIVO
CONTROLLO	FEED-BACK (CONSUNTIVO)	FEED-FORWARD
CENTRI	DI COSTO	DI INVESTIMENTO
FUNZIONI AZIENDALI	ACQUISTI-PRODUZIONE-VENDITE	R&S- PROGETTAZIONE-INGEGNERIA

C'è differenza a livello organizzativo tra aziende che lavorano solo per commessa e aziende che attivano commesse/progetti ad hoc. Nelle società di engineering, o comunque società che non hanno produzioni in serie, l'insieme dei budget delle commesse dà il budget dell'azienda, la sommatoria dei cash flow delle commesse dà il cash flow finanziario dell'azienda ecc.; quindi c'è una stabilizzazione maggiore delle procedure perché tutta la struttura è orientata in un certo modo. Quando invece trovo delle commesse occasionali, come nel caso dei progetti interni, è più difficile il mestiere del capo progetto, perché ci troviamo in un contesto che non è abituato a delegare al capo progetto determinate funzioni.

Un elemento che oggi sta diventando sempre più importante, soprattutto nelle grandi aziende con business unit e quindi competitività tra progetti interni, è il supportare il progetto all'interno del suo iter. Per fare ciò è nata la figura del **Project Sponsor**: una figura aziendale di alto livello (responsabile della business unit, vicepresident), ossia un top manager che partecipa al Board o ai vari comitati guida, che ha il compito di supportare il progetto, perché le risorse sono sempre limitate e quindi non è sempre così evidente quale progetto debba essere privilegiato. Il Project Sponsor, quindi, garantisce il commitment interno e ha la funzione di:

- supportare il progetto ai massimi livelli gerarchici;
- eliminare ostruzioni organizzative;
- garantire la disponibilità delle risorse necessarie;
- garantire un'efficace comunicazione con gli stakeholder chiave e con il CEO

Talvolta è sostituito da uno **Steering Committee** (o Comitato Guida) che garantisce la governance del progetto, oppure ne è l'interfaccia con il PM.

La necessità di uno sponsor, nasce dal fatto che, nelle aziende che lavorano per progetti, ormai la gestione non è più singola, ma va coordinata: c'è il portfolio, ossia un insieme di progetti che vanno gestiti in modo da distribuire il rischio, bilanciare le risorse ecc.

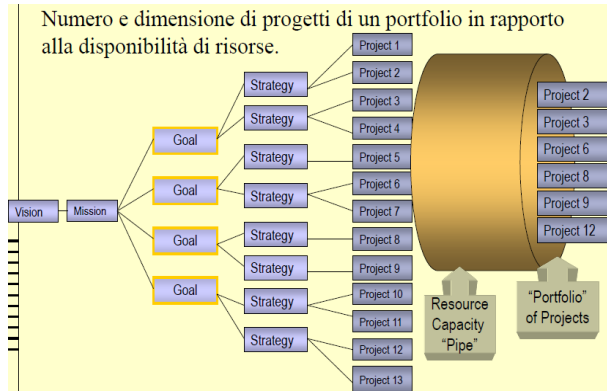
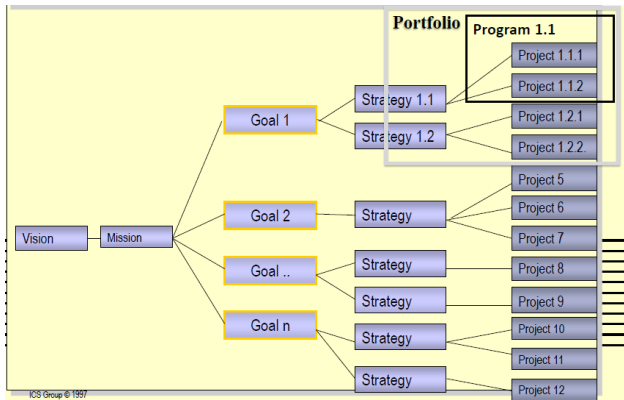
I tre elementi di gestione che ci troviamo a coordinare in quest'area sono:

- Il Project: che è il nucleo, eseguire le cose giuste di un progetto
- Il Project Portfolio: scegliere i progetti giusti, su quali progetti puntare
- Il Program Management: il raccordo tra i due elementi precedenti, ossia l'elemento che ci dice, sulla base di quegli obiettivi e di quelle scelte, come coordinare al meglio le risorse di tutti i singoli progetti per portare avanti le indicazioni aziendali. Ossia il coordinamento dei progetti. Questo coordinamento è necessario perché spesso più progetti usano risorse comuni.

Project Portfolio: insieme di iniziative (progetti, programmi e attività collegate) che sono raggruppate per facilitare una gestione efficace in rapporto alle strategie di business.

Project Portfolio Management: definisce quali debbano essere i programmi e i progetti che compongono il portafoglio progetti dell'organizzazione, individuando i progetti da gestire in modo coordinato e consegnandoli al Program Management (coordinamento dei progetti) per l'attuazione.

Program Management: gestione coordinata di più progetti fra loro correlati, in modo da ottenere benefici e modalità di controllo non ottenibili gestendo essi individualmente, si sviluppa con la creazione di un **PMO (Project Management Office)**



Una volta scelta una strategia, verranno definite alcune possibilità di progetti che vanno a colpire un dato obiettivo, ma, tipicamente, questi progetti superano le capacità dell'azienda e quindi bisognerà fare una selezione. Mediante le tecniche del Portfolio Management, verranno selezionati i progetti che, data la capacità in termini di risorse dell'azienda, effettivamente verranno realizzati e che quindi costituiranno il Portfolio of Projects. A questo punto, questi progetti che da idee sono diventati reali devono essere coordinati. Questo è compito del **Project Management Office (PMO)**, che ha appunto lo scopo di valutare come coordinare tra di loro le risorse. È, in altre parole, l'ente da cui dipendono i Project Manager.

L'altro motivo per il quale si è resa necessaria la figura del PMO è quello legato al fatto che, se abbiamo molti progetti (magari ad ampio spettro, in paesi diversi, con clienti diversi), c'è la possibilità di percepire l'azienda come avente "diverse teste", ognuna delle quali agisce con criteri indipendenti, ossia che la stessa azienda si comporti in modo diverso. Proprio per affrontare il problema di coordinare il modo di lavorare e le risorse è nato il PMO.

Da una parte il capo progetto è sotto una struttura di gestione più ampia, dall'altra è una figura che si deve interfacciare con le altre strutture aziendali.

Project Manager (o capo progetto) è responsabile della gestione di un determinato progetto, per conto del contractor (esecutore) o del committente o come prestazione professionale per terzi. Il Project Manager è il gestore della commessa per conto del committente o dell'appaltatore, direttamente o quale prestazione professionale per conto terzi.

Quindi è responsabile della gestione del progetto o dal lato del committente o dal lato del contractor, perché le due figure possono esistere da entrambe le parti. È chiaro che se sono parte dell'esecutore (es il costruttore di una nuova linea metropolitana), avrò certi obiettivi, se sono invece rappresentante del cliente (es. capo progetto Città di Torino) avrò altri compiti e altri obiettivi (es. contrattare, in fase di definizione del percorso, con fornitore energia elettrica, con gli acquedotti, con i commercianti...).

