

Dispense di Project Management, v.1.4

Introduzione

Queste pagine contengono appunti su alcuni concetti chiave del Project Management. I contenuti sono stati sviluppati dall'autore sulla base del Project Management Book of Knowledge del Project Management Institut. Le immagini sono tratte (quando non indicato altrimenti) dalla guida distribuita gratuitamente dallo stesso istituto (vedi bibliografia)

Introduzione al Project Management (PM)

Cos'è un progetto

“Progetto si definisce, di regola, uno sforzo complesso di durata solitamente inferiore a tre anni, comportante compiti interrelati eseguiti da varie organizzazioni con obiettivi, schedulazioni e budget ben definiti” (Archibald).

Un progetto è contraddistinto da tre caratteristiche fondamentali.

- E' temporaneo. Ossia ha una data di inizio e una di fine.
- Ha per oggetto la realizzazione di qualcosa di unico, che non è stato fatto sino ad ora. Intendiamoci, non in senso assoluto. Sono state costruite decine di migliaia di palazzi ma la costruzione di ogni palazzo è un progetto. Cambia il cliente, cambiano le risorse i vincoli di tempo e budget, il progetto ecc.
- Prevede un'elaborazione e realizzazione progressiva, per step successivi.

Un progetto può essere rappresentato da un triangolo i cui lati rappresentano tempo, costo e ambito, i tre vincoli principali cui il Project Manager deve sottostare.

- Il tempo indica i termini entro i quali il progetto deve essere completato.
- Il budget indica il costo che non deve essere superato.
- L'ambito descrive il lavoro richiesto per il completamento del progetto.

Il Project Manager può agire su queste variabili modificandole una in funzione dell'altra. Così, per rispettare i tempi in caso di difficoltà potrà aumentare il budget o modificare l'ambito del progetto (ad esempio ridimensionando il risultato prefissato). Se invece vorrà rispettare ambito e budget dovrà essere più flessibile sui tempi e così via.

Cos'è il PM

“Il Project Management (PM) tratta della pianificazione e della realizzazione di iniziative chiamate progetti” (Archibald). Il Project Management è quindi il corpus di conoscenze per la gestione, finalizzata ad un obiettivo unico, di:

- Tempo
- Risorse
- Costi

Il Project Management si distingue, per il proprio ambito di applicazione, dall'operation Management che si riferisce alla gestione ordinaria dell'azienda. Il Project Management si configura come un insieme di tecniche e metodologie il cui impiego è stato riconosciuto proficuo nei contesti e negli ambiti progettuali più diversi.

Perché adottare le tecniche di PM

Le tecniche di PM possono essere adottate per tutte quelle attività riconducibili alla definizione di progetto. In particolare le metodologie di PM vengono usate nei seguenti contesti.

- Progettazione del miglioramento
- Mbo (Management By Objectives)
- Process management: razionalizzazione dei progetti finalizzata all'efficienza
- BPR (Business Process Reengineering): riprogettazione del funzionamento operativo
- Sviluppo di un nuovo prodotto o servizio
- Riorganizzazione della struttura aziendale
- Gestione di una campagna politica
- Sviluppo di nuovi business

Per la vastità di applicazione delle tecniche di PM, queste metodologie dovrebbero essere conosciute non solo da chi istituzionalmente deve gestire i progetti, i Project manager e Project Leader, ma anche più diffusamente in azienda a livello manageriale e dai componenti dei team.

Il Company Wide Project Management

Company Wide Project Management: gestione della progettualità non confinata nei soli luoghi tradizionali, che si avvale del contributo di tutti per:

- Gestire progetti
- Innovare
- Migliorare la qualità
- Riorganizzare i processi
- Sviluppare nuove idee di business

Una più diffusa cultura di progetto, soprattutto se unita ad una chiara percezione e condivisione degli obiettivi, contribuisce a migliorare la prestazione aziendale nel conseguire i traguardi prefissati.

Esercizio

Scegliete un progetto che avete realizzato di recente, riportate alla memoria il lavoro svolto e ponetevi alcune domande.

- Quanto tempo è intercorso fra il momento in cui avete concepito per la prima volta l'idea di realizzare quel particolare progetto e il momento in cui avete avuto una visione chiara di quanto dovevate fare per realizzarlo?
- Come vi siete comportati nella fase di pianificazione del progetto? Quali strumenti e metodologie avete impiegato?

- Durante la fase di realizzazione le cose sono andate come vi aspettavate? Avete rispettato i vincoli di budget e tempo che vi eravate prefissati? Quanto realizzato corrispondeva alle vostre attese?
- Come avete cercato di apprendere dal progetto dopo la sua realizzazione?

I processi del Project Management

I progetti sono costituiti da processi, una serie di azioni che determinano un risultato. I processi di progetto sono raggruppabili in due categorie principali.

- Processi di Project Management
- Processi orientati alla realizzazione del progetto (processi di prodotto)

Processi di prodotto. Essi conducono alla realizzazione del prodotto/servizio o altro oggetto del progetto. Variano con il tipo di progetto: una cosa è, ad esempio, costruire una casa, altra è realizzare un software o lanciare un nuovo prodotto.

Processi di PM. Descrivono, organizzano e completano il lavoro del progetto. A differenza dei precedenti sono abbastanza standard e applicabili nelle più disparate tipologie di progetto e costituiscono oggetto dell'attività di Project Management. I molteplici processi di Project Management possono essere raggruppati nei gruppi. Questi **gruppi di processi** sono descritti di seguito.

Processo di avvio del progetto

E' il processo che conduce all'autorizzazione all'avvio di progetto (o fase di progetto complesso).

Processi di pianificazione del progetto

Sono i processi attraverso i quali vengono definiti e ridefiniti gli obiettivi del progetto, nonché individuate e scelte le strade migliori per raggiungerli. Si tratta di un gruppo di processi fondamentale. Infatti una buona analisi e pianificazione iniziali possono spianare il terreno e rendere meno complessa ogni altra attività successiva.

Ciò nondimeno non incorriamo nell'errore di credere che il Project Management consista prevalentemente nella pianificazione. Il tempo e le risorse dedicate alla pianificazione devono essere commisurate al Project Scope e all'utilità e rilevanza delle informazioni prodotte in questa fase. Ma ricordiamoci anche che la pianificazione non termina praticamente mai. In realtà si tratta di un processo iterativo.

I numerosi processi di questo gruppo possono essere divisi in core (principali) e facilitating (di supporto). I processi core in linea di massima possono essere svolti praticamente nello stesso ordine in tutti i progetti e reiterati nelle diverse fasi del progetto. La sequenza dei processi facilitating, invece, dipende dalla natura del progetto.

Comprendono

- Processi Core
 - Scope planning. Descrizione scritta del Project Scope.
 - Scope definition. Suddivisione dei principali deliverable di progetto in unità più piccole e maneggevoli.
 - Activity definition. Individuazione delle attività da compiere per realizzare i diversi deliverable.

- Activity sequencing. Identificare e documentare la sequenza delle attività e le eventuali dipendenze.
- Activity duration estimating. Stima del lavoro necessario per completare le attività.
- Schedule development. Analizzare le attività e confrontarle con le risorse necessarie per definire un calendario lavori.
- Risk management planning. Definire come affrontare il rischio insito nel progetto.
- Resource planning. Definire di che tipo di risorse e in quali quantità sono necessarie per completare il progetto.
- Cost estimating. Stimare i costi delle risorse necessarie alla realizzazione del progetto.
- Cost budgeting. Allocare i costi stimati alle diverse attività.
- Project plan development. Far confluire i risultati dei processi precedenti in un piano di progetto chiaro e coerente.
- Processi Facilitating
 - Quality planning. Identificazione degli standard di qualità richiesti.
 - Organizational Planning. Definizione ed assegnazione di ruoli e responsabilità.
 - Staff Acquisition. Assegnazione delle risorse alle attività di progetto.
 - Communications planning. Definire le informazioni e comunicazioni necessarie ai diversi stakeholders.
 - Risk identification. Individuare e documentare i rischi insiti nel progetto.
 - Qualitative risk analysis
 - Quantitative risk analysis
 - Risk response planning
 - Procurement planning. Definire cosa dovrà essere esternalizzato.

Processi di esecuzione del progetto

Sono i processi di coordinamento delle varie risorse assegnate al progetto al fine di realizzarne gli obiettivi.

Comprendono

- Project Plan Execution. Concretizzare il piano di progetto svolgendo le attività pianificate.
- Quality Assurance. Valutare regolarmente che quanto realizzato sia coerente con gli standard qualitativi definiti.
- Team Development. Far progredire le competenze individuali e dei team per incrementare l'efficienza e la qualità dei risultati.
- Information distribution. Rendere disponibili le informazioni necessarie ai diversi stakeholders nei modi e tempi dovuti.
- Solicitation. Ottenere offerte dai fornitori potenziali.
- Source selection. Scelta dei fornitori.
- Contract administration. Gestire le relazioni con i fornitori.

