

Project Management

Ing. Giovanni Setaro

Introduzione

Legge di Murphy

“Se qualcosa può andar male, lo farà”

Edward Murphy era uno degli ingegneri che lavoravano agli esperimenti con razzo-su-rotaia compiuti dall'aviazione americana nel 1949 (da Wikipedia)

La disciplina sul project management è nata negli stessi anni e negli stessi ambiti ... sarà un caso?

Il Project Manager opera per impedire che la legge di Murphy faccia il suo corso ...

Decreto legislativo 18 aprile 2016, n. 50

Art. 31. (Ruolo e funzioni del responsabile del procedimento negli appalti e nelle concessioni)

...

4. Oltre ai compiti specificatamente previsti da altre disposizioni del codice, in particolare, il RUP:

a) ...

b) **cura**, in ciascuna fase di attuazione degli interventi, il controllo sui livelli di prestazione, di qualità e di prezzo determinati in coerenza alla copertura finanziaria e ai tempi di realizzazione dei programmi;

c) **cura** il corretto e razionale svolgimento delle procedure;

d) ...

Avvio del progetto

Agenda

- Definizione di progetto
- Il triangolo di progetto
- Project Manager
- Project Management
- Sviluppo del Project Charter
- Identificazione degli stakeholder
- Costituzione del gruppo di progetto

Esercitazione (live)

- GanttProject

Definizioni di progetto

- “Un piano, uno schema, un’impresa che si svolge secondo un programma” (Concise Oxford Dictionary)
- “Uno sforzo temporaneo intrapreso per creare un prodotto o un servizio univoco” (PMI- Project Management Institute, 1996)
- “Uno sforzo complesso, di regola di durata inferiore ai tre anni, comportante compiti interrelati eseguiti da varie organizzazioni, con obiettivi, schedulazioni e budget ben definiti”(Archibald 1994)

“Definizioni di progetto” (continua ...)

- È un insieme di persone e di altre risorse temporaneamente riunite per raggiungere uno specifico obiettivo, di solito con un budget ben predeterminato ed entro un periodo stabilito (Graham 1990)
- “Un insieme di attività tra loro correlate e interdipendenti, volte al raggiungimento di un obiettivo preciso, con un limite di tempo determinato, un budget di risorse stabilite, che vengono avviate alla ricerca di un aumento di valore per l'azienda o per il soddisfacimento delle esigenze del cliente” (SDA Bocconi 1999)
- ...

“Elementi caratterizzanti”

- Attività non ripetitiva
- finalizzata al raggiungimento di un obiettivo ben definito
- in un periodo di tempo limitato e fissato
- utilizzando un pool di risorse differenziate e limitate
- ...

Progetti e operazioni

- Il lavoro di una qualsiasi organizzazione è composto da progetti e da operazioni . Entrambi sono eseguiti da persone e con vincoli di risorse
 - Operazioni: caratterizzate da lavoro ripetitivo, continuativo, seriale, ricorrente
 - Progetti: caratterizzati da lavoro non-ripetitivo, temporaneo, unico, non-ricorrente

Attività ripetitive

Sono attività che appartengono alla nostra quotidianità lavorativa o familiare (attività ricorrenti)

- Preparare la colazione (il pranzo, la cena ...)
- Raggiungere il luogo di lavoro (es. in auto o con i mezzi pubblici)
- Fare la spesa
- Andare in palestra

Attività non ripetitive

Attività non ricorrenti, uniche, anche in ambito familiare ...

- Organizzare un viaggio
- Organizzare una festa
- Comprare casa
-

Obiettivi

- Gli obiettivi di un progetto devono essere pianificati, cioè coerenti con la mission e la vision aziendali. Un progetto può nascere:
 1. dalla rilevazione di un problema o bisogno a cui si vuol tentare di dare una risposta;
 2. da un'idea innovativa che può portare benefici per l'azienda o per la collettività.

Il tempo nel progetto

- Definire:
 1. Inizio del progetto;
 2. Durata e articolazione delle singole attività che lo compongono;
 3. Fine del progetto.

Le risorse del progetto

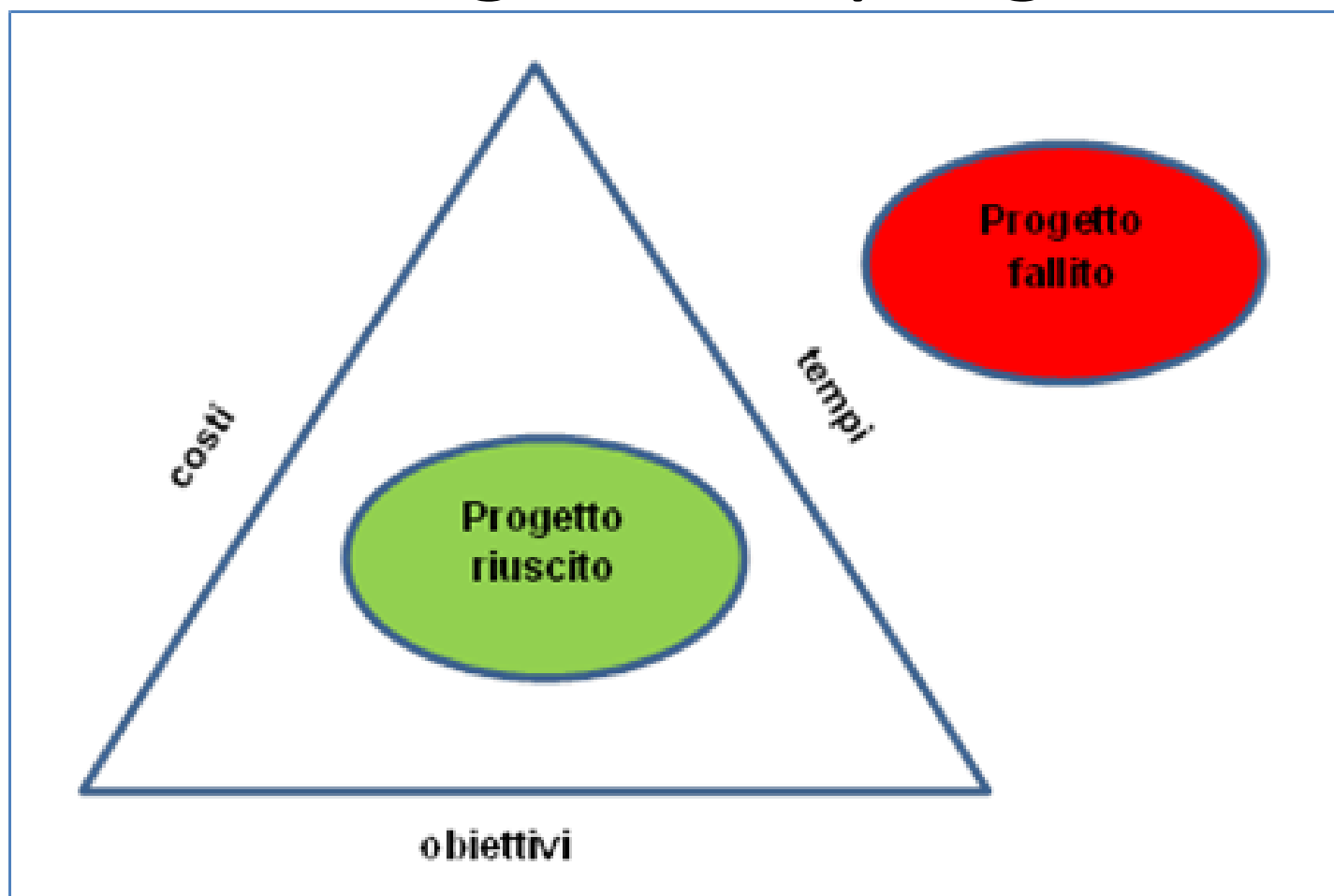
- Risorse materiali e immateriali:
 1. Persone e competenze;
 2. Strumenti;
 3. Risorse finanziarie.