Il **Project Manager** deve avere una tutta una serie di **competenze** che, in ordine decrescente di importanza, sono:

- Competenze **comunicative**: ascoltare, persuadere
- Competenze **organizzative**: pianificare, fissare gli obiettivi, analizzare
- Competenze di **team building**: empatia, motivazione, spirito di gruppo
- Competenze di **leadership**: essere energico, avere visione, delegare
- Competenze di **gestione** (coping skills): flessibilità, creatività, pazienza, perseveranza

- Competenze **tecnologiche**: esperienza, conoscenza del progetto

In altre parole, il PM deve sicuramente avere competenze tecniche ma tali competenze non sono le più importanti, vengono dopo le competenze di comunicazione, di organizzazione, di leadership ecc.

PROFILO IDEALE DEL <i>PROJECT MANAGER</i>	
➤ ATTITUDINI PERSONALI ➤ PREPARAZIONE CULTURALE ➤ ESPERIENZA PROFESSIONALE ➤ CONOSCENZA DI LINGUE STRANIERE	
<i>ATTITUDINI PERSONALI</i>	
➤ BUON SENSO ➤ PERSONALITÀ, LEADERSHIP ➤ SPIRITO D'INIZIATIVA ➤ ATTITUDINE ALLA COMUNICAZIONE, AI RAPPORTI INTERPERSONALI, AL COMANDO	➤ CAPACITÀ DECISIONALI E ATTUATIVE ➤ CHIAREZZA ESPOSITIVA (verbale e scritta) ➤ CAPACITÀ DI SINTESI ➤ CREATIVITÀ E FANTASIA ➤ ATTITUDINE AL NEGOZIATO
<i>PREPARAZIONE CULTURALE</i>	
➤ TECNICO-PROGETTUALE ➤ ORGANIZZATIVO ➤ CONTRATTUALISTICO ➤ AMMINISTRATIVO ➤ ECONOMICO	➤ FINANZIARIO ➤ ASSICURATIVO ➤ LEGALE ➤ COMMERCIALE ➤ NEGOZIALE ➤ PSICOLOGICO

Classiche **responsabilità** del Project Manager:

1. Realizzare il progetto nel rispetto di COSTI, TEMPI e QUALITÀ avvalendosi delle risorse messe a disposizione:
 - ✓ Aspetto **TEMPI**:
Se il Project Manager fa parte della struttura dell'esecutore è responsabile di 2 tipi di coordinamento temporale: *è responsabile del rispetto delle tempistiche nei confronti del cliente* (mantenere la promessa fatta al cliente --> rapporto strettamente commerciale) *e della corretta programmazione delle attività nell'ambito della propria struttura aziendale*; deve cioè anche rispettare la programmazione all'interno della propria azienda perché ogni persona lavora su più progetti, ha tanti impegni e quindi è fondamentale il coordinamento interno. È una delle difficoltà principali del PM, perché in qualunque ambiente (tra gli ingegneri di processo, tra gli addetti dell'ufficio acquisti ecc.) è sempre percepito come esterno.
 - ✓ Aspetto **COSTI**:
il PM è responsabile del cash flow della commessa (cioè dei flussi finanziari) e non degli aspetti economici legati a politiche di bilancio aziendale (es. ammortamenti dei beni, imposte, ecc.).
Per cui quest'aspetto è relativo al fatto che i costi di un progetto sono di diversa tipologia. Il PM è responsabile solo di quei flussi che sono direttamente legati al consumo delle risorse all'interno del progetto, tutto ciò che è legato alle entrate e uscite dirette del progetto.
 - ✓ Aspetto **QUALITÀ**:
il PM è responsabile della rispondenza della fornitura alle specifiche contrattuali e dell'applicazione di standard qualitativi aziendali coerenti con le esigenze espresse dal cliente.
Il capo progetto non regala nulla, se fa qualcosa in più se lo fa pagare, quindi si limita alla rispondenza della fornitura alle specifiche contrattuali.
2. Conseguire gli obiettivi economici assegnati dall'azienda, nel rispetto del contratto con il cliente.
3. Gestire i contratti interni con le varie funzioni per far eseguire il lavoro concordato nei limiti prefissati:
formalmente o informalmente al livello intra-aziendale si creano una serie di contrattazioni (con le funzioni, con i responsabili, con le risorse...)
4. Prevedere in anticipo (e avvertire il livello gerarchico superiore) se gli obiettivi assegnati non sembrano raggiungibili o se vi siano scostamenti significativi da essi: capacità di vedere la fine del progetto, di

vedere sempre quali sono le influenze sulla fine del progetto di un evento che sta capitando oggi. Questo è sicuramente l'elemento più difficile, quello che distingue tra un buon PM e un cattivo PM.

Compiti quotidiani del Project Manager:

- Organizzazione
- Pianificazione
- Controllo
- Decisione

Gestiti in condizioni di incertezza dovuta a:

- mancanza di controllo totale sulle circostanze
- obiettivi non perfettamente chiari
- informazioni incomplete
- decisioni ambigue
- mancanza di riferimenti storici

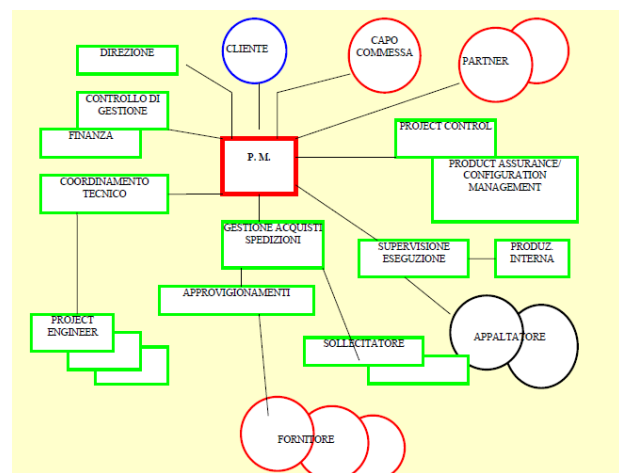
Ruoli del Project Manager:

- leader
- Iniziatore/attivatore
- Modello di comportamento
- Negoziatore
- Ascoltatore
- Coach/motivatore

Attività del Project Management:

- 0) Mancanza di controllo totale sulle circostanze
- 1) Esame contratto, programma generale di commessa, definizione team di gestione
- 2) Identificazione e assegnazione attività (*approvazione del top management)
- 3) Elaborazione programma tempi, budget di commessa e piano finanziario
- 4) Verifica di fattibilità tempi e costi
- 5) Kick-off meeting – Project execution plan al cliente
- 6) Partecipazione a scelta subfornitori di ingegneria, materiali, component ecc.
- 7) Riunioni di controllo e aggiornamento programma lavori, costi, piano finanziario – individuazione scostamenti, interventi correttivi e claims
- 8) Rapporti con cliente su: programmi, autorizzazioni a fatturare, presentazione di claims ecc.
- 9) Collaudi (provvisorio e definitivo) – as built
- 10) Consuntivo finale ed esito commessa

In definitiva possiamo vedere il capo progetto come un punto di snodo, per lo meno informativo, di tutta una serie di soggetti che partecipano al progetto,



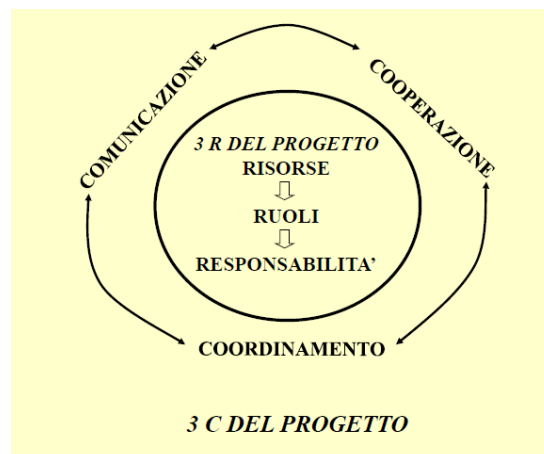
strutture interne, strutture esterne (clienti fornitori), non a livello gerarchico: non sta sopra a tutti questi soggetti, sta di fianco. È sicuramente il fulcro informativo: il ruolo della comunicazione verso il capo progetto è essenziale; il capo progetto è un coordinatore, deve dialogare. Un capo progetto spende il 90% del suo tempo a comunicare. Non è un responsabile verticale. In termini di approccio personale c'è una grossa differenza.