Processi di controllo del progetto

Sono i processi di monitoraggio delle attività in corso al fine di assicurare che gli obiettivi di progetto siano raggiunti. Nella misura in cui vengono individuati

cambiamenti significativi vengono apportati aggiustamenti al piano di progetto ripetendo i relativi processi di pianificazione.

Comprendono

- Performance reporting. Informare gli stakeholders sull'avanzamento lavori e sui risultati ottenuti. Fornire previsioni.
- Integrated change control. Coordinare i cambiamenti che avvengono in corso di esecuzione.
- Schedule control. Verificare i cambiamenti di schedule.
- Cost control. Controllare la spesa del budget.
- Scope verification. Verificare la coerenza con il project scope definito inizialmente.
- Scope change control. Controllare gli eventuali cambiamenti al project scope.
- Quality control. Verificare che la qualità dei risultati sia in linea con quella prevista.
- Risk monitoring. Monitorare i rischi individuati e quelli nuovi eventualmente individuati.

Processi di chiusura del progetto

Sono i processi di formalizzazione della chiusura del progetto.

Comprendono

- Contract closeout. Completamento o risoluzione dei contratti.
- Administrative closure. Chiusura amministrativa.

Attività

Collegati ad Internet ed effettua una breve ricerca sul Project Management. Consulta i siti e cerca di farti una prima idea della rilevanza di questa disciplina attraverso la lettura di forum, best practices a case histories. Chiediti. Quali organizzazioni lo usano? Che vantaggi ne hanno tratto?

Puoi incominciare la tua ricerca dai siti indicati alla fine di questo documento.

Esercizio

Pensa al tuo contesto aziendale ed individua alcuni ambiti nei quali le tecniche di Project management potrebbero essere applicate con profitto. Prendi nota di quelle che ti sembrano più interessanti e poi rileggi la definizione di progetto per verificare la congruenza delle tue riflessioni.

A questo punto concentra la tua riflessione sulle risorse umane. Quali potrebbero trarre maggior beneficio dall'acquisizione di tecniche di PM?

Organizzazione aziendale e progetti

La struttura organizzativa dell'azienda influisce significativamente sulla vita del progetto e sul ruolo del Project Manager. E' importante riconoscere il contesto nel quale si opera per anticipare i problemi specifici che si dovranno affrontare.

Lo schema seguente riporta le principali caratteristiche del progetto ponendole in relazione con i diversi tipi di organizzazione.

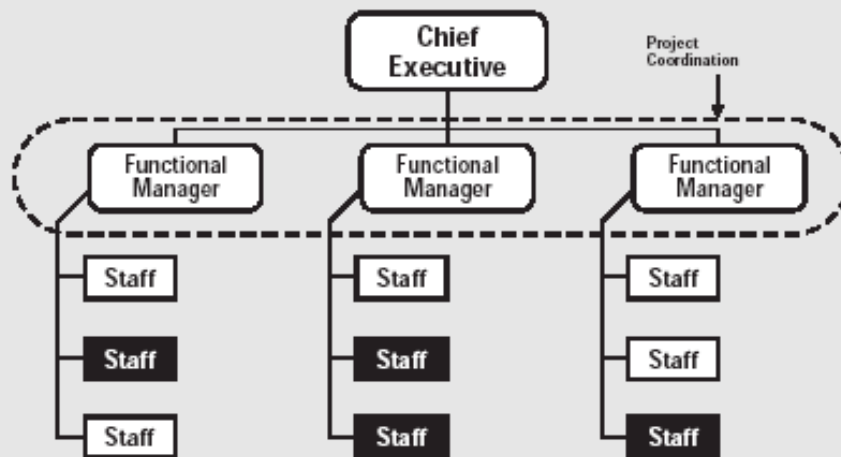
Figure 2-6. Organizational Structure Influences on Projects

Project Characteristics	Organization Type	Matrix			Projectized
		Functional	Weak Matrix	Balanced Matrix	
Project Manager's Authority	Little or None	Limited	Low to Moderate	Moderate to High	High to Almost Total
Percent of Performing Organization's Personnel Assigned Full-time to Project Work	Virtually None	0-25%	15-60%	50-95%	85-100%
Project Manager's Role	Part-time	Part-time	Full-time	Full-time	Full-time
Common Titles for Project Manager's Role	Project Coordinator/ Project Leader	Project Coordinator/ Project Leader	Project Manager/ Project Officer	Project Manager/ Program Manager	Project Manager/ Program Manager
Project Management Administrative Staff	Part-time	Part-time	Part-time	Full-time	Full-time

Organizzazione funzionale

E' la tipologia di organizzazione più classica e diffusa, ad esempio, nelle PMI. E' estremamente efficiente nella gestione delle attività caratteristiche e ripetitive. Offre una catena di comando e controllo verticale che favorisce la specializzazione e, quindi, le economie di scala di apprendimento. Per contro non facilita gli scambi orizzontali e il lavoro di gruppi interdisciplinari (i più tipici nei progetti).

Figure 2-7. Functional Organization

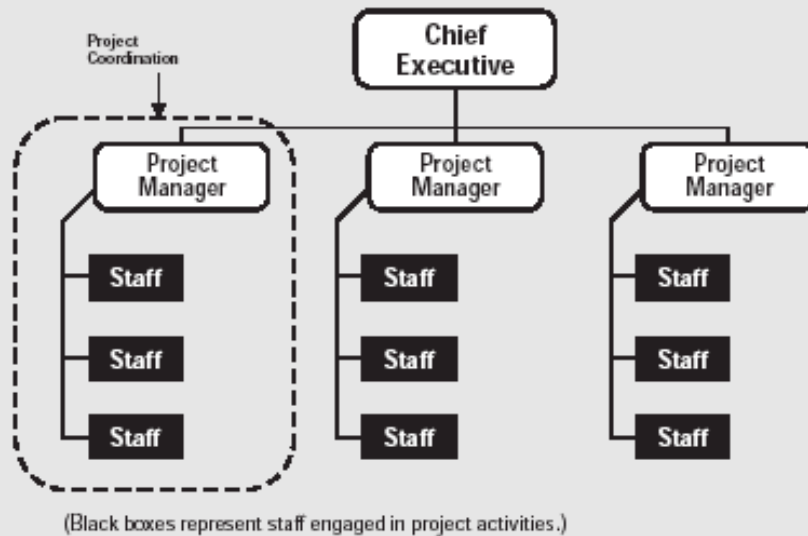


(Black boxes represent staff engaged in project activities.)

Organizzazione per progetti

L'organizzazione per progetti, agli antipodi rispetto a quella funzionale, è caratteristica delle strutture nate per gestire progetti. Per ogni progetto viene costituito un team dedicato, guidato dal Project Manager che è responsabile dei risultati.

Figure 2-8. Projectized Organization



Organizzazione a matrice

Le organizzazioni a matrice sono una via di mezzo, per così dire, fra le organizzazioni funzionali classiche e quelle per progetti. Il personale assegnato ad un progetto viene coordinato da un PM che solitamente fa parte dello staff dell'azienda. La matrice si dice debole, bilanciata o forte a seconda dell'indipendenza e del peso del PM. Una matrice forte è più efficiente di una debole.