I vincoli del progetto

- Costi: risorse materiali e immateriali (budget)
- Tempi: inizio, fine e calendario delle attività
- Scopo: requisiti/aspettative degli utenti, specifiche di qualità, elementi di consegna

Un progetto si considera concluso con successo se viene completato entro la data di fine prevista, rispettando il budget e consegnando ciò che l'utente si attende

Il triangolo del progetto



Il triangolo del progetto

E' possibile intervenire modificando l'equilibrio di un progetto:

- Es. tempo: se il tempo disponibile per la realizzazione del progetto diminuisce, si può intervenire aumentando i costi (es. aumentando il numero di persone impegnate) o riducendo gli obiettivi e/o i requisiti di qualità del progetto

Il triangolo del progetto

Bisogna tenere sempre presente che tempo (durata del progetto), costo (risorse e lavoro necessario) e scopo/qualità (prodotti e/o servizi da realizzare) di un progetto non sono variabili indipendenti

La variazione di uno dei fattori può avere un impatto maggiore o minore in funzione della fase del progetto in cui interviene

Progetto & Project Management

- Progetto: uno sforzo complesso, di regola di durata inferiore ai tre anni, comportante compiti interrelati eseguiti da varie organizzazioni, con obiettivi, schedulazioni e budget ben definiti”(Archibald 1994)
- Project Management: gestione sistemica di un’attività complessa, unica e di durata limitata, volta al raggiungimento di un obiettivo predefinito, mediante un processo continuo di pianificazione e controllo di risorse differenziate e limitate, con vincoli di tempo, costo e qualità (Archibald, 1994).

Che cosa è il Project Management?

- Gestione dei Tempi (Schedule)
 - Gestione dei Costi (Budget)
 - Gestione delle Risorse (Team)
- ... nel rispetto delle specifiche del progetto

Project Management: le basi

Pianificazione e controllo:

- Il progetto deve essere pianificato, cioè devono essere definite le attività da svolgere, le modalità con cui queste devono essere svolte, la ripartizione delle risorse nelle varie attività, la tempificazione e i costi associati. Inoltre tali attività devono essere monitorate nel corso del progetto per evidenziarne possibili scostamenti, intervenendo con eventuali azioni correttive.

Project Management: le basi

Responsabilità:

- nella stesura di progetto devono essere indicate chiaramente le responsabilità di ogni singola figura coinvolta nel progetto. Il progetto è come un puzzle nel quale ogni figura ha un compito specifico che insieme agli altri attribuiti ad altre figure vanno a realizzare un obiettivo specifico. Se un compito non viene realizzato necessariamente la non azione si ripercuoterà sull'intero andamento del progetto.

Project Management: le basi

Team building :

- È l'insieme delle risorse umane, ai diversi livelli di struttura, dedicate al progetto e responsabili del raggiungimento dell'obiettivo. Il personale da impiegare nel progetto deve essere selezionato in funzione delle attività da svolgere e quindi delle competenze necessarie.

La costituzione di un buon team di progetto è premessa necessaria (e non sufficiente) per il successo del progetto

Il Project Manager

Mission:

- Garantire la realizzazione di progetti di medio-grandi dimensioni con l'obiettivo di massimizzare i risultati operativi ed economici del progetto e la soddisfazione del committente-cliente

E' il responsabile formale del progetto nel suo complesso e deve garantire che il risultato finale sia realizzato in coerenza con i costi, i tempi e la qualità definiti.

Il Project Manager

Responsabilità:

- Realizzare il risultato finale rispettando le specifiche tecniche, di costi e di tempi avvalendosi delle risorse disponibili;
- Conseguire gli **obiettivi economici del progetto**;
- Integrare in un tutto unitario i partecipanti e fare da guida;
- Prendere o aiutare il proprio team a prendere le decisioni opportune;

Il Project Manager

Il ruolo di PM si differenzia nettamente dai più tradizionali ruoli aziendali che intervengono all'interno dei processi lavorativi tramite l'uso dell'autorità formale.

Il suo ruolo si fonda sull'autorevolezza derivata dalle sue competenze e richiede uno stile di direzione orientato alle relazioni sociali cioè alla costruzione e al mantenimento di buone relazioni interpersonali sia nei confronti del team di progetto che degli altri attori organizzativi (Baglieri et al. 1999).

Il Project Manager

- Obiettivi principali:
 - realizzare il risultato finale del progetto;
 - conseguire obiettivi economici del progetto;
 - avvertire i superiori (committenti) per difficoltà non superabili ,riscontrate in corso di progetto;
 - adottare/far prendere le decisioni più opportune per gli obiettivi del progetto;
 - chiudere il progetto se gli obiettivi non possono essere realizzati.

Il Project Charter

E' il documento iniziale di un progetto, la sua ufficializzazione: si definiscono in maniera chiara gli impegni in termini di risorse, umane finanziarie o tecniche, necessarie al raggiungimento dell'obiettivo del progetto.

Il project manager deve essere definito durante la redazione del **project charter**, il quanto egli sarà parte attiva e d'indirizzo per la redazione dello stesso.

Il Project Charter

Cosa contiene:

- il motivo per il quale si è deciso di intraprendere il progetto (fattibilità)
- qualità che il prodotto/servizio dovrà fornire (analisi costi/benefici)
- la destinazione del progetto (definizione degli obiettivi)
- nominativo del project manager e definizione degli impegni e risorse a lui assegnate
- piano logico-temporale
- redazione di procedure per la gestione del progetto e per dare evidenza dello stato di avanzamento lavori

Il Project Charter

- ... cosa contiene:
 - redazione di procedure per la gestione del progetto e per dare evidenza dello stato di avanzamento lavori
 - esclusioni, doveri e presupposti
 - variabili che potranno incidere sul progetto
 - relazioni
 - incognite
 - altre attività correlate
 - subordinazione ad altri progetti
 - Stakeholder

Il Project Charter

- Gli obiettivi che si vogliono raggiungere attraverso il project charter sono:
 - fornire una visione su quello che sarà il progetto
 - definire gli obiettivi di tutte le risorse partecipanti alla realizzazione del progetto
 - analizzare situazioni potenzialmente critiche
 - assicurazione della coerenza con gli obiettivi da raggiungere

Gli stakeholder di progetto

Il termine “Stakeholder” indica tutti i soggetti portatori (holder) di interessi (stake), la cui azione o reazione influenza il destino di un’organizzazione o di un progetto

Indica tutti gli individui o le organizzazioni attivamente coinvolti nel progetto, o il cui interesse può essere positivamente o negativamente influenzato dai risultati di un progetto o dal suo andamento.