Ci sono due principali standard/associazioni internazionali a livello mondiale:

- **IPMA (International Project Management Association):** di stampo più europeo, più legato all'industria engineering, construction, impiantistica
- **PMI (Project Management Institute):** più legato al settore delle nuove tecnologie, dell'ICT, dei servizi e della consulenza.

I compiti principali di queste associazioni sono quelli di diffusione culturale e di certificazione internazionale.

Ormai esiste una certificazione personale: chiunque voglia fare il Project Manager può/deve conseguire una certificazione che indica il livello di competenze (il certificato PM Junior attesta le competenze culturali, ma poi ci sono dei livelli superiori che possono essere raggiunti con appositi corsi).



Lezione 2: Il Project Management e Le Strutture Organizzative

Questa parte sulle organizzazioni aziendali è utile per inquadrare il progetto nell'ambito aziendale e capire poi a livello di singolo progetto quali sono le tipologie di risorse e come queste sono da gestire.

Lo stesso progetto, gestito in modo diverso, può dare risultati diversi, quindi è importante inquadrarlo anche a livello aziendale.

Fino a non molto tempo fa c'era una distinzione abbastanza netta tra l'ambito della produzione (intesa come produzione di serie) e l'attività di progetto (inteso come commessa). Nel senso che la produzione era vista con un approccio fordista e quindi ben distinto da quello del progetto. L'ambito dei progetti, delle commesse, orientato ad un cliente ben definito, per via della complessità dei compiti, dell'interdipendenza e contemporaneità d'uso delle risorse, della

indeterminatezza iniziale delle informazioni (perché quando si parte con la commessa non sono ancora stati sviluppati tutti i dettagli), della flessibilità richiesta ecc., era caratterizzato da un approccio ben distinto.

Al giorno d'oggi l'ambito della produzione si sta avvicinando sempre più all'approccio per commessa, non solo perché si sta passando sempre più da logiche push a logiche pull, ma anche perché i prodotti hanno cicli di vita sempre più ridotti, perché le quantità da produrre cambiano rapidamente, i clienti esigono prodotti sempre più personalizzati ecc. Questo è il motivo per cui la logica di gestione per progetti si applica, ad esempio, anche alla definizione di un prodotto quale può essere l'automobile.

PRODUZIONE

ORIENTAMENTO ALLA PRODUZIONE

EFFICIENZA

RIPETITIVITÀ DEI COMPITI

SPECIALIZZAZIONE

TUTTE LE INFORMAZIONI

STABILITÀ DELLE RISORSE

PROGETTO

ORIENTAMENTO AL CLIENTE

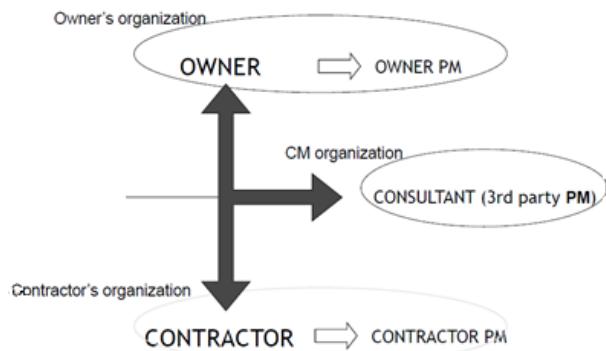
EFFICACIA

COMPLESSITÀ DEI COMPITI

INTERDIPENDENZA

INDETERMINATEZZA

FLESSIBILITÀ DELLE RISORSE



Nell'ambito dell'attività di progetto avremo quindi sempre le due figure del **committente** (owner) e dell'**appaltatore** (contractor), ma si può avere anche una terza figura di consulenza, di raccordo tra i due: quella del **consulente** (consultant), come ad esempio società di ingegneria.

Si ha quindi PM a livello di owner, a livello di contractor e a livello di eventuale intermediario: ossia abbiamo 3 figure con ruoli leggermente diversi.

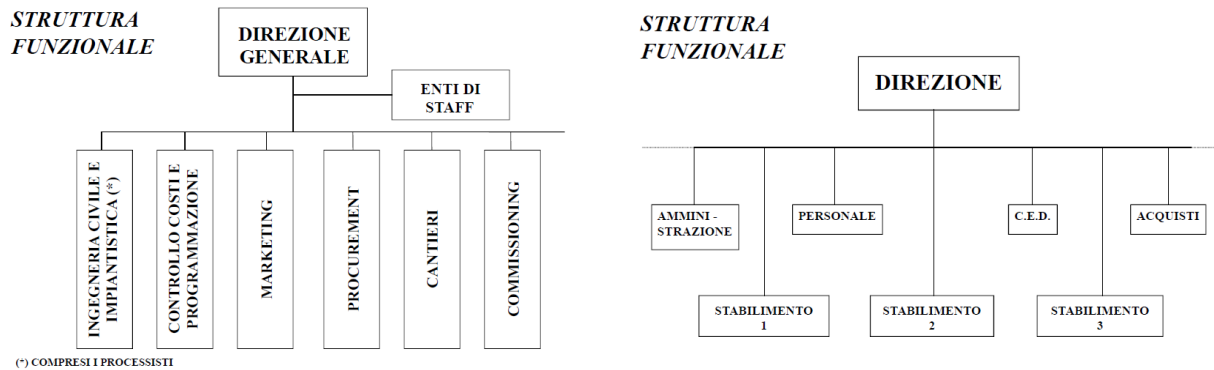
Tipi di strutture aziendali che abbiamo già incontrato in altri corsi:

- Funzionale/Divisionale
- Task Force (Progetti)
- Matriciale

Abbiamo quindi 3 tipologie di strutture di cui 2 vanno bene per i progetti (Task Force e Matriciale) e 1 in parte (Funzionale/Divisionale).

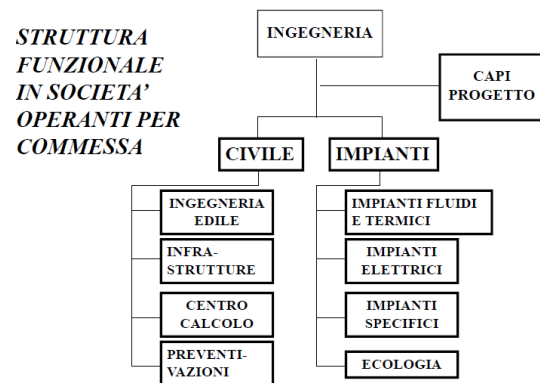
La **STRUTTURA FUNZIONALE** è una struttura in cui le specializzazioni, i mestieri, sono raggruppate in uffici/servizi nei quali risiede la competenza (funzione) specifica; le funzioni sono quindi ambiti omogenei (ingegneria, marketing, procurement, ecc.) e hanno il compito di suddividere l'attività tra più persone che hanno la competenza specifica in quel settore. Sono, quindi, al loro interno trasversali (più persone

possono realizzare uno stesso tipo di attività), ma non lo sono in ottica aziendale, perché in tale ottica sono fortemente verticalizzate. Il passaggio di un'attività da una funzione all'altra determina, quindi, una discontinuità: la mancanza di continuità, che si traduce in mancanza di informazioni, di completezza di informazioni, è uno dei problemi, in tutte le aziende organizzate in questo modo, più difficili da colmare.