Figure 2-9. Weak Matrix Organization

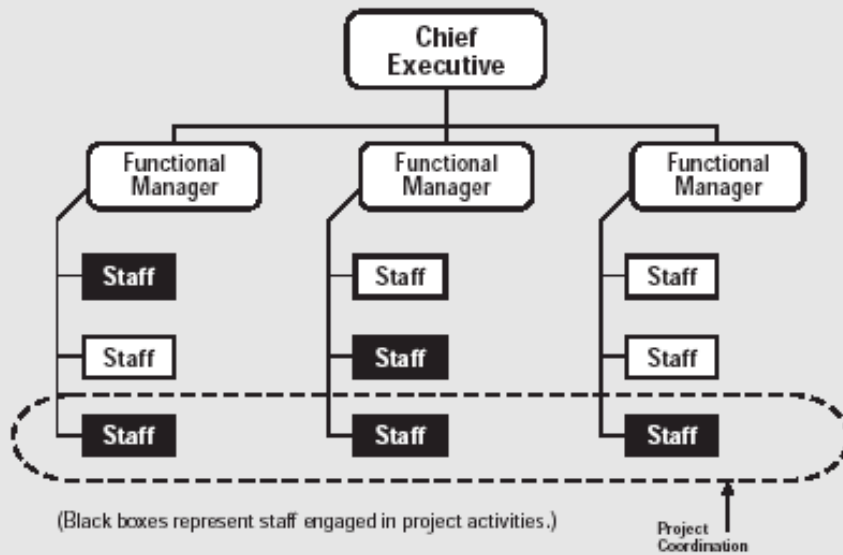


Figure 2-10. Balanced Matrix Organization

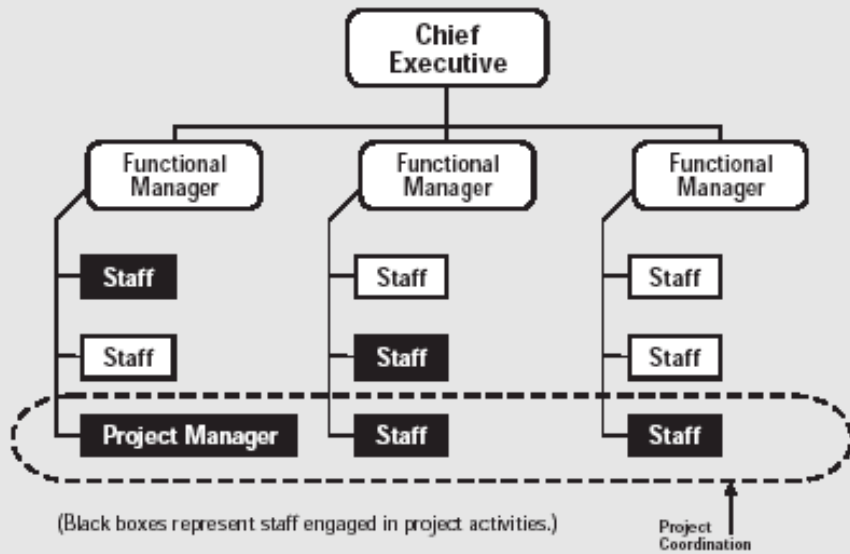
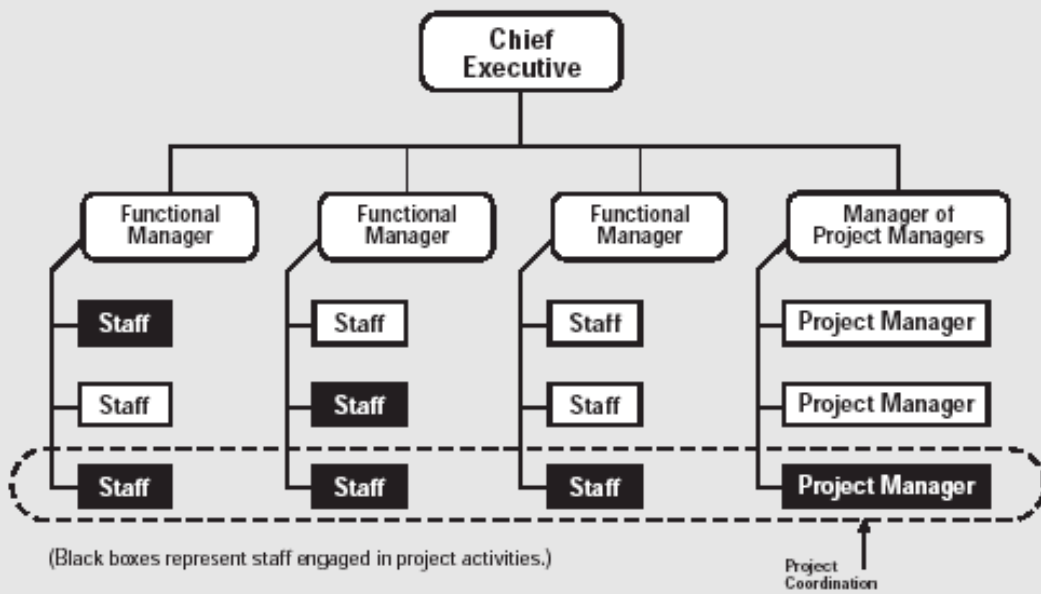


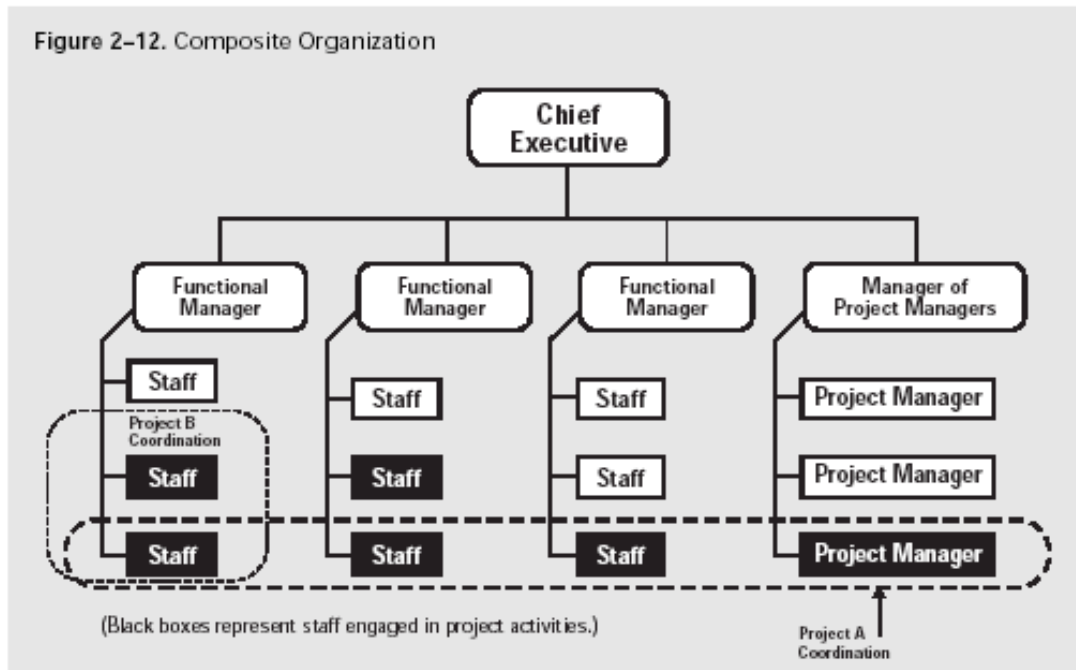
Figure 2-11. Strong Matrix Organization



Organizzazione composita

Le organizzazioni composite, sempre più diffuse, risultano da una mescolanza di forme organizzative.

Figure 2-12. Composite Organization



Esercizio

Rifletti sul tuo contesto aziendale. In quale tipologia di struttura organizzativa ti riconosci maggiormente?

Schematizza la tua struttura aziendale di riferimento. Ragiona per analogia ed annota le differenze e le similitudini fra la tua struttura di riferimento e le tipologie indicate più sopra. Poi domandati: in che modo la mia struttura organizzativa può influire sui miei progetti?