Identificazione degli stakeholder

- Chi sono:
 - i soggetti interni all'organizzazione del cliente,
 - i soggetti interni all'organizzazione del fornitore,
 - i soggetti appartenenti alle cosiddette terze parti (altre organizzazioni eventualmente coinvolte tra il cliente e fornitore),
 - i membri del team di progetto
 - gli utilizzatori/fruitori dei risultati in uscita di un progetto

Identificazione degli stakeholder

- Come procedere:
 - **Brainstorming:** riprendendo la tipica tecnica di generazione creativa di idee, si tratta di fare un elenco casuale e libero di tutte le persone, le organizzazioni, i soggetti che ricadono nell'ambito (scope) del progetto.
 - **Check list:** consultare le liste di controllo descrittive dell'ambiente di progetto, oppure le liste relative a progetti precedenti.
 - **Rappresentazione:** ricostruire in maniera simulata l'ambiente di progetto per rintracciare gli stakeholder interni ed esterni

Classificazione degli stakeholder

- Non tutti gli stakeholder hanno la stessa rilevanza in un progetto. Il project manager deve effettuarne un'attenta classificazione.
 - **Interesse:** indica il livello di influenza che il progetto ha sull'ambito di business dello stakeholder, in termini di obiettivi, attività, risultati.
 - **Potere:** indica il livello di influenza che lo stakeholder può avere sull'impostazione, sull'esecuzione, sui risultati del progetto.

Classificazione degli stakeholder

POTERE	Alto	STAKEHOLDER ISTITUZIONALE <i>Es.: altri PM, fornitori esterni minori</i>	STAKEHOLDER CHIAVE <i>Es.: membri del team, committente, fornitori partner</i>
	Basso	STAKEHOLDER MARGINALE <i>Es.: logistica, acquisti, controllo di gestione</i>	STAKEHOLDER OPERATIVO <i>Es.: utenti finali, altri consulenti</i>
		Basso	Alto
		INTERESSE	

Costituzione del gruppo di progetto

Un gruppo di progetto è costituito da un limitato numero di persone con competenze complementari e che si impegnano per uno scopo comune.

La gestione dei gruppi di progetto richiede un approccio e una serie di obiettivi di performance condivisi a cui sono tenuti tutti in modo reciprocamente responsabile

Il gruppo di progetto

Ci sono diversi elementi che indicano chiaramente che un gruppo di lavoro sta operando efficacemente. Tipicamente:

- una comunicazione chiara, franca e aperta da parte di tutti i membri;
- sessioni di lavoro caratterizzate da un'elevata partecipazione;
- ricerca del consenso e della condivisione da parte di tutti i componenti del team di progetto;

Il gruppo di progetto (continua ...)

- processo decisionale e problem solving di gruppo;
- l'impegno e la responsabilizzazione nei confronti del progetto e del lavoro degli altri;
- passaggi di consegne tempestivi e sincronizzati in modo da favorire l'avanzamento del progetto;
- relazioni positive tra i componenti del team.

Esercitazione “live”

GanttProject

- Software liberamente scaricabile
- Facile da usare
- Non richiede collegamento a Internet per funzionare (salvo che per il download, ovviamente)
- Disponibile in molte lingue (compreso l'italiano)
- Funzionalmente completo
- Scritto in Java (prerequisito è l'installazione di Java sul PC)
- Disponibile per ambienti Windows, OSX, Linux

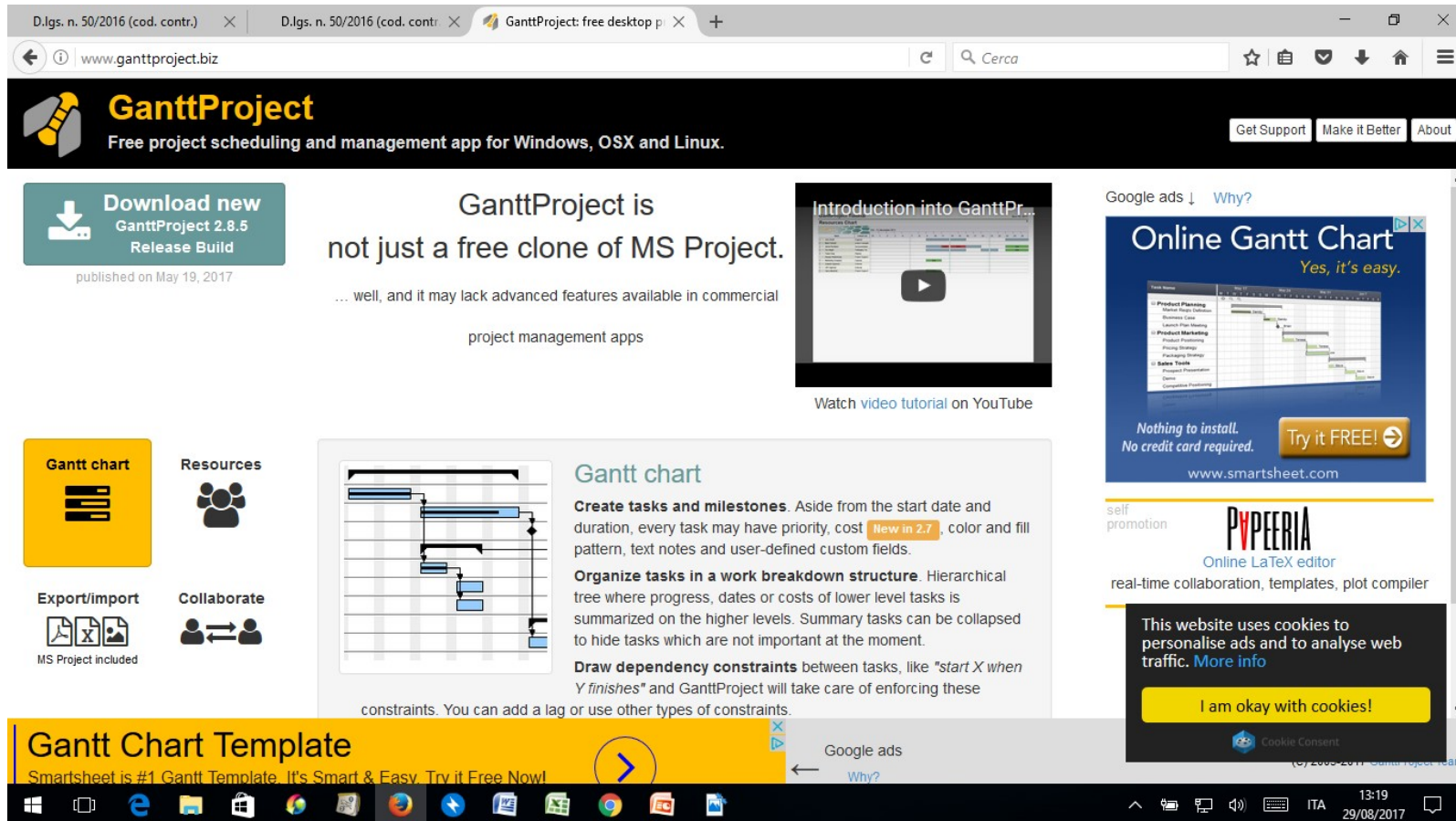
GanttProject

- Per scaricare il software, collegarsi a

<http://www.ganttproject.biz/>

- oppure digitare GanttProject nella barra di ricerca di Google (o di altri motori di ricerca)

GanttProject



The screenshot shows the GanttProject website homepage in a web browser. The browser tabs include "D.lgs. n. 50/2016 (cod. contr.)", "D.lgs. n. 50/2016 (cod. contr.)", and "GanttProject: free desktop p...". The address bar shows "www.ganttproject.biz".