Condizioni alle quali si adatta il modello funzionale:

- Bassa eterogeneità interna (di prodotti, mercati, tecnologie, ...)
- Prodotti dal lungo ciclo di vita
- Elevata stabilità ambientale
- Scarso bisogno di reattività rapida da parte dell'organizzazione
- Scarso bisogno di decentramento decisionale
- Orientamento all'efficienza



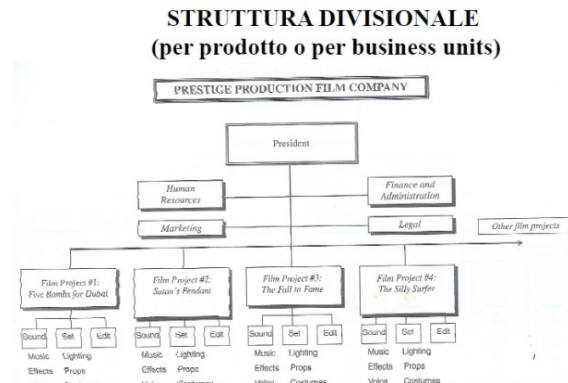
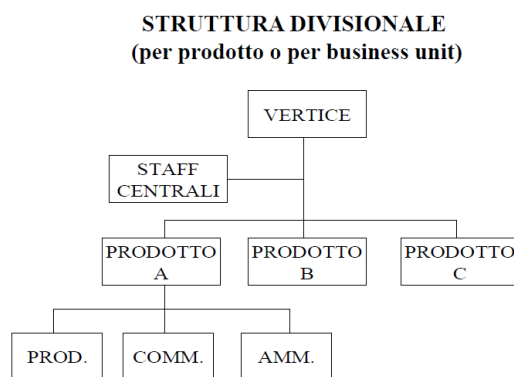
⇒ VANTAGGI della struttura funzionale:

- Favorisce il raggiungimento di obiettivi di efficienza, tramite la competenza specialistica
- Favorisce lo sviluppo della formazione specialistica
- Favorisce il controllo centralizzato
- Accentra le responsabilità di profitto
- Consente il controllo dei costi a livello delle singole funzioni
- Consente una gestione rapida delle eccezioni operative, tramite il ricorso alla linea gerarchica, chiaramente definita e conosciuta
- Ruoli personali ben definiti

⇒ SVANTAGGI della struttura funzionale:

- Tendenza alla burocratizzazione → lo sviluppo porta alla verticalizzazione della struttura con problemi di coordinamento
- Non si sviluppano competenze manageriali ma funzionali
- Si tende a resistere allo sviluppo dimensionale basato sulla diversificazione prodotti/mercati
- Non si favorisce l'innovazione (situazioni di instabilità nelle variabili ambientali sono difficilmente gestibili)
- Dipendenza gerarchica

La **STRUTTURA DIVISIONALE (per prodotto o per business unit)** è una complicazione della struttura funzionale e altro non è che un'ulteriore specializzazione a livello più alto, dove le funzioni sono raggruppate in una sovrastruttura più alta che può essere richiesta per tematiche ad es. legate a prodotti (azienda che sviluppa prodotti diversi, come ad es. l'HP, avrà una business unit per le stampanti, una per i laptop ecc., per meglio rispondere alle forti differenze di prodotto), o per aree di mercato (ad es. business unit per l'EMEA, una per il mercato USA, ecc.). All'interno della business unit si lavora comunque in modo tipicamente funzionale.



Condizioni alle quali si adatta il modello divisionale:

- Alta eterogeneità interna (di prodotti, mercati, tecnologie, ...)
- Prodotti dal ciclo di vita breve
- Elevata instabilità ambientale
- Elevato bisogno di reattività da parte dell'organizzazione
- Elevato bisogno di decentramento decisionale
- Orientamento all'efficacia

⇒ VANTAGGI della struttura divisionale:

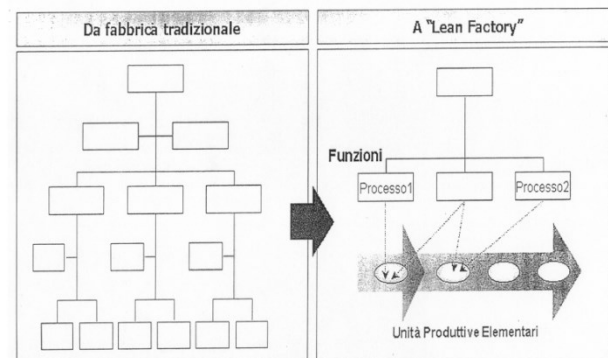
- Consente lo sviluppo dimensionale per aggregazione di unità organizzative e tramite la crescita e diversificazione dei prodotti/mercati
- Consente autonomia decisionale e di comportamento delle singole unità adeguata a rispettivi mercati di riferimento
- Favorisce il decentramento delle responsabilità di profitto
- Favorisce la formazione di quadri direttivi con capacità manageriali
- Richiede il potenziamento degli strumenti di pianificazione e di controllo di gestione

⇒ SVANTAGGI della struttura divisionale:

- Non è garantita la diversificazione dei prodotti/mercati al di là di quelli previsti nelle singole divisioni
- Se la crescita dimensionale è rilevante ogni divisione tende a rappresentare i problemi tipici della struttura funzionale
- Crescono i problemi di controllo e coordinamento; si possono verificare conflitti circa la distribuzione delle risorse comuni
- È necessario coordinare bene gli obiettivi divisionali con quelli globali
- Possono verificarsi duplicazioni di risorse specialistiche distribuite presso le divisioni

Come si nota dalle figure, sia nella struttura funzionale sia in quella divisionale, c'è una serie di funzioni trasversali che collegano tra di loro alcuni elementi che non lavorano direttamente sui prodotti (amministrazione, risorse umane, finance, legale, ecc.).

Dalla struttura funzionale c'è stata un'evoluzione che, pur restando sempre in ambito funzionale, tende ad essere un po' più trasversale. Ovvero, soprattutto nell'ambito produttivo, ci si è accorti che la struttura verticale puramente funzionale non andava bene, perché il prodotto è un oggetto che si trasferisce, che si muove e acquisisce elementi, e quindi avere una struttura funzionale, nella quale ogni struttura funzionale non è collegata alle altre dal punto di vista organizzativo, generava delle discontinuità nel processo produttivo (scorte, problemi legati alla qualità, difficoltà ad individuare la causa di difetti, ...). Pertanto, negli ultimi anni, in tutte le grandi produzioni di massa si è diffuso il concetto di *lean factory*: soprattutto ai livelli inferiori (quelli più vicini al prodotto), l'ambito manifatturiero cerca ora di aggregare tra loro più step produttivi e più competenze. Quindi a livello base troviamo quelle che vengono chiamate Unità Produttive Elementari (UTE), ossia delle aree produttive nelle quali troviamo più competenze (non solo quella produttiva ma anche quelle legate alla manutenzione, alla qualità, agli approvvigionamenti dei componenti che vengono utilizzati in quell'area, alla progettazione, ecc.), quindi una multidisciplinarietà, con una tendenza ad allungare le fasi produttive, mettendo cioè più fasi produttive nell'ambito della stessa responsabilità. Questo ha però comportato una drastica diminuzione dei livelli gerarchici: quindi oggi tra il direttore di stabilimento e il responsabile dall'area di produzione elementare non ci sono livelli, il che comporta un grosso risparmio di costi di gestione.