La strutturazione delle attività di progetto

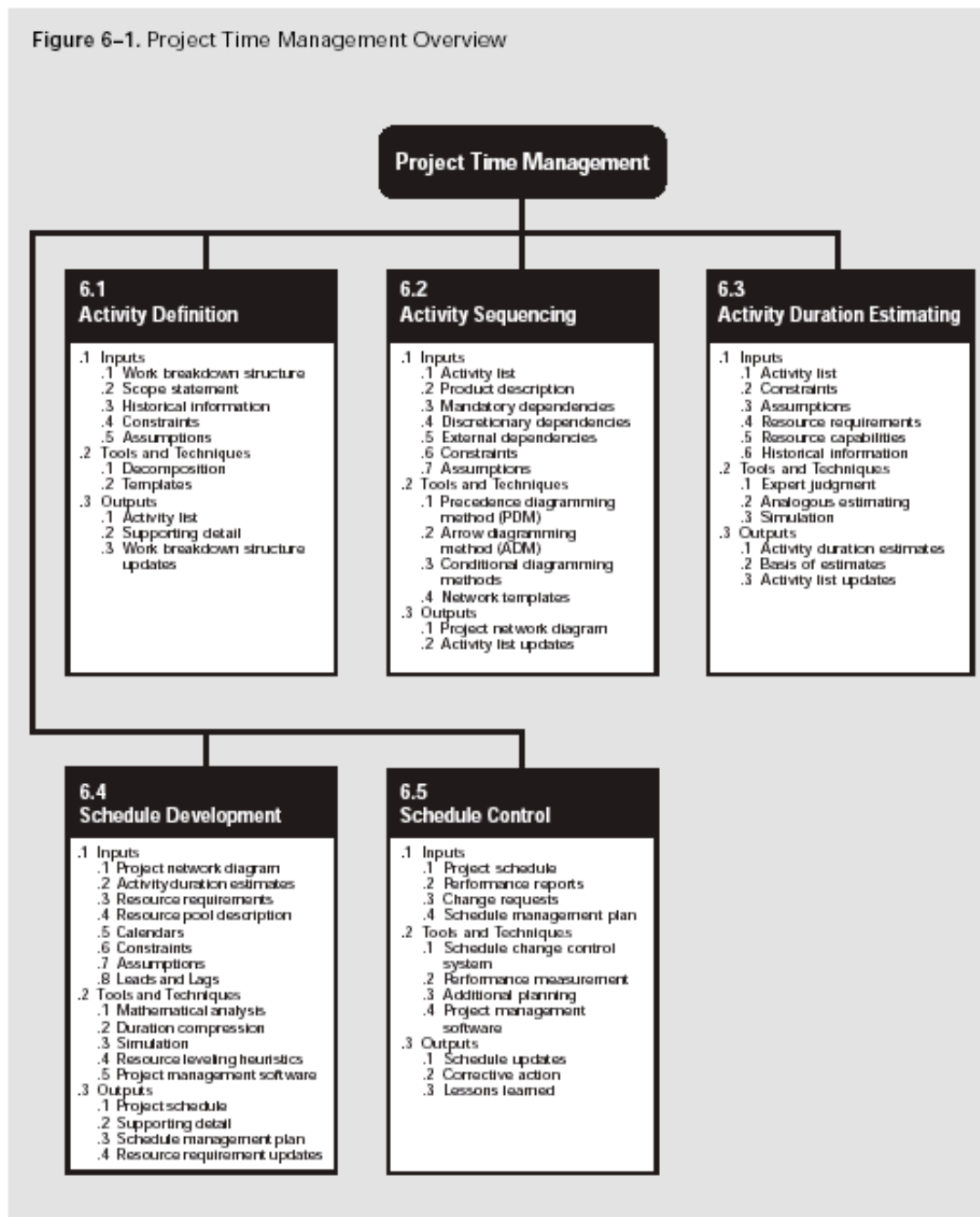
Fasi di progetto

In estrema sintesi e facendo un'ampia generalizzazione le fasi di progetto possono essere riassunte nei seguenti punti:

- Ideazione: concepire e definire il progetto
- Pianificazione: programmare il progetto
- Realizzare quanto programmato
 - Controllo
 - Reporting
- Completare e valutare il progetto

Le fasi di progetto sono strettamente legate con la natura stessa del progetto: le fasi di un progetto aerospaziale sono chiaramente diverse da quelle di un progetto edile o di sviluppo software. Ogni fase definita in fase di pianificazione prevede la realizzazione di uno o più deliverables, un prodotto tangibile e verificabile frutto del lavoro compiuto in quella fase. Ad esempio uno studio di fattibilità, un prototipo, uno studio grafico ecc.

Lo schema seguente riassume fasi e attività di gestione tipiche che il PM deve compiere per la corretta gestione dello “schedule” del progetto. Si tratta di attività che si inseriscono nel gruppo di processi di pianificazione del progetto descritte più sopra. Attraverso queste fasi logico-operative è possibile giungere ad una definizione accurata del progetto in fasi alle quali le diverse attività sono riconducibili. Per ogni fase verranno poi individuati gli opportuni deliverables.



Le strutture logico gerarchiche, WBS (Work Breakdown Structures)

Le WBS (chiamata da alcuni, fra tutti Archibald, Pbs, Project Beakdown Structure) possono essere viste come una sorta di coltellino svizzero del Project Manager. Egli

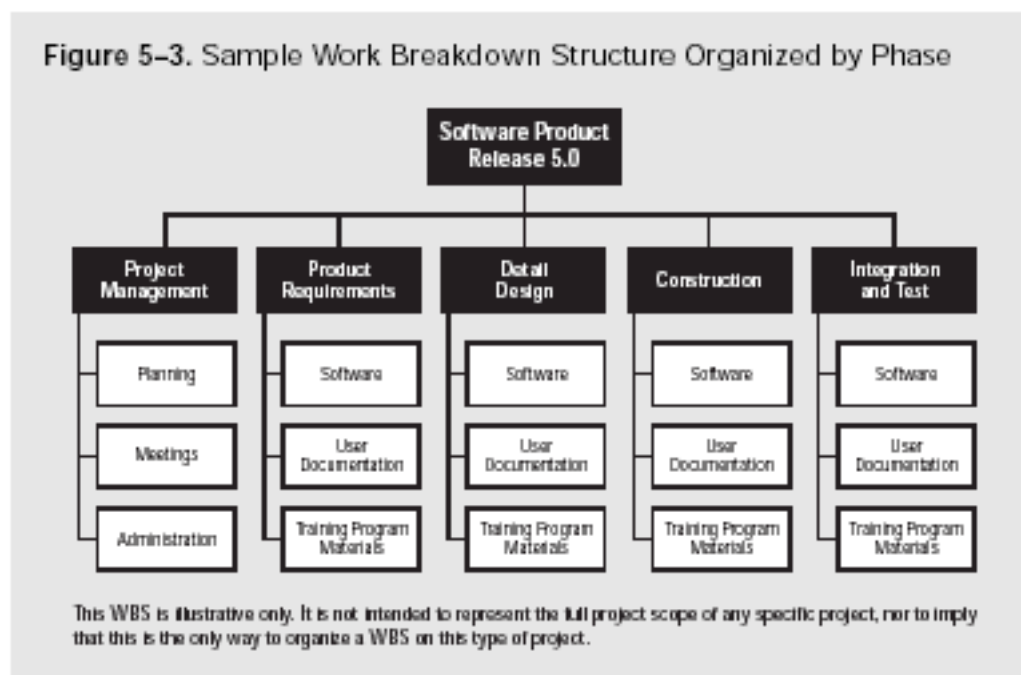
può usarle per analizzare e schematizzare ogni aspetto del progetto, dalla lista delle attività alle risorse al budget. Esse possono assumere la forma di una struttura ad albero o di un'outline e rappresentano di volta in volta gli aspetti che il PM vuole rappresentare in forma strutturata.

La WBS viene realizzata solitamente combinando la strutturazione del prodotto/servizio con quella del processo di sviluppo vigente nell'organizzazione. Cominciando dall'elemento più generale (il progetto stesso) e scomponendolo (destrutturandolo) nelle sue componenti su più livelli (sistemi, facilities, oggetti da consegnare ecc.). Si procede sino a quando le attività non sono sufficientemente piccole e definite da essere facilmente controllabili dal punto di vista organizzativo.

La WBS dovrebbe essere creata seguendo un processo simile al seguente:

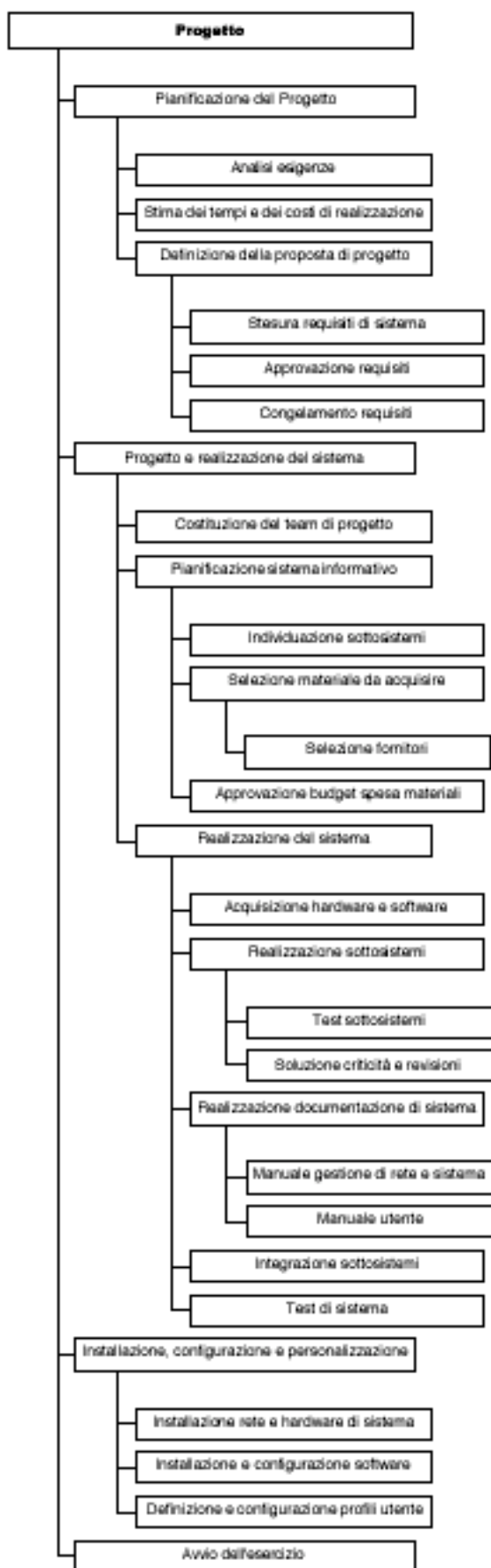
- Sviluppo con la partecipazione del Project Manager dei suoi pianificatori e dei capi funzionali.
- Disamina della WBS da parte dei dirigenti e degli specialisti interessati fino al raggiungimento di un accordo sulla sua validità.
- Identificazione per ogni elemento delle Work Packages (WP, compiti).