The website header features the GanttProject logo and the tagline "Free project scheduling and management app for Windows, OSX and Linux." Navigation links include "Get Support", "Make it Better", and "About".

The main content area includes:

- A "Download new GanttProject 2.8.5 Release Build" button, published on May 19, 2017.
- A central message: "GanttProject is not just a free clone of MS Project. ... well, and it may lack advanced features available in commercial project management apps".
- A video player titled "Introduction into GanttPr..." with a "Watch video tutorial on YouTube" link.
- A "Gantt chart" section with a diagram and text: "Create tasks and milestones. Aside from the start date and duration, every task may have priority, cost **New in 2.7**, color and fill pattern, text notes and user-defined custom fields. Organize tasks in a work breakdown structure. Hierarchical tree where progress, dates or costs of lower level tasks is summarized on the higher levels. Summary tasks can be collapsed to hide tasks which are not important at the moment. Draw dependency constraints between tasks, like 'start X when Y finishes' and GanttProject will take care of enforcing these constraints. You can add a lag or use other types of constraints."
- A "Resources" section with icons for "Gantt chart", "Export/import", "Collaborate", and "MS Project included".
- A "Google ads" section with a "Why?" link.
- An advertisement for "Online Gantt Chart" by Smartsheet, stating "Yes, it's easy." and "Nothing to install. No credit card required. Try it FREE!".
- A "self promotion" section for "PVPPEERIA Online LaTeX editor" with the text "real-time collaboration, templates, plot compiler".
- A cookie consent banner at the bottom right: "This website uses cookies to personalise ads and to analyse web traffic. More info" and a button "I am okay with cookies!".

The footer includes a "Gantt Chart Template" section with the text "Smartsheet is #1 Gantt Template. It's Smart & Easy. Try it Free Now!" and a "Google ads" section with a "Why?" link.

ProjectLibre

- Per scaricare il software, collegarsi a

<https://www.projectlibre.com/>

- oppure digitare Project Libre nella barra di ricerca di Google (o di altri motori di ricerca)

Pianificazione del progetto

Agenda

- Le fasi del progetto
- Creazione della WBS (Work Breakdown Structure)
- Definizione delle attività
- Stima delle attività, delle risorse e del programma temporale
- Stima dei costi e sviluppo del budget
- Identificazione e Valutazione dei rischi
- Qualità e Comunicazione

Esercitazione (live)

- WBS
- OBS
- RAM
- GANTT

Le fasi del progetto

In un progetto possono essere distinte 3 macrofasi (PMI, 1996):

- fase iniziale;
- fase intermedia;
- fase finale.

Le fasi del progetto



Le fasi del progetto

- Una fase di progetto termina in genere con una revisione del lavoro svolto e dei deliverable ottenuti per determinare il livello di accettazione e verificare se è necessario ulteriore lavoro oppure se la fase può considerarsi conclusa.

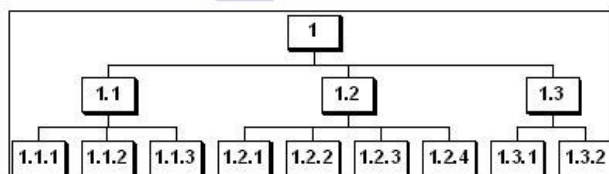
La pianificazione del progetto

- Definire gli obiettivi
- Descrivere le attività
- Determinare le relazioni fra le attività
- Definire i tempi
- Definire le responsabilità
- Individuare le risorse necessarie
- Stimare i costi
- Individuare i rischi

La pianificazione del progetto

Passi per la pianificazione

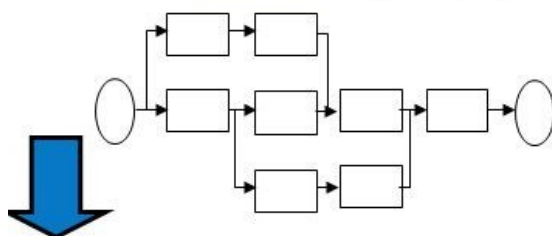
Passo 1 : **WBS** - Cosa si deve fare ?



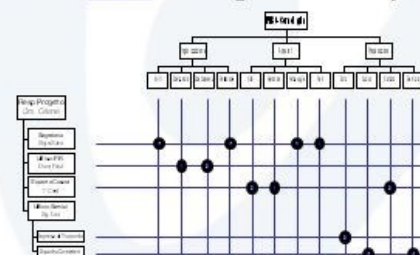
Passo 2 : **OBS** - Chi sono i responsabili ?



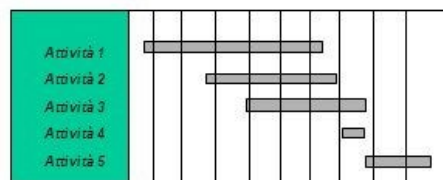
Passo 4 : **Network** - Logica di progetto



Passo 3 : **RAM** - Assegnazione responsabilità

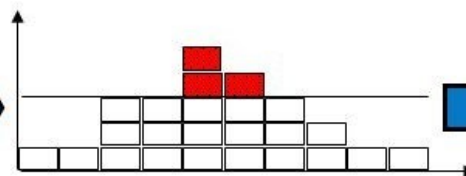


Passo 5 : **Diagr. di Gantt - Master**
Diagr. di Gantt - Dettaglio

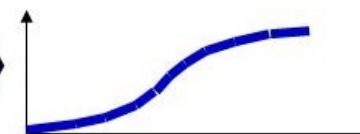


BASELINE

Passo 6 : Piano delle risorse



Passo 7 : Piano dei costi



Work Breakdown Structure (WBS)

- Metodologia di scomposizione del progetto in unità, definite WorkPackage (WP), formate da specifiche attività per ciascuna delle quali si stabilisce la richiesta di risorse e la loro disponibilità, la durata e i nessi causali e si stimano i costi.
- Nei WPs e nei tasks che li compongono troviamo le attività di progetto