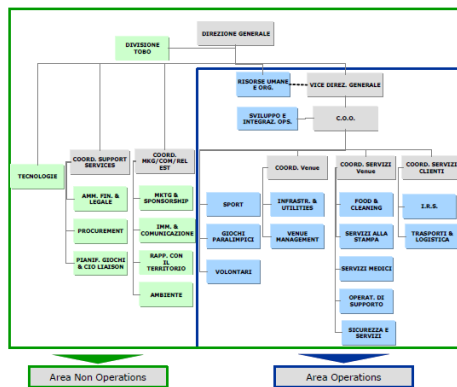
In questa dinamica ci sono poi diverse situazioni nelle quali si può avere una presenza anche contemporanea di strutture diversificate. Ad esempio:

- Divisionale al 1° livello
- Funzionale al 2° livello
- Lean al 3° livello

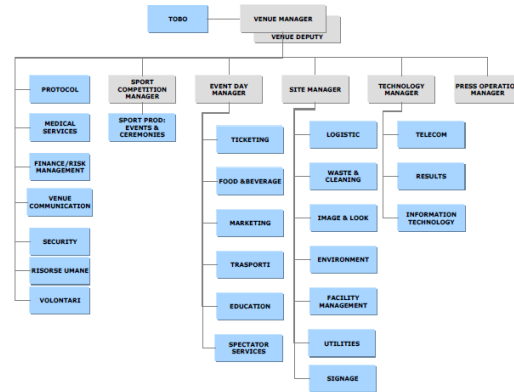
Purtroppo però le strutture verticali o a rete non sono adatte a gestire i progetti, in quanto manca la trasversalità completa o la centralità della gestione operativa e delle informazioni.

In occasione delle Olimpiadi invernali di Torino 2006, il TOROC, acronimo di TORino Organising Committee, era partito con una struttura verticalizzata in cui c'erano delle funzioni particolari (vedi organigramma in figura). Sei mesi prima dell'evento si sono resi conto che questa struttura imballava il processo: al momento in cui si rese necessario mettere insieme le varie funzioni si è reso indispensabile andare su una logica di tipo più trasversale (un'unica funzione per la gestione degli eventi, un'unica funzione per la gestione del sito, ecc.).

Organigramma TOROC 1° versione

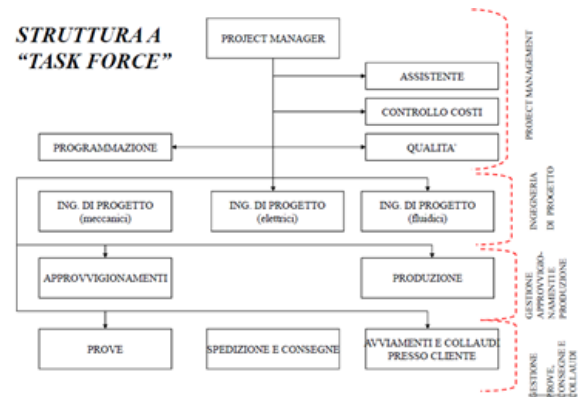


Organigramma TOROC 2° versione



La **STRUTTURA A “TASK FORCE” (o Gruppo di Progetto)** è il modello “estremo” che accentra il tutto, integra tutti questi elementi e rende, quindi, omogeneo questo insieme di progetto. In questa struttura il PM è il referente non solo del progetto, ma anche delle persone appartenenti al team. La Task force si apre e si chiude con il progetto.

Un **Gruppo di Progetto (Project Team)** è quindi un’unità temporanea assegnata al progetto a tempo pieno o parziale, in sede e in cantiere. Quindi all’interno di questa task force devono esserci tutte le competenze. Dal punto di vista della finalizzazione degli obiettivi questa struttura è il massimo: tutte le risorse sono correttamente calibrate per raggiungere l’obiettivo. La task force può essere “estrapolata” dalla struttura funzionale per ogni progetto.



La **task force** è:

- Una soluzione estrema
- Il PM è l’unico responsabile
- Le risorse impiegate si spostano

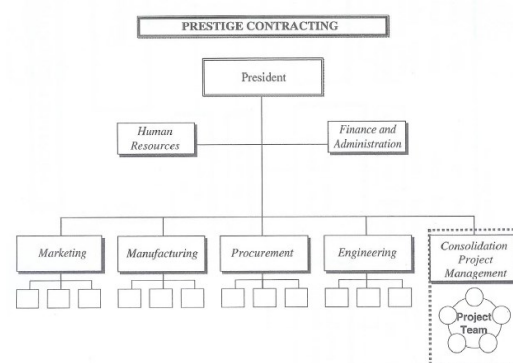
⇒ **VANTAGGI** della struttura a task force:

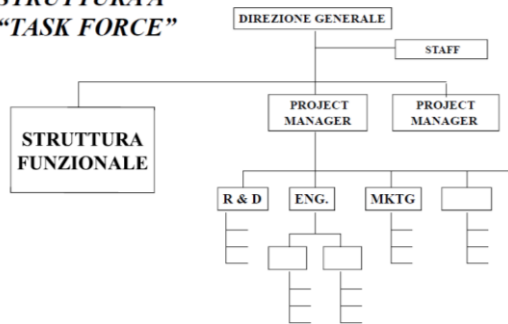
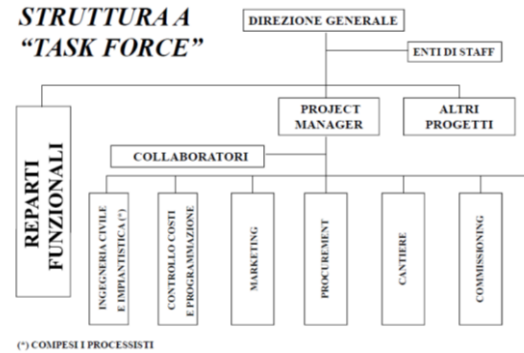
- Unico responsabile / direttore / coordinatore del progetto e delle risorse
- Interlocutore unico per il cliente
- Affiatamento verso il progetto
- Comunicazioni dirette ed informali

⇒ **SVANTAGGI** della struttura a task force:

- Costo elevato
- Personale trattenuto sul progetto più a lungo
- Mancanza di continuità / opportunità di carriera per il personale

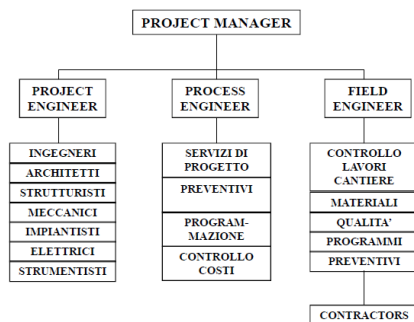
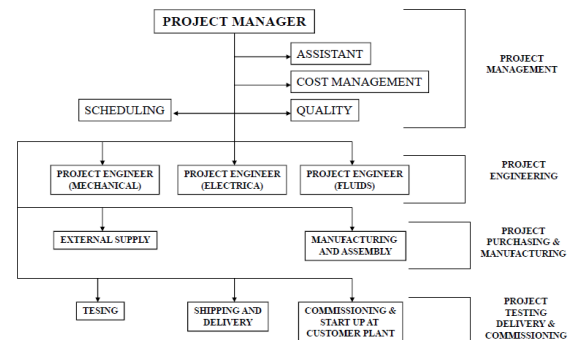
GRUPPO DI PROGETTO