Lo schema seguente presenta la WBS delle fasi di un progetto.



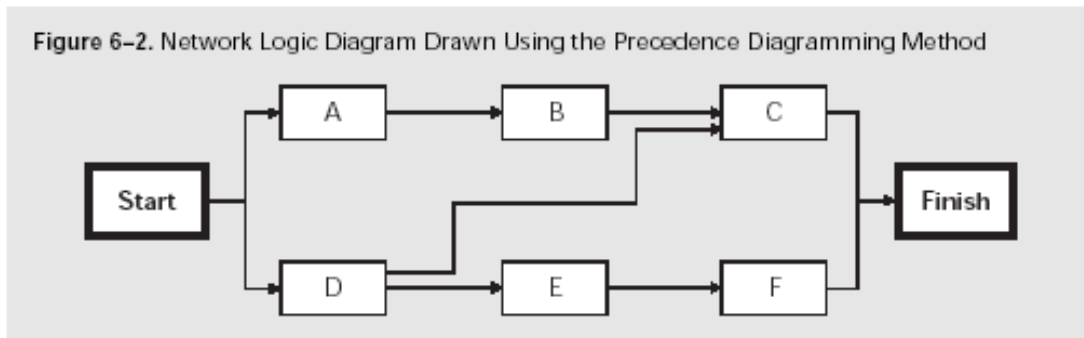
Le fasi in cui abbiamo diviso il nostro progetto (nello schema di esempio: Project Management, Product Requirements ecc) possono coincidere con le WPs oppure prevedere più WPs. Le WPs a loro volta possono comprendere un solo deliverable oppure diversi deliverables.

Anche l'immagine successiva rappresenta una PBS organizzata per fasi e rappresentata, questa volta, in forma di outline.



Network Logic Diagram

Il Network Logic Diagram può essere impiegato per analizzare le interrelazioni tra le diverse fasi di progetto. Facilita la visualizzazione di precedenze e dipendenze fra attività.



In pratica

Quando il PM riceve l'incarico di gestire un nuovo progetto, come prima cosa stende una lista di tutte le attività che sarà necessario completare per portare a termine il progetto. Redige una WBS del progetto che rielabora più volte, discutendola e riesaminandola con il Management aziendale ed in particolare con gli stakeholders e con le figure chiave per il buon esito dello stesso. Questa attività deve essere svolta con cura per essere sicuri di non aver trascurato elementi importanti che potranno influire sul risultato finale. Prevedere i problemi è il modo migliore per risolverli quando si presenteranno. Ma facilita anche la soluzione di quelli che, nonostante tutto, non erano stati anticipati. Completata la WBS, se lo ritiene necessario, il PM può utilizzare il Network Diagram per analizzare più a fondo le interconnessioni tra le attività del progetto.

Le attività vengono raggruppate in Work Package omogenee e la WBS viene rivista, se necessario, per riflettere l'organizzazione delle WP. A questo punto individua le risorse necessarie al completamento delle attività e gli eventuali deliverable per ciascuna fase significativa. L'individuazione di opportuni deliverable (output di progetto) e delle loro caratteristiche è utile per sapere quando una fase possa considerarsi conclusa.

Esercizio

Prendete in considerazione un semplice caso di progetto: il matrimonio. Rappresentate le varie fasi che portano dalla decisione di organizzare l'evento alla cerimonia vera e propria (scelta della data, scelta del luogo, abiti, invitati, ristorante ecc.). Strutturate le attività in una PBS organizzata per fasi, individuate le WP principali ed i relativi deliverable.

La gestione del tempo nei progetti

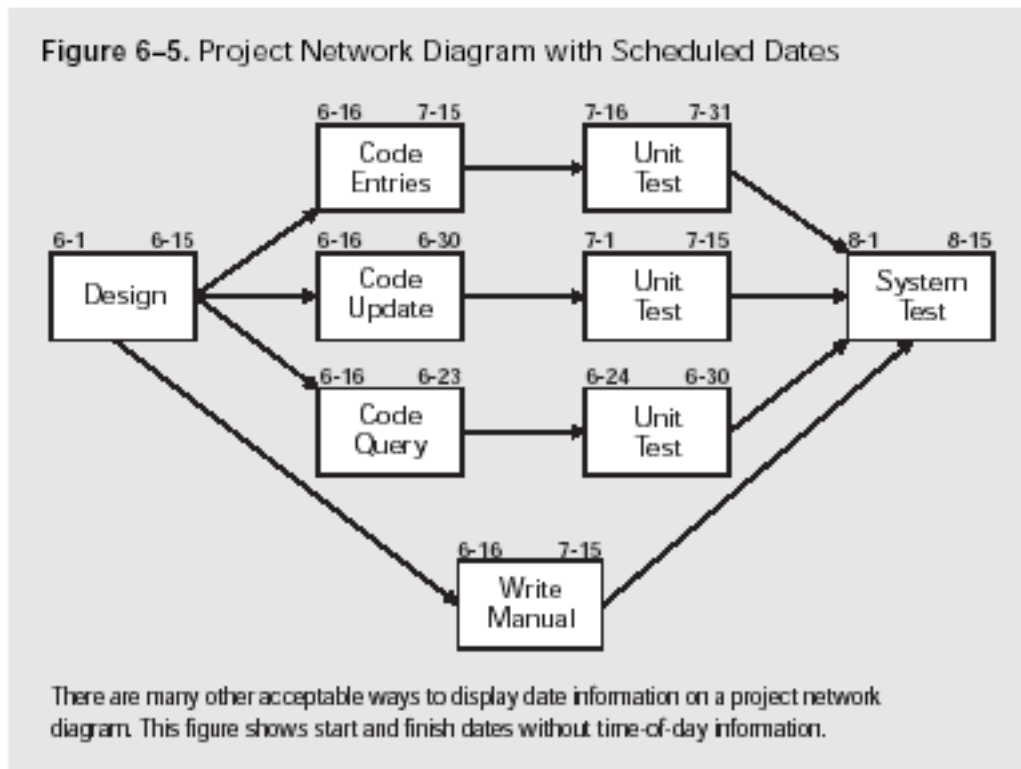
La schedulazione delle attività di progetto riveste un'importanza particolare in quanto consente da un lato di visualizzare in anticipo l'evoluzione di un progetto nel tempo, dall'altro di monitorarne l'andamento in fieri, verificando scostamenti dal piano originale.

Le tecniche reticolari e il PERT

Il PERT (Program Evaluation and Review Technique) fu messo a punto nel 1958 alla Lockheed per conto della US Navy con la consulenza della Booz, Allen and Hamilton nell'ambito della progettazione e costruzione di sottomarini atomici armati di missili balistici.

Il PERT venne elaborato a partire dal CPM (Critical Path Method), una tecnica reticolare sviluppata nel 1957 nella quale le attività erano visualizzate come nel PERT, ma le date di inizio e fine erano considerate abbastanza certe, mentre nel PERT sono probabili.

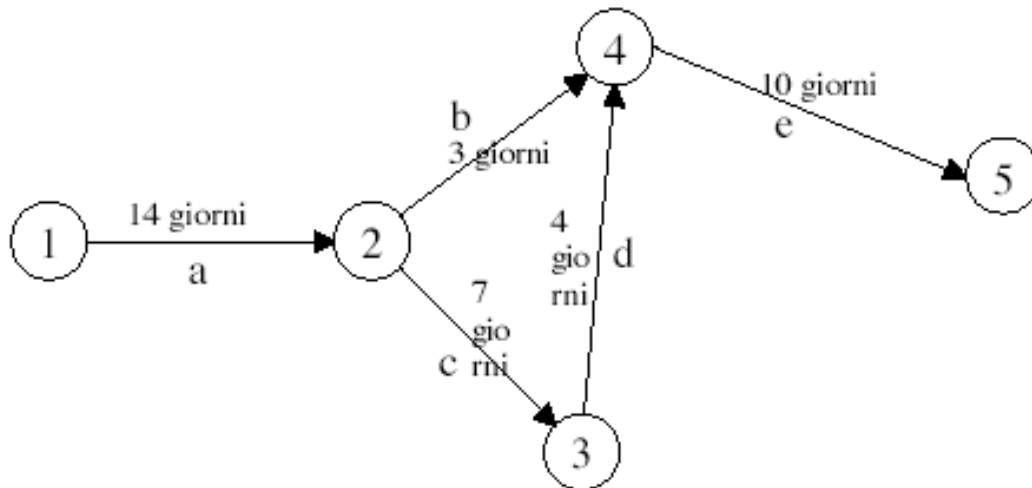
Le attività sono rappresentate da blocchi nei quali, oltre al nome, sono indicate date d'inizio e fine (ma anche ogni altra informazione ritenuta utile). Attività che possono essere svolte in contemporanea sono rappresentate su piani diversi e le linee indicano le interrelazioni fra attività. Il percorso più lungo che va dall'inizio alla fine del progetto viene chiamato percorso critico, perché lo slittamento di un'attività lungo questo percorso determinerà un ritardo del progetto.