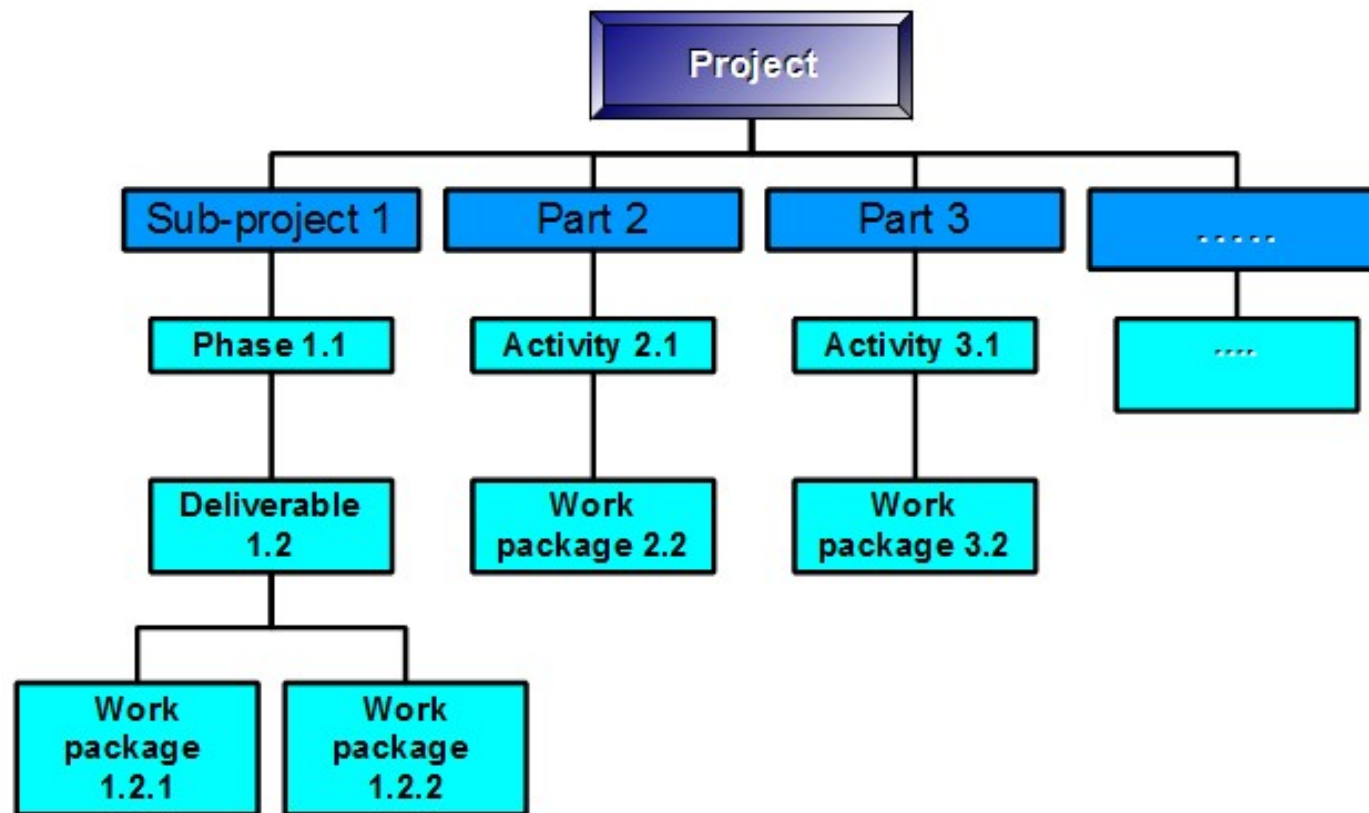
Work Breakdown Structure (WBS)

- Un problema complesso (e apparentemente irrisolvibile) può essere scomposto in tanti problemi più piccoli, ciascuno più facilmente gestibile e risolvibile
- Il progetto viene scomposto in sottosistemi più piccoli fino all'individuazione di pacchetti di attività sufficientemente significativi e quindi identificabili e quantificabili.

Work Breakdown Structure (WBS)

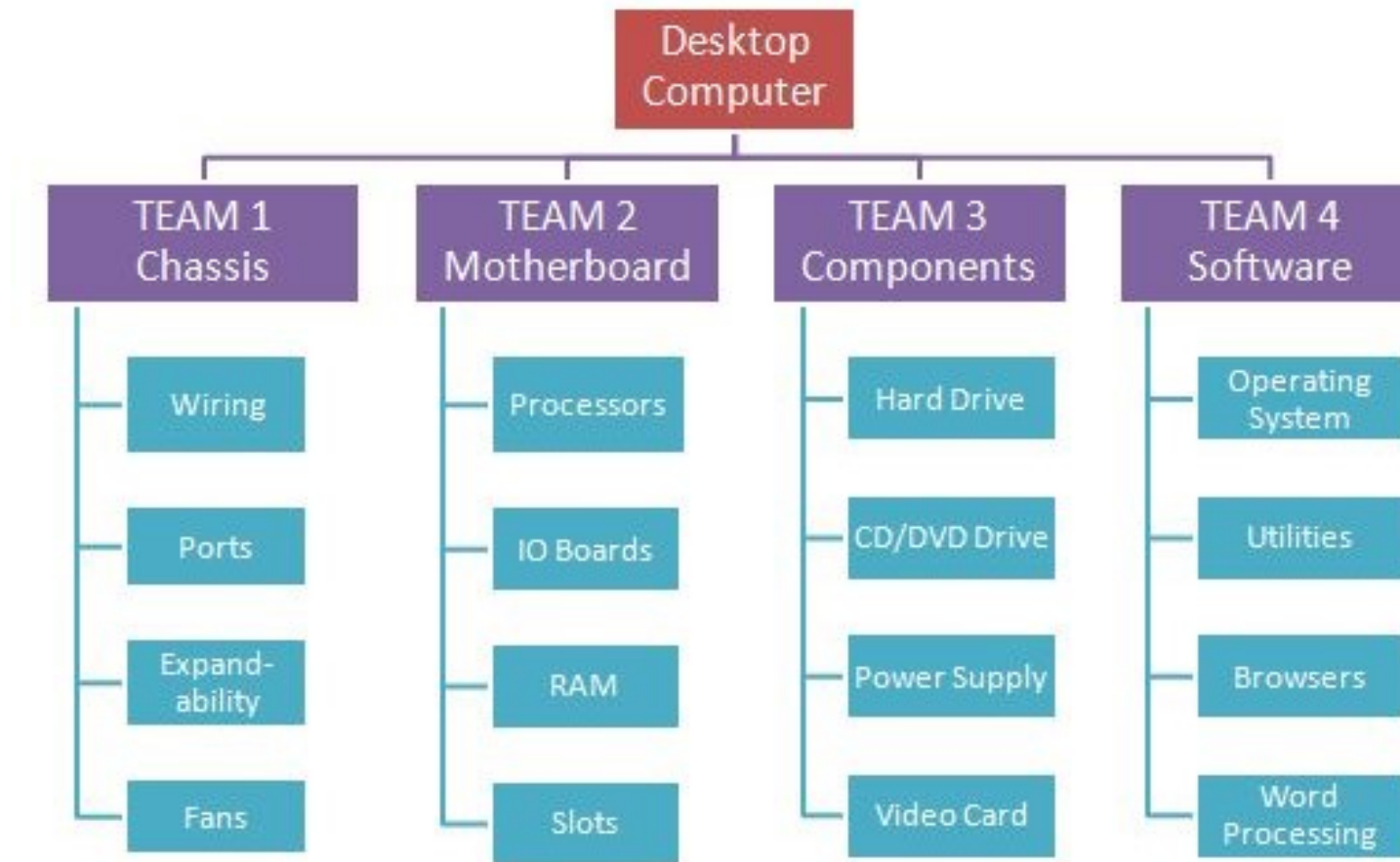
- La WBS è uno strumento per rappresentare il progetto nella sua interezza e complessità
- E' una rappresentazione completa (regola del 100%) del progetto, in forma grafica o descrittiva, che suddivide le attività, livello per livello, fino al livello di dettaglio sufficiente a consentire le attività di pianificazione e controllo

Work Breakdown Structure (WBS)



(Example of WBS)

Work Breakdown Structure (WBS)



Work Breakdown Structure (WBS)

- Non esistono WBS giuste o errate ma solo WBS utili alla gestione del progetto. L'importante è individuare tutte le parti componenti del lavoro ed evitare duplicazioni.
- Per uno stesso progetto possono essere individuate contemporaneamente più WBS ad esempio per analizzarlo da viste differenti.