STRUTTURA A "TASK FORCE"**STRUTTURA A "TASK FORCE"**

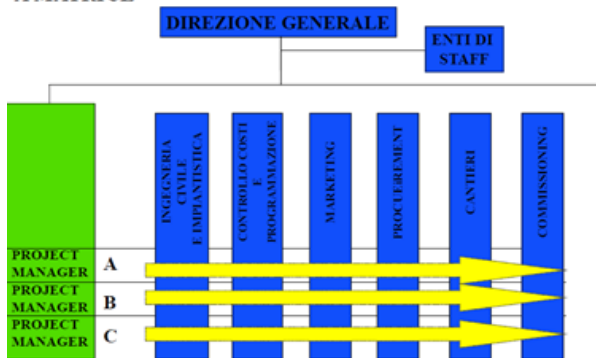
Questa struttura ha quindi molti vantaggi ma, al tempo stesso, è svantaggiosa in termini di efficienza: la duplicazione delle risorse ha un costo, il personale non è saturato nel medio termine e a livello personale possono esserci problemi di carriera. Quest'ultimo aspetto spesso viene superato: nelle società di consulenza, ad esempio, l'evoluzione di carriera segue la *logica Up or Out*. Ogni 1-2 anni si viene valutati e o si sale di livello o si viene mandati fuori. Per arrivare a quella valutazione, ogni job (ossia 2-3 volte all'anno), il capo della task force ti fa una valutazione, un rapportino in base ad una serie di parametri. La persona valutata lo legge e lo commenta a sua volta. È un ambiente estremamente competitivo ma al tempo stesso è molto evidente e ci si trova costretti ad integrarsi (non conviene essere negativo verso gli altri), perché il non integrarsi potrebbe essere un boomerang. Prevalentemente si lavora per task force.

La task force si usa quindi per grandi progetti (compresa la quasi totalità dei cantieri) di lunga durata, in cui le criticità legate all'inefficienza delle risorse vengono, in qualche modo, sminuite.

ESEMPIO DI ORGANIZZAZIONE A TASK - FORCE**ESEMPIO DI ORGANIZZAZIONE A TASK - FORCE**

Nella maggior parte delle aziende, in cui i progetti sono tanti, durata media, sviluppo prodotti che cambia sempre, un tipo di organizzazione aziendale molto utilizzata è:

La **STRUTTURA A MATRICE** è un'organizzazione in cui la struttura funzionale rimane la stessa, perché le competenze sono da mantenere omogenee, ma c'è il PM che dall'esterno della funzione cerca di coordinare il progetto. Il PM è responsabile del progetto e l'azienda gli affida un obiettivo da raggiungere. Anche in questo caso, quindi, il compito del PM è molto arduo: è una struttura esterna alle funzioni aziendali, anche se è comunque supportata dal top management (una sorta di sponsorizzazione). Il PM ha, quindi, il grosso inghippo di non avere risorse dirette, di non comandare direttamente delle persone: è trasversale rispetto alle risorse. Si crea quindi l'incrocio, e il conseguente scontro, tra responsabilità, o meglio priorità, diverse: difficile capire chi sia il capo. In azienda come faccio a capire chi è il mio capo? È quello che mi firma le ferie, ossia quello che gestisce il mio time-shift (carico di lavoro). In una situazione di questo tipo, quindi, il progetto che capo ha? C'è qualcuno che lo vuol mandare avanti e qualcun altro che lo vuol mandare avanti

**STRUTTURA
A MATRICE**

ma compatibilmente con altri progetti: c'è quindi un contrasto tra priorità diverse. Le priorità che stanno sulle linee gialle (PM dei singoli progetti), spesso non sono le stesse che stanno sulle linee blu (capi funzionali), perché queste ultime riguardano n progetti e non uno solo.

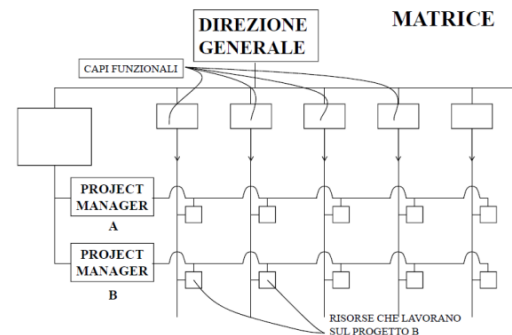
La **struttura funzionale** quindi:

- è impegnata su obiettivi stabiliti da altri
- deve garantire flessibilità e quantità
- è minacciata nell'autorità dal PM

La struttura funzionale è quindi impegnata su obiettivi stabiliti dai PM dei vari progetti e deve garantire flessibilità perché le risorse partecipano su più progetti, a volte anche in contemporanea. L'autorità è minacciata dal PM perché tipicamente chi è a capo della funzione aziendale una persona d'esperienza, una persona che ha una carriera aziendale lunga, delle competenze verticali; arriva da fuori un PM, magari giovane, e "detta legge" su tempi, costi ecc. → si creano conflitti.

Il **Project Manager** invece:

- è responsabile sugli obiettivi, ma senza autorità sulle risorse
- gestisce il processo decisionale
- contrasto tra obiettivi di progetto e vincoli di struttura
- ambiguità - stress



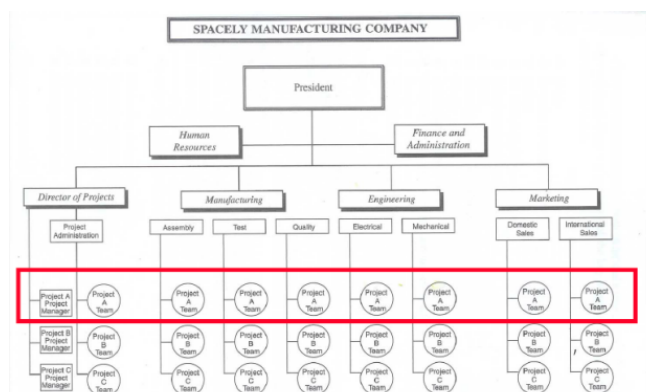
Come detto, quindi, il PM è responsabile sugli obiettivi ma senza nessuna autorità sulle risorse. Però gestisce sempre il processo decisionale, poiché è l'unica interfaccia col cliente: ha un contratto e delle promesse da mantenere. Ci sono quindi sempre dei contrasti tra gli obiettivi di progetto e i vincoli della struttura: il progetto ha, per definizione, risorse limitate. Però è la struttura che funziona meglio. È l'unica struttura in grado effettivamente di mandare avanti il progetto, nelle aziende multi-progetto in cui non vi sono pochi progetti strategici o molto diversificati.

⇒ **VANTAGGI** della struttura a matrice:

- Chiarezza obiettivi
- Integrazione
- Uso efficiente risorse
- Informazione distribuita
- Sviluppo cultura di Project Management

⇒ **SVANTAGGI** della struttura a matrice:

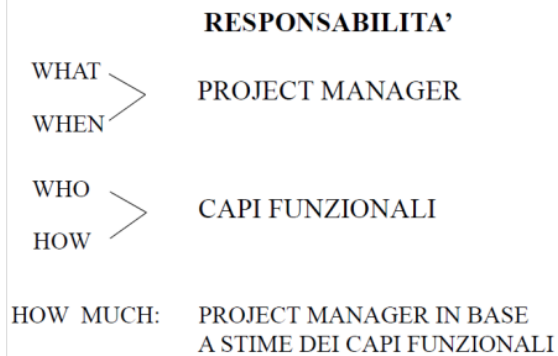
- Due "padroni"
- Organizzazione complessa
- Instabilità
- Conflittualità
- Priorità dei progetti



Per superare le criticità, vi sono diverse sfumature, diverse versioni, di tale struttura matriciale.