La tabella seguente contiene 5 attività (denominate a,b,c,d,e) con le relative dipendenze (i collegamenti con le altre attività, es: 1-2), il nome, la struttura competente (chi sarà responsabile del completamento dell'attività) e la durata.

Identificativo dell'attività	Collegamenti fra attività	Descrizione del compito	Struttura competente	Tempo previsto (giorni)
a	(1,2)	Previsione di vendita	Vendita	14
b	(2,4)	Definizione dei prezzi di vendita	Vendita	3
c	(2,3)	Pianificazione della produzione	Produzione	7
d	(3,4)	Definizione dei costi di produzione	Contabilità	4
e	(4,5)	Predisposizione del budget	Tesoreria	10

Le attività descritte nella tabella vengono ora riportate sul diagramma di PERT.



Milestones

Le milestones, pietre miliari, rappresentano gli snodi chiave del progetto. Sono attività di durata zero in quanto rappresentano momenti particolarmente significativi: firma di un contratto, presentazione del progetto, consegna di un prototipo ecc. Può essere utile riportarle in una tabella.

Figure 6-7. Milestone Chart

Event	Data							
	Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun	Jul	Aug
Subcontracts Signed			▲▼					
Specifications Finalized				▲▼				
Design Reviewed					▲			
Subsystem Tested						▲		
First Unit Delivered							▲	
Production Plan Completed								▲

There are many other acceptable ways to display project information on a milestone chart.

In pratica

Il Project Manager dopo aver completato la WBS di progetto, aver raggruppato le attività in Work Packages omogenee ed aver definito i vari deliverable, stende il Gantt del progetto. Nel caso in cui il progetto sia particolarmente complesso o, comunque,

secondo le abitudini proprie e del contesto in cui opera, realizza il reticolo di progetto usando il PERT. Quest'ultimo facilita l'analisi delle relazioni fra attività.

Esercizio

Riprendete la WBS realizzata nell'esercizio precedente (quella del matrimonio), riesaminatela e apportate le correzioni che vi paiono opportune. Procedete poi alla stesura di Gantt e PERT (con la tabella riassuntiva delle attività). Riesaminate i grafici e valutate con cura la coerenza di quanto scritto.

Ponetevi le seguenti domande:

- Avete incluso tutte le attività principali?
- Le attività sono coerenti?
- Ho individuato le dipendenze del caso?
- La sequenza delle attività è corretta?
- Ho stimato opportunamente le durate?
- Le risorse competenti per le varie attività sono quelle giuste?

La gestione del budget di progetto

ABC (Activity Based Costing)

Per identificare il costo del progetto, il metodo più usato deriva dal sistema ABC. Il costo delle WP viene quantificato in base al quantitativo di lavoro richiesto alle diverse risorse per completarle (giornate uomo) cui viene aggiunto ogni altro costo diretto più una percentuale dei costi fissi attribuibili al progetto. In tal modo si arriva ad avere un costo per ogni WP.

EVM (Earned Value Method)

L'esperienza maturata nel corso degli anni in innumerevoli progetti nei settori più diversi ha mostrato chiaramente che una gestione delle attività di progetto (avanzamento e tempi) disgiunta dal controllo dei costi determina solitamente un controllo scadente del progetto.

L'EVM è un metodo di Project Management basato sull'analisi congiunta dei costi e delle attività di progetto lungo tutto il suo ciclo di vita. Questo metodo è stato sviluppato principalmente nell'ambito dei progetti di difesa statunitensi a partire dalla fine degli anni '50 con importanti contributi della US Navy e dell'aviazione militare. Il metodo è imperniato sul concetto di valore assorbito (Earned Value) confrontato con altri parametri di costo.

- **BCWS (Budget Cost of Work Scheduled).** È il valore di budget per uno o più compiti in un dato periodo. Ad ogni compito di progetto, nel budget, viene destinato un suo stanziamento. Quando il compito è terminato, il suo costo viene assorbito.
- **BCWP (Budget Cost of Work Performed).** È il valore di budget per un lavoro dichiarato finito entro la data del rendiconto. Corrisponde per definizione al valore assorbito, **Earned Value**, e si ottiene, in genere, dal budget.
- **ACWP (Actual Cost of Work Performed).** È il costo effettivo del lavoro dichiarato finito.

Ad ogni attività viene attribuito in fase di pianificazione un costo di budget (BCWS: Budget Cost of Work Scheduled). Mano a mano che il progetto procede, i costi delle attività svolte vengono assorbiti (BCWP: Budget Cost of Work Performed – l’Earned Value) a termini di budget. Una volta completata, ogni attività ha un costo effettivo (ACWP: Actual Cost of Work Performed) che tiene conto di tutti i costi sostenuti per quell’attività. Il confronto fra questi costi (BCWS, BCWP, ACWP) fornisce informazioni sull’andamento del progetto: sia sui costi che sui tempi.

- **BCWP – BCWS = schedule variance**
- **BCWP – ACWP = cost variance**

Gli schemi seguenti (distribuiti dall’ufficio del sottosegretario alla difesa degli Stati Uniti) esemplificano in modo chiaro e semplice i concetti di base del metodo. La sua applicazione però richiede un solido sistema di tracciamento dei costi.

Baseline. The baseline plan in Table 1 shows that 6 work units (A-F) would be completed at a cost of \$100 for the period covered by this report.

Table 1. Baseline Plan Work Units

	A	B	C	D	E	F	Total
Planned value (\$)	10	15	10	25	20	20	100

Schedule variance. As work is performed, it is "earned" on the same basis as it was planned, in dollars or other quantifiable units such as labor hours. Planned value compared with earned value measures the dollar volume of work planned vs. the equivalent dollar volume of work accomplished. Any difference is called a schedule variance. In contrast to what was planned, Table 2 shows that work unit D was not completed and work unit F was never started, or \$35 of the planned work was not accomplished. As a result, the schedule variance shows that 35 percent of the work planned for this period was not done.

Table 2. Schedule Variance Work Units

	A	B	C	D	E	F	Total
Planned value (\$)	10	15	10	25	20	20	100
Earned value (\$)	10	15	10	10	20	-	65
Schedule variance	0	0	0	-15	0	-20	-35 = -35%

Cost variance. Earned value compared with the actual cost incurred (from contractor accounting systems) for the work performed provides an objective measure of planned and actual cost. Any difference is called a cost variance. A negative variance means more money was spent for the work accomplished than was planned. Table 3 shows the calculation of cost variance. The work performed was planned to cost \$65 and actually cost \$91. The cost variance is 40 percent.

Table 3. Cost Variance Work Units

	A	B	C	D	E	F	Total
Earned value (\$)	10	15	10	10	20	-	65
Actual cost (\$)	9	22	8	30	22	-	91
Cost variance	1	-7	2	-20	-2	0	-26 = -40%

Il metodo richiede un importante sforzo di progettazione iniziale affinché i dati del piano di progetto (relativi ad attività, tempi, risorse e costi) possano essere usati per confronti successivi con i dati raccolti durante l’evoluzione del progetto alla ricerca di scostamenti. Per la corretta applicazione del metodo è inoltre cruciale la corretta identificazione dei compiti (work packages). Il metodo funziona particolarmente bene in presenza di compiti numerosi e di durata relativamente breve. Compiti lunghi pongono problemi di rendicontazione. Un secondo aspetto critico è rappresentato

dalle difficoltà contabili legate alla raccolta dei dati di progetto. Spesso il sistema amministrativo e contabile non è predisposto per questo compito.

Il PM, aspetti relazionali e di comunicazione

Per il buon successo di un progetto la comunicazione fra i membri del team, PM in primis, e, nel caso di ambienti multiprogetto, tra i diversi PM, è fondamentale.

Il ruolo del PM. Nel corso del progetto il ruolo del PM è quello del leader che aiuta il gruppo ad identificare e risolvere i problemi mano a mano che questi si presentano. Il PM dovrebbe limitare al minimo indispensabile gli interventi in cui agisce per l'autorità che gli viene conferita dall'autorità aziendale, preferendo invece la strada della mediazione, della condivisione delle decisioni, della responsabilizzazione dei collaboratori.