WBS - Regola del 100% (PMI)

“La regola del 100%... precisa che la WBS debba includere il 100% del lavoro definito dal progetto e includere TUTTO il necessario - interno, esterno e appaltato - alla realizzazione del progetto, inclusa la gestione del progetto stesso. La regola del 100% è una delle più importanti linee guida per lo sviluppo, la decomposizione e la valutazione della WBS. La regola si applica a tutti i livelli della gerarchia: la somma del lavoro dei livelli "figli" deve essere uguale al 100% del lavoro rappresentato dal loro "padre" e la WBS non dovrebbe includere alcun lavoro al di fuori dai limiti del progetto, ovvero non può includere più del 100% del lavoro. È importante ricordare che la regola del 100% si applica anche al livello di attività, il lavoro rappresentato dalle attività in ciascun pacchetto di lavoro deve dare, sommato, il 100% del lavoro necessario per completare il pacchetto.”

WBS – il WorkPackage (WP)

- Un WorkPackage è una unità di lavoro formata da specifiche attività per ciascuna delle quali si stabilisce la richiesta di risorse e la loro disponibilità, la durata e i nessi causali e si stimano i costi.
- Nei WP, e nei task che li compongono, troviamo le attività di progetto.
- I WP facilitano sia il processo di programmazione che di controllo di progetto

WBS – il WorkPackage (WP)

Le informazioni da associare al WorkPackage:

- La descrizione: *cosa si deve fare;*
- Il responsabile: *chi lo fa;*
- Il costo: *quanto costa;*
- I prodotti in input: *cosa serve per poterlo realizzare;*
- I prodotti di output: *cosa viene realizzato;*
- I tempi di realizzazione (data inizio e data fine, durata): *quando si realizza;*

WBS – il WorkPackage (WP)

... continua:

- Le attività necessarie alla realizzazione del WP: *cosa bisogna fare*;
- La documentazione a supporto (specifiche, norme, disegni, ...)

Se non si riescono a identificare in modo corretto ed esaustivo tutte le informazioni associate ai WP del progetto è probabile che la scomposizione adottata non sia efficace

Deliverable

- Ogni prodotto e/o servizio rilasciato/da rilasciare, come risultato di una o più attività di progetto, è appunto chiamato con il termine anglosassone “deliverable”.
- Un deliverable deve avere un contenuto tangibile e verificabile in termini di adeguatezza a determinate specifiche e standard per il suo completamento.

Deliverable

Tipicamente possiamo avere due tipi di deliverable:

- **fisico:** prodotti realizzati o installati o servizi erogati;
- **documentale:** documentazione prodotta durante la realizzazione di tali prodotti e servizi.

Organization Breakdown Structure (OBS)

- E' una scomposizione gerarchica delle responsabilità di progetto, generata allo scopo di individuare univocamente i responsabili di Work Package.
- La sua definizione rappresenta l'ufficializzazione delle entità che gestiranno il progetto e facilita il Project Manager nel lavoro di coordinamento e monitoraggio del progetto

Organization Breakdown Structure (OBS)

A cosa serve:

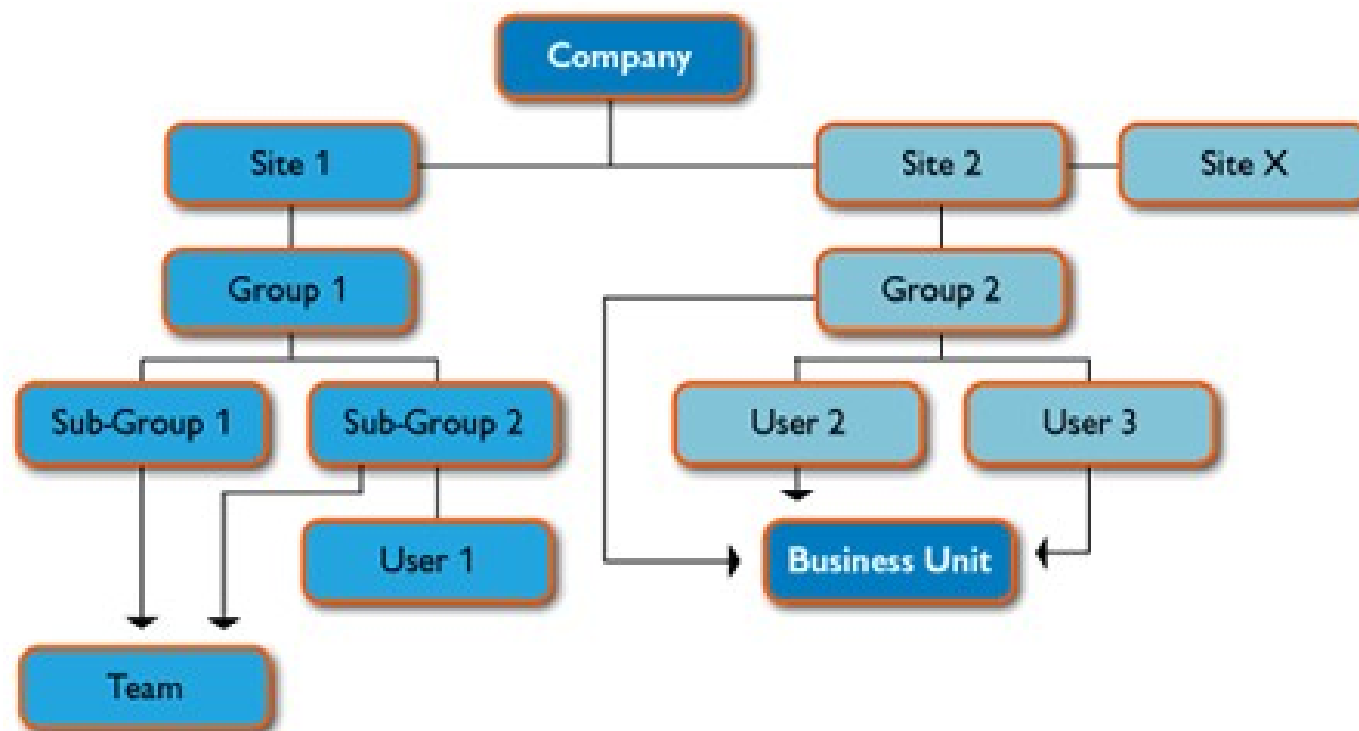
- E' uno strumento per ufficializzare ruoli e responsabilità delle persone impegnate nel progetto;
- Aiuta il Project Manager a tenere sotto controllo le attività (coordinamento e monitoraggio);
- Serve a responsabilizzare le persone impiegate nel progetto;