Potenziali fonti di conflitto:

1. Sulle priorità dei progetti
2. Sulle procedure di gestione
3. Sulle opinioni e i compromessi tecnici
4. Sulle risorse umane
5. Sui costi
6. Sui programmi
7. Di personalità



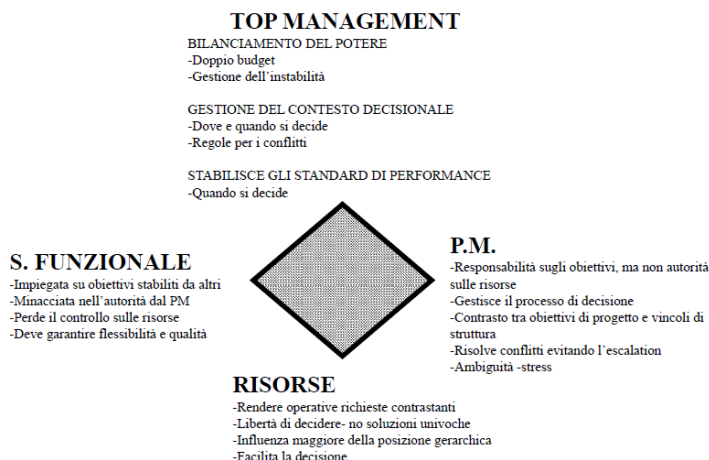
Per quanto riguarda ciò che viene gestito dal PM: con WHAT si intende lo scope e con WHEN i tempi. I capi funzionali, invece, che hanno la responsabilità di struttura classica di gestire le persone gestiscono il CHI e il COME, il modo con cui si raggiunge lo scope. Il QUANTO è un compromesso legato al fatto che, in funzione di quelle che sono le scelte fatte nel "come", si arriva a definire dei costi.

Una struttura a matrice deve essere coltivata più che installata: è un fatto di cultura aziendale e di comportamento individuale. Non può essere imposta, perché una grossa base di questa struttura è che le persone dialoghino con il prossimo. Il PM deve essere allo stesso livello gerarchico dei capi funzionali: ci deve essere assoluto equilibrio nei ruoli di potere, di autorità, di autorevolezza, altrimenti diventa difficile la

gestione.

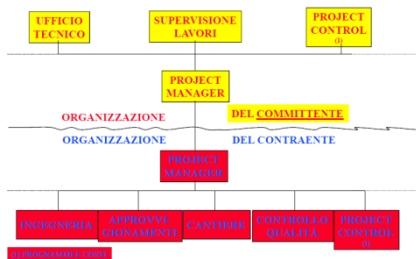
Per raggiungere risultati positivi con la gestione manageriale dei progetti occorre che:

- L'organizzazione aziendale sia adatta alla gestione per progetti
- Le capacità professionali disponibili in azienda siano adeguate alle prestazioni richieste dai progetti
- I capi progetto siano all'altezza dei compiti di Project Management



Ci sono diversi modi per impostare in modo corretto questo tipo di struttura: bisogna, innanzitutto, individuare le persone adatte al tipo di gestione, perché se si sbaglia la scelta della persona alla quale affidare il ruolo di PM si sbaglierà la gestione del progetto. Ci sarà poi qualcuno che dovrà coordinare l'attività dei vari PM: documenti da produrre, KPI da calcolare, allocazione risorse ai vari progetti, definizione di uno standard comune ai vari progetti. Questo ruolo è svolto dal Project Management Office (PMO). Ogni progetto può avere poi al suo interno un Project Office. Passando alle strutture funzionali, a seconda della dimensione dell'azienda, si potrà avere un manager funzionale che delega un responsabile di funzione per il progetto che a sua volta definisce il responsabile per i work package del singolo progetto ecc.

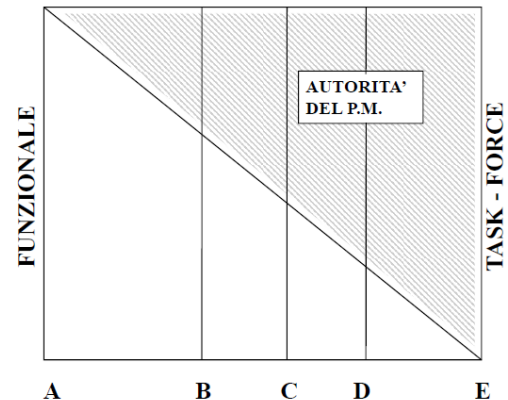




Come detto in precedenza, i PM stanno sia dal lato del committente sia dal lato del contraente, con responsabilità ovviamente diverse: il primo solo attività di controllo il secondo anche attività di avanzamento effettivo.

La struttura matriciale si trova quindi tra i due estremi analizzati in precedenza: struttura funzionale e struttura a task force. Tra la struttura funzionale (autorità del PM nulla) e la struttura a task force (autorità PM massima in quanto è responsabile sia del progetto sia delle risorse), c'è una serie di strutture intermedie che si possono trovare nelle varie aziende e anche contemporaneamente nella stessa azienda.

Vediamo ora i 5 tipi di strutture più comuni:



STRUTTURA A (funzionale o tradizionale) → Il progetto è suddiviso in segmenti, affidati ai reparti funzionali, i cui capi sono responsabili per la parte di rispettiva competenza. Il coordinamento del progetto è compito dei capi funzionali e della direzione generale.

STRUTTURA B (a matrice debole) → Prevedere un coordinatore del progetto che tiene i contatti con le aree funzionali interessate; tale persona ha poca autorità sulle attività funzionali e si limita a pianificare e seguire lo sviluppo del progetto. I capi funzionali mantengono la responsabilità dei segmenti del progetto di loro competenza.

STRUTTURA C (a matrice equilibrata) → La persona incaricata di sovrintendere al progetto interagisce pariteticamente con i capi funzionali. Questi e quelli dirigono congiuntamente lo sviluppo del progetto ed approvano le decisioni tecniche ed operative.

STRUTTURA D (a matrice forte o tiger team o project oriented) → Un “capo progetto” (PM a tempo pieno e con autorità estesa) gestisce il progetto ed è responsabile del suo espletamento. I capi funzionali si limitano a seguire il lavoro del personale richiesto per l'esecuzione dei compiti specifici ed a fornire l'esperienza di cui dispongono.

STRUTTURA E (task force) → Il capo progetto gestisce direttamente un “Project Team” costituito con personale proveniente dalle aree funzionali e assegnato a quel progetto a tempo pieno. I capi funzionali non assumono alcuna responsabilità nello svolgimento del lavoro.