One minute management. In primo luogo il PM deve illustrare in maniera chiara a tutti i membri del team la **struttura del progetto**, le interdipendenze fra le attività ed i vincoli. Per fare questo è importante disporre di un buon piano di progetto e che questo venga fatto circolare fra tutte le persone coinvolte. Poi deve assegnare in maniera altrettanto chiara le **responsabilità** e spiegare i compiti e gli **obiettivi** di ciascuno.

Un metodo semplice ed efficace di management che può essere impiegato con successo anche alla gestione dei progetti è stato descritto da Kennett Blanchard nel suo "One Minute Manager", ormai divenuto un classico della letteratura sul management.

Il metodo, definito appunto One Minute Management, prevede che per ogni compito vengano definiti "**obiettivi da un minuto**". Tali obiettivi devono essere descritti in modo estremamente sintetico ma chiaro ed in termini comportamentali.

Ogni obiettivo deve essere accompagnato da:

- Responsabilità
- Istruzioni
- Criteri di valutazione

In tal modo ogni componente del team ha concordato con precisione con il PM ciò che deve fare e come valutare il proprio lavoro (il che non esime il PM e gli altri responsabili dal loro compito di supervisione).

L'immagine seguente (a cura dell'autore) riporta una **matrice delle responsabilità**, uno strumento molto utile per comunicare con chiarezza i compiti di ogni risorsa. In tal modo ogni componente del team conosce con precisione non solo il proprio ruolo, ma anche quello dei colleghi.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O																
1	CLIENTI ATTIVI CON PROGETTI																														
2	Data: 19-02-2001																														
3	Gestione cliente					Web design			Sviluppo interno			Sviluppo est.																			
4	Cliente	Danieli	Decandia	Vergani	Colella	Terry	Vitaloni	Missineo	Milazzo	Fantin	De Marta	Teodoro	Bonati	Mariani	Max Ribaudi																
5	1&1	A						0																							
6	Metropolis (bussi)	I	← A					0			0	0																			
7	Mpsie (sorreca)	I	← A						0																						
8	Apple sito	I		A					0																						
9	ARP restyling	A										0																			
10	Assofluid	A						0			0																				
11	Assiot	A						0			0																				
12	Booz Allen (At Top)	I	A	→ A				0				0																			
13	BPS Aggiornamenti	A						0																							
14	BPS restyling	A					0																								
15	Cohne (esesystem)	I	A						0																						
16	Espero	A																													
17	Elvia	A					0					0																			
18	Eurofax	I		A					0			0	← C																		
19	Extrasalary	I		A																											
20	Formenti Seleco	I	A	→ A					0				0																		
21	H&C	I	A	→ A																											
22	Heller (Safa)	I		A										0																	
23	Impress Sellaconsult	I	← A								0																				
24	Impress Fashion library	I			A																										
25	Zegna	I		A																											
26	La Tribuna	I		A						C		0	← C																		
27	Martinengo	A					0		C																						
28	Olos	I		A							0																				
29	Ordine Avvocati	I		A								0																			
30	Polarmedia CultShow	I	A						C					0																	
31	Promoplan SEAT	I	A					0		C	← 0				0																
32	Ulisse	I	A	→ A							0																				
33																															
34	CLIENTI/PROGETTI NUOVI (attesa conferma)																														
35	<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">SOLO HOSTING (gestione scurria)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Crit (roby)</td> <td>Manuli</td> </tr> <tr> <td>Echo Litorama</td> <td>Massmedia</td> </tr> <tr> <td>IF Libri (Corlando)</td> <td>News (gest. danieli)</td> </tr> <tr> <td>Industriale</td> <td>sisme</td> </tr> <tr> <td>Interorbis</td> <td>siram</td> </tr> <tr> <td>Italturist</td> <td>SHPI</td> </tr> <tr> <td>ODM</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>															SOLO HOSTING (gestione scurria)		Crit (roby)	Manuli	Echo Litorama	Massmedia	IF Libri (Corlando)	News (gest. danieli)	Industriale	sisme	Interorbis	siram	Italturist	SHPI	ODM	
SOLO HOSTING (gestione scurria)																															
Crit (roby)	Manuli																														
Echo Litorama	Massmedia																														
IF Libri (Corlando)	News (gest. danieli)																														
Industriale	sisme																														
Interorbis	siram																														
Italturist	SHPI																														
ODM																															
36																															
37	LEGENDA																														
38	Sigla	Significato																													
39	O	Opera																													
40	A	Accounting e Coordinamento																													
41	C	Collabora																													
42	I	Viene informato																													
43																															

Multi-project Management

Verso la fine degli anni Trenta del secolo scorso, alla Procter & Gamble venne introdotta la figura del Product Manager con l'obiettivo di assicurare il coordinamento globale di tutto il ciclo di vita di un prodotto base dal quale deriva una linea di prodotti: sviluppo, produzione, commercializzazione e rapporti con altri prodotti base. Si trattò di una delle prime esperienze di multi-project management (Mpm).

Alla base dell'approccio Mpm, quindi, c'è l'assunzione che i progetti in questione abbiano cicli di vita simili e presentino problematiche di gestione fra loro omogenee. In un contesto simile, una gestione unificata consente lo sviluppo di economie di scala positive capaci di offrire vantaggi competitivi non raggiungibili altrimenti.

In un ambiente Multi-project le risorse sono assegnate contemporaneamente a più progetti con la conseguenza che questi si influenzano l'un con l'altro. Per minimizzare l'impatto reciproco dei diversi progetti è necessario effettuare una gestione integrata degli stessi. Il PM deve avere visibilità anche sui progetti non di sua competenza e la gestione delle risorse fra i vari PM deve essere trasparente.

Il PMO (Project Management Office)

Il PMO è l'ufficio cui l'azienda o organizzazione demanda lo sviluppo della cultura di progetto, la formazione, e il coordinamento della attività di Project management interne all'organizzazione.

I compiti del PMO spaziano dal coordinamento dei progetti alla gestione dell'infrastruttura di Project Management al coaching e all'assistenza nella gestione dei progetti.

- Assumere la gestione dei progetti aziendali
- Stabilire e sviluppare un set comune di processi e modulistica di gestione.

- Costruire ed aggiornare una metodologia individuando e segnalando Best Practices.
- Facilitare la comunicazione dei team attraverso vocabolario, processi e deliverables comuni.
- Gestire un repository comune di deliverables che possano essere riadattati ed impiegati in progetti nuovi.
- Provvedere all'addestramento. Individuare le necessità ed i destinatari, scegliere le metodologie formative ed erogare la formazione.
- Svolgere funzione di Coaching nei progetti per prevedere problemi.
- Gestire il reporting direzionale sullo status di tutti i progetti.
- Sviluppare metriche e indicatori di performance coerenti con obiettivi e cultura dell'organizzazione.
- Diffondere la cultura di progetto.
- Essere il punto di collegamento fra l'organizzazione e i centri di eccellenza in cui si sviluppa la cultura di progetto a livello mondiale.
- Essere il punto di riferimento per la definizione dei percorsi di qualità.

Strumenti software per il PM

MS-Project (www.microsoft.com/project). E' il prodotto di Microsoft per il Project Management. E' stato sviluppato sulla base del corpus di conoscenze del Project Management Institut. E' un sw piuttosto completo e complesso. Pensato principalmente per l'uso personale ma dotato, soprattutto nelle ultime versioni, di funzionalità che lo rendono adeguato ad un uso di gruppo. Esiste per la piattaforma Windows ed è abbastanza stabile.

Primavera (www.primavera.com). Primavera offre un range di soluzioni per il Project Management di alto livello. Non si tratta di un singolo SW ma di una famiglia di prodotti capace di soddisfare ogni esigenza. Le soluzioni sono multiplatforma.

Glossario

Attività critica: ogni attività situata su un *Percorso Critico*. Sebbene molte attività vengano comunemente definite "critiche" senza per questo essere situate sul Percorso Critico, tale accezione è raramente utilizzata nel contesto di un Piano/Progetto.

Attività elementare: elemento minimo di lavoro che concorre alla performance complessiva del Piano/Progetto. Un'attività elementare ha normalmente una durata, un costo e un fabbisogno di risorsa prestabiliti.

Diagramma a Barre (Bar Chart): visualizzazione grafica contenente informazioni correlate pertinenti tempi e attività di progetto. Tipicamente, lungo la parte sinistra del Diagramma sono elencate le Attività o elementi/parti di altri Piani/Progetti, in alto vengono mostrate una o più scale temporali; le durate delle Attività sono rappresentate come barre orizzontali derivate dall'incrocio. E' anche denominato *Diagramma di Gantt*.