Organization Breakdown Structure (OBS)

... continua:

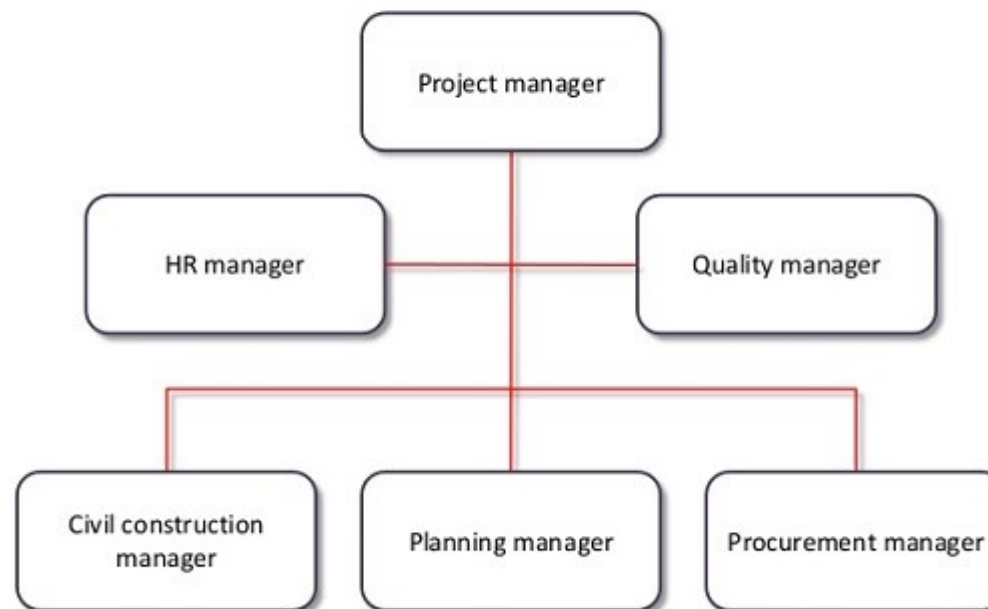
- Aiuta a migliorare la comunicazione fra le persone/organizzazioni coinvolte nel progetto;
- Permette di impostare la matrice di responsabilità (RAM - Responsibility Assignment Matrix) del progetto;

Organization Breakdown Structure (OBS)



Organization Breakdown Structure (OBS)

Organizational Breakdown Structure (OBS)



Responsibility Assignment Matrix (RAM)

La RAM integra le informazioni della WBS e della OBS definendo “chi fa che cosa”:

- Nasce dall'incrocio della WBS e della OBS;
- Obbliga ad assegnare una responsabilità univoca e definita a ciascuno degli elementi (WP) individuati nella WBS;
- Chiarisce i livelli di responsabilità evitando l'insorgere del “fenomeno degli alibi”.

Responsibility Assignment Matrix (RAM)

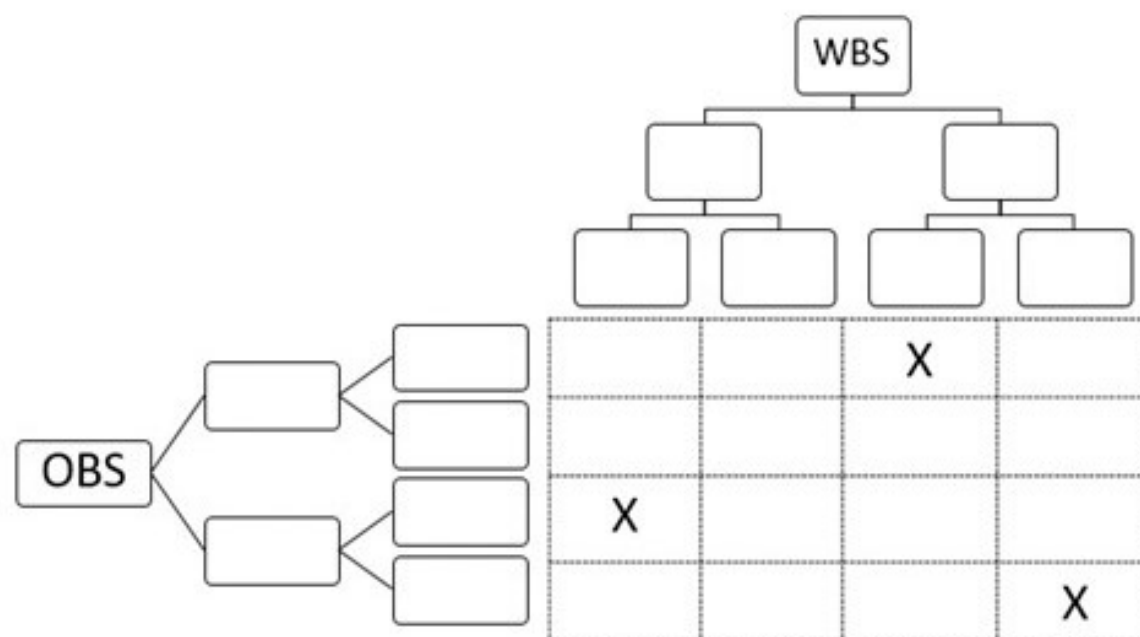


Fig.2 – Esempio di RAM (elaborazione dell'autore)

Responsibility Assignment Matrix (RAM)

Responsibility Assignment Matrix							
R – RESPONSIBLE C – CONSULTED	A – ACCOUNTABLE I – INFORMED	John	Emily	Andy	Katie	Tom	Becky
Task Name:							
Market Research		R	C	C	A	I	
Advertising		R	A	C	I	I	
Storyboarding		A	R		C	I	C
Funding			C	R	I		I
Design			R	A	C	I	C
Production				A	R	I	
Distribution		C		C		R	A

Esercitazione “live”

WBS - esercitazione

Realizzare la WBS di un progetto di implementazione del Sistema Informativo di un comune. Il progetto prevede:

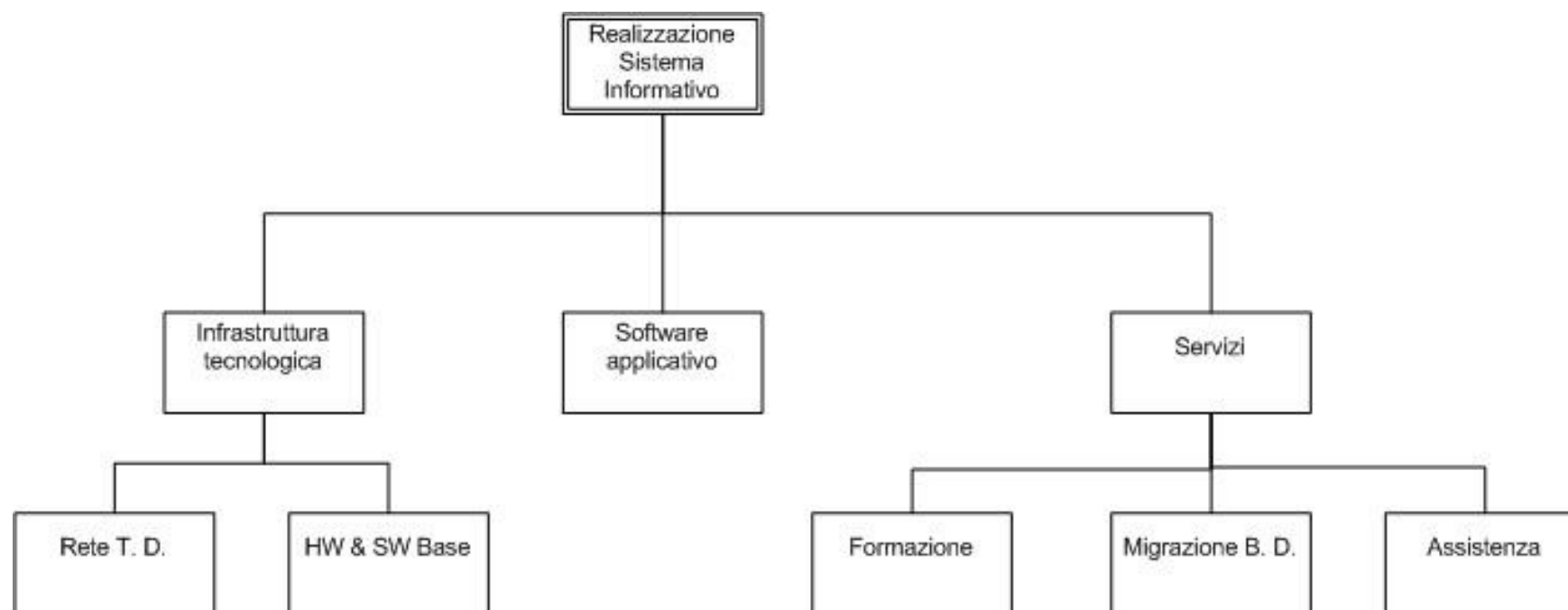
- realizzazione/revisione della rete trasmissione dati;
- fornitura e installazione Server Windows;
- fornitura e installazione PC Windows;
- fornitura e installazione Sw di base;

WBS - esercitazione

... continua:

- fornitura e installazione Sw applicativo;
- formazione del personale;
- migrazione dati;
- assistenza all'avviamento;
- assistenza e manutenzione del sistema.

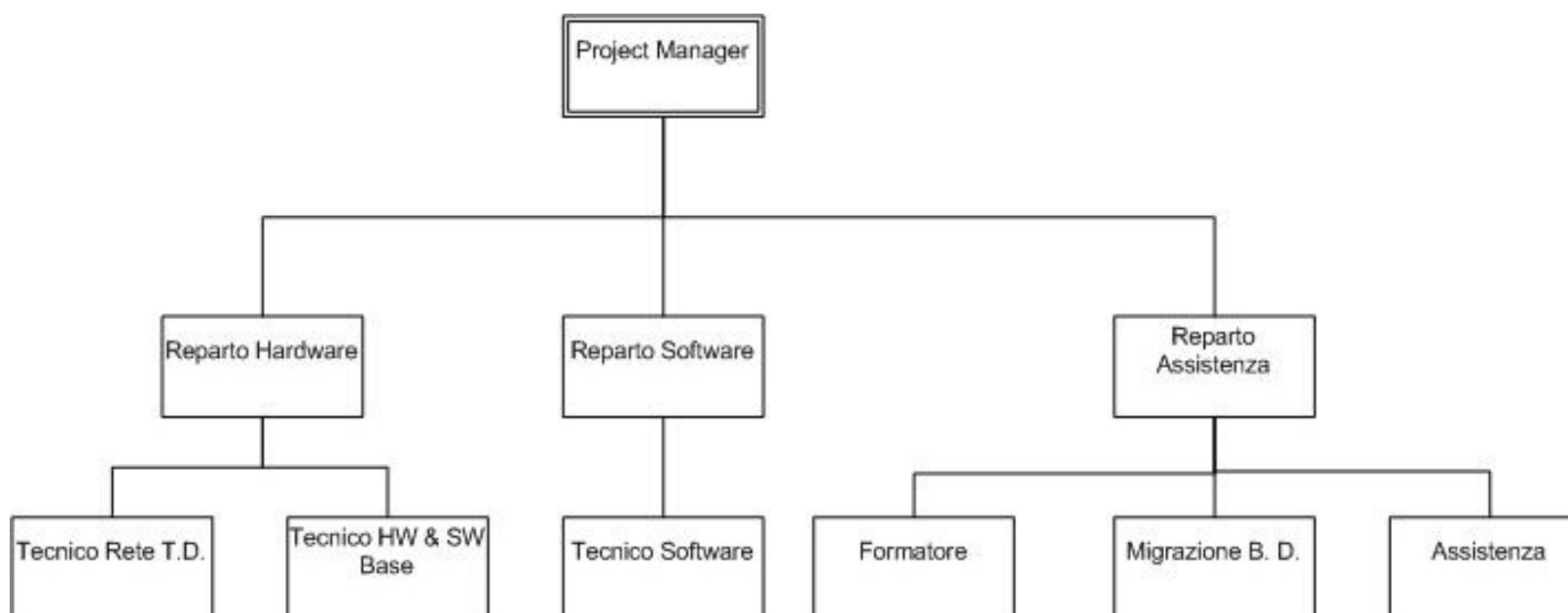
WBS - esercitazione



WBS - esercitazione

ID	Descrizione attività		
1.	Realizzazione Sistema Informativo		
	1.1	Infrastruttura tecnologica	
		1.1.1	Rete T.D.
		1.1.2	Hw & Sw base
	1.2	Sw Applicativo	
	1.3	Servizi	
		1.3.1	Formazione
		1.3.2	Migrazione B. D.
		1.3.3	Avviamento

WBO - esercitazione



RAM - esercitazione

	<i>Project Manager</i>	<i>Tecnico Rete T.D.</i>	<i>Tecnico HW</i>	<i>Tecnico SW</i>	<i>Formatore</i>	<i>Tecnico migrazione dati</i>	<i>Tecnico Assistenza</i>
Realizzazione Sistema Informativo	X						
Rete T.D.		X					
Hw & Sw base			X				
Sw Applicativo				X			
Formazione					X		
Migrazione B. D.						X	
Avviamento							X

Le tecniche reticolari

Le tecniche reticolari aiutano il P.M. a gestire la scansione logica e temporale delle attività

- Grazie alla rappresentazione grafica del succedersi delle attività, è possibile individuare il percorso critico e i possibili slittamenti.
- Si rappresentano le attività di progetto e le reciproche dipendenze (legami).
- Si individuano attività, eventi, legami.

Le tecniche reticolari

- identificare le relazioni tra le varie attività;
- identificare il percorso critico;
- determinare la durata minima del progetto;
- far emergere gli slittamenti disponibili per le attività non critiche;
- determinare la data limite di inizio progetto che consente di rispettare la data assegnata di completamento del progetto.

Le tecniche reticolari

Data la WBS, si stabiliscono le dipendenze fra le attività:

- FS = Finish to Start, la seconda inizia dopo che è finita la prima
- SS = Start to Start, la seconda inizia dopo che è iniziata la prima
- FF = Finish to Finish, la seconda finisce dopo che è finita la prima
- SF = Start to Finish, la seconda finisce dopo che è iniziata la prima.

Le tecniche reticolari