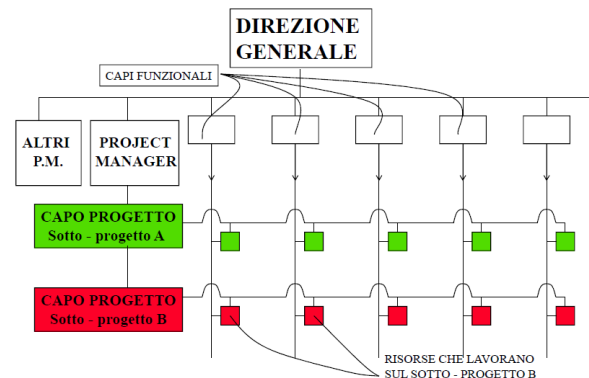
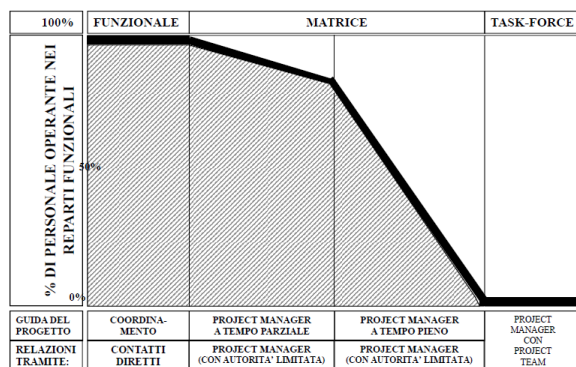
STRUTTURA A	STRUTTURA B	STRUTTURA C	STRUTTURA D	STRUTTURA E
• FUNCTIONAL MANAGEMENT	• MATRIX PROJECT	• <u>MATRIX</u> TEAM	• MATRIX PROJECT MANAGEMENT	• <u>TASK FORCE</u> TEAM
• <u>TRADITIONAL</u>	COORDINATOR	• CONSENSUS		• PROJECT MANAGEMENT
• HIERARCHICAL	• WEAK PROJECT MANAGEMENT	• PARTICIPATORY PROJECT MANAG.	• TASK FORCE	
• TOP DOWN			• STRONG PROJECT MANAGEMENT	• PROJECT TEAM
• PARTICIPATORY	• STAFF MANAGEM.	• COORDINATOR		• PROJECT ORIENTED
• COMMITTEE	• <u>FUNCTIONAL</u>	• PROJECT LEADER	• <u>PROJECT</u>	
• DIVISIONAL	<u>MATRIX</u>		<u>ORIENTED MATRIX</u>	• VENTURE TEAM
• MILITARY				

La prima struttura, quella puramente funzionale, viene anche chiamata struttura tradizionale e non prevede la gestione per progetti. L'ultima è la struttura a task force. In mezzo si trovano 3 strutture a matrice: matrice funzionale (o matrice debole), matrice (o matrice equilibrata) e matrice “project oriented” (detta anche matrice forte o Tiger team).

Questi nomi stanno a significare che, a grandi linee, se facessimo un elenco di attività, soprattutto di controllo, che deve eseguire il PM, ci accorgeremmo che in funzione della situazione aziendale, possiamo avere più o meno controlli, autorità, capacità di intervenire: nella struttura a task force tutti i controlli, misure, interventi sono in carico al PM (o ai suoi diretti sottoposti); sulla struttura funzionale, invece, al

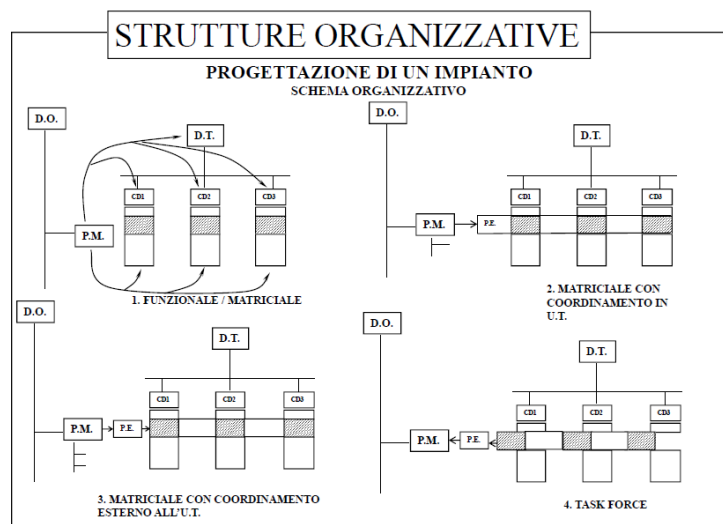
massimo, si trova un Project Leader, ossia un responsabile del progetto all'interno della funzione (ossia una responsabilità tipicamente tecnica con la possibilità di avere contatti con i clienti). Passando alle strutture a matrici, nel caso della matrice debole il PM ha una funzione di raccolta delle informazioni (garantisce la trasversalità del flusso informativo) e di rapporti col cliente: è soprattutto una figura che rappresenta lo snodo informativo. Nella matrice equilibrata il PM, oltre a raccogliere informazioni, è in grado anche di entrare nel merito dei tempi, chiedere conto di quelli che sono gli aspetti economici, entrare nel merito dell'organizzazione delle varie risorse, per riuscire a raggiungere l'obiettivo che ha in testa. Nella matrice forte, infine, la figura del PM diventa una figura anche di indirizzo rispetto alle risorse, agli obiettivi, al modo con cui si esegue l'attività: non è più solo uno che controlla, che osserva dall'esterno, ma è uno che entra anche nel merito delle decisioni.

AZIONI	PROJECT LEADER	PROGRAM MANAGER O PROJECT MANAGER MATRICE DEBOLE O FUNZIONALE	PROJECT MANAGER CON MATRICE EQUILIBRATA	PROJECT MANAGER CON MATRICE FORTE O ORIENTATA AL PROGETTO	TASK FORCE
Controllo ordini		X	X	X	X
Controllo Tempi		X	X	X	X
Sviluppo progetto	X				X
Contatti clienti	X	X	X	X	X
Analisi	X		X	X	X
Doc. Contr.					
Pianificaz.		X	X	X	X
Controllo costi			X	X	X
Correzioni				X	X
Tempi/costi				X	X
Controllo qualità				X	X
Gestione personale					X



Proviamo ora a vedere quanto detto graficamente:

1. Nella struttura "base", ossia quella funzionale/matriciale (*matrice debole*), abbiamo un PM e delle funzioni, al cui interno troviamo dei referenti operativi/funzionali. Il PM di fatto è un filtro: dialoga con i referenti, chiede alle funzioni di dargli informazioni ma non conosce quello che avviene all'interno della funzione.
2. *Struttura matriciale con coordinamento in U.T.*: il PM è in grado di andare a trovarsi dei referenti all'interno della funzione (come ad es. i Project Engineers nei progetti tecnici) e quindi di capire "chi fa che cosa".
3. *Struttura matriciale con coordinamento esterno*: matrice in cui il coordinamento di queste risorse interne alle funzioni è parzialmente delegato al PM (che ha quindi voce in capitolo anche per quanto riguarda alcune decisioni tecniche).
4. *Task force*: persone sono "tirate via" dalla funzione e fanno parte direttamente del progetto



Le piccole aziende padronali ovviamente sono le ultime a passare ad una gestione per progetti: tipicamente ci passano prima attraverso una matrice debole, poi, man mano che i risultati arrivano, i clienti diventano più strutturati ed evolve anche la struttura aziendale.

ripetitiva (nel momento in cui l'auto entra in linea di montaggio non mi interessa più la gestione per progetti). Dal mondo auto, poi, questo modello si è diffuso in quasi tutti gli altri settori. Questa slide ci dà una buona rappresentazione di come funzionano oggi le grandi aziende che sviluppano nuovi prodotti. Si creano **strutture a piattaforma**, in cui si ha un team di alto livello (*core team* o *team di piattaforma*) con i responsabili di funzione, che coordina un *team di prodotto* che, a sua

Queste persone lavorano insieme sin dall'inizio: fin dall'inizio si mettono insieme tutte le competenze, tutti i soggetti referenti (capo progetto di componente, capo progetto di prodotto, direttore di piattaforma); poi ovviamente qualcuno sarà impegnato in maniere più intensa all'inizio e altri alla fine (*Simultaneous Engineering*). L'altra grande novità è che al tavolo iniziale, oltre ai referenti, ci sono anche i fornitori: questa è una novità assoluta perché i fornitori sono sempre entrati dopo, ossia dopo aver definito il prodotto si faceva una

27