Diagramma di Carico: strumento derivato dalla correlazione tra *Diagramma a Barre* e *Matrice Attività/Risorse*, che permette di ottimizzare i carichi di lavoro, mettendo in luce tutti i conflitti di utilizzo delle risorse nel tempo che la Matrice avesse messo in luce. Il Diagramma permette così di ridefinire un piano di lavoro che, attraverso

l'ottimizzazione delle risorse, sia il compromesso migliore tra esigenze (spesso contrastanti) relative a costi, tempi e qualità attesa dell'output del Piano/Progetto.

Diagramma di Gantt (Gantt Chart): vedi *Diagramma a Barre (Bar Chart)*.

Documentazione. Comprende tutti i dati e i documenti relativi al progetto nelle sue varie fasi, archiviati in base a sistemi (informatici o meno) stabiliti ad hoc. Comprende la documentazione tecnica derivata dal processo di specificazione e il sistema di reporting concepito per il progetto. L'ordine in cui viene archiviata la documentazione è stabilito in base alla work breakdown structure e ne riflette sovente la struttura (*Albero di documentazione*).

Durata (Durata Tecnica): si definisce come somma dei periodi di lavoro (non inclusi vacanze, giorni feriali e altri tempi intermedi non lavorativi) necessari per completare un'attività o un insieme di attività del Piano/Progetto. E' usualmente espressa in giorni o settimane. Talvolta, viene confusa con la durata fisica o la durata complessiva. (Esempio: l'attività "giocare una partita di pallone" ha una durata fisica di $45 + 45 + 15 \text{ min.} = 105 \text{ min.}$, ma richiede una durata tecnica di $90 \text{ min./uomo} \times 22 = 1980 \text{ min.}$; la progettazione di un componente per automobile può durare fisicamente 90 giorni, richiedendo però 30 giorni/uomo effettivi; etc.). Cfr. anche *Sforzo*.

Livellamento delle Risorse: con questo termine si designano le analisi della pianificazione in cui le decisioni pertinenti lo scheduling attività/tempi vengono vincolate a criteri di gestione delle risorse disponibili per il Piano/Progetto (ad esempio, la disponibilità limitata di risorse per una o più attività, le sovra- o sottoallocazioni di risorse per una stessa attività, etc.).

Matrice Attività/Risorse: strumento che correla le attività pianificate con le risorse ritenute disponibili per l'esecuzione del Piano/Progetto.

Percorso Critico: nell'ambito complessivo di un Piano/Progetto, rappresenta la serie delle attività che determinano il più veloce completamento possibile del Piano stesso. Il Percorso Critico è soggetto a cambiamenti, qualora le attività pianificate siano soggette a slittamenti o ritardi durante la loro effettuazione. E' usualmente definito come la somma delle attività aventi slittamento minore o uguale a un determinato valore temporale (solitamente 0).

PERT (Program Evaluation and Review Technique): tecnica utilizzata per stimare la durata del progetto complessivo, specialmente in casi di alto grado di incertezza relativa alle stime di durata delle attività elementari, che permette di vedere un progetto come una serie di eventi legati in una rete. Si presta particolarmente a mettere in risalto le relazioni di causa-effetto, di precedenza e logica temporale, che intercorrono tra le diverse attività del Piano/Progetto.

Primo inizio possibile (ES, Early Start, o PI, Primo Inizio) è la data (o il tempo) in cui è possibile iniziare al più presto l'attività elementare. Può essere soggetta a cambiamenti, qualora le attività precedenti siano soggette, rispetto alla pianificazione, a slittamenti o ritardi durante la loro effettuazione.

Sforzo: Rappresenta la somma delle unità di lavoro richieste per completare un'attività o un insieme di attività del Piano/Progetto. Può essere espresso in unità di lavoro o in tempo/persona.

Slack: vedi *Slittamento*.

Slittamento: esprime il tempo di ritardo che un'attività può accumulare a partire dalla data di *Primo Inizio* possibile senza causare un posticipo nella data di fine dell'intero Piano/Progetto. E' chiamato anche *Slack*.

Sottoallocazione (Underload): indica un fabbisogno di risorsa minore rispetto a sua disponibilità: si tratta di casi in cui lo sfruttamento delle risorse disponibili risulta non completo o non sufficiente per giustificare i costi o l'utilizzo medesimo.

Sovrallocazione di risorsa (Overload): indica un fabbisogno di risorsa superiore alla sua disponibilità; spesso, in tali casi, l'utilizzo della medesima deve essere livellato (cfr. *Livellamento delle Risorse*).

Ultimo inizio possibile (LS, Late Start o UI, Ultimo Inizio) è l'ultima data (o il tempo) in cui è possibile iniziare l'attività senza che ciò provochi uno slittamento o un ritardo nella durata dell'intero piano. Può essere soggetta a cambiamenti, qualora le attività precedenti siano soggette, rispetto alla pianificazione, a slittamenti o ritardi durante la loro effettuazione.

Work Breakdown Structure: raggruppamento ragionato degli elementi e delle parti di un Progetto che organizza e definisce l'ambito complessivo di un Progetto. Ogni livello inferiore dello schema rappresenta un incremento di dettaglio nella definizione degli elementi o parti del Progetto. Parti di Progetto possono essere prodotti, servizi, processi, etc.

Work Package (WP): Unità minima di una struttura analitica di progetto (work breakdown structure). I work package rappresentano sottoinsiemi minimi della struttura logica di progetto i cui compiti sono considerabili in modo unitario, sulla base della responsabilità, della tipologia delle attività, delle date o del tipo di verifica da effettuare, etc. Un WP può contenere/essere suddiviso in più attività elementari.

Riferimenti

Bibliografia

Testi di Management

Kenneth Blanchard, Spencer Johnson, L'One Minute Manager, Sperling & Kupfer

Kenneth Blanchard, Robert Lorber, Mettere l'One Minute Manager al lavoro, Sperling & Kupfer

Kenneth Blanchard, William Oncken, L'One Minute Manager insegna a delegare, Sperling & Kupfer

Testi generici di Project Management

Stefano Tonchia, Il Project Management, Il Sole 24 ORE, 2001, Milano
Russell D. Archibald, Project Management, Franco Angeli, 1997, Milano
AA.VV., A guide to the Project Management Body of Knowledge, The Project Management Institute (il file è distribuito gratuitamente sul sito web del PM Institute)

Testi su argomenti specifici

Alistair Cockburn, Writing Effective Use Cases, Addison Wesley
Jim Conallen, Building Web Applications with UML, Addison Wesley
Ashley Friedman, Web Project Management, Morgan Kaufman Publishers

Siti web

www.pmi.org, Project Management Institute
www.jpma.ch, International Project Management Association
www.pmi-forum.it, Forum italiano sul PM
www.pmforum.org, Forum internazionale sul PM
www.acq.osd.mil/pm/, Earned Value Management Web Site (Office of the US Under Secretary of Defence)

L'autore

Profilo

Laureato in Scienze Politiche presso l'Università degli Studi di Milano, sviluppa la sua esperienza lavorativa secondo due direttrici: da un lato lavorando come consulente e imprenditore in ambito informatico e nell'area dell' E-Business, dall'altro come Formatore e Analista in materia di IT, organizzazione aziendale e project management.

Tali attività sono state arricchite dalla frequenza di Corsi post lauream riguardo discipline quali la microeconomia, la macroeconomia e l'economia internazionale presso l'Università di Londra, e da un Corso annuale in affari internazionali, frequentato presso ISPI - Istituto per gli Studi di Politica internazionale di Milano.

Project Manager dal 1999, si occupa della gestione di progetti di e-business per i clienti di diverse società di sviluppo e Web Agency. Ha sviluppato progetti a favore di 3M Italia, Seat Pagine Gialle, Banca Popolare di Sondrio, Gruppo Banca Sella, Elvia Assicurazioni, Booz Allen Hamilton.

Oggi, oltre a svolgere attività di consulenza in tali ambiti, svolge anche attività didattica e di ricerca nell'area E-Business, Project Management, Organizzazione aziendale, docenza su progetti Internet e Office Automation presso diverse aziende tra cui: IFOA – Scuola di Formazione aziendale, Morgan Consulting di Milano, Centro Studi Luigi Einaudi di Bolzano, IBM, Poliedra (Politecnico di Milano). Per ETAss (www.etass.org), è Responsabile dell'Area HRD e ICT, ed è Project Leader del progetto di ricerca internazionale ETA BETA (studio del mercato della formazione nel settore ICT in Europa) cofinanziato dalla Commissione Europea nell'ambito del programma di ricerca Ten Telecom. E' membro del Project Management Institute.

Marco Decandia
Via Monfalcone 10
20132, Milano (MI)
cell. +39 335 6237580
email: marco@decandia.net
www.decandia.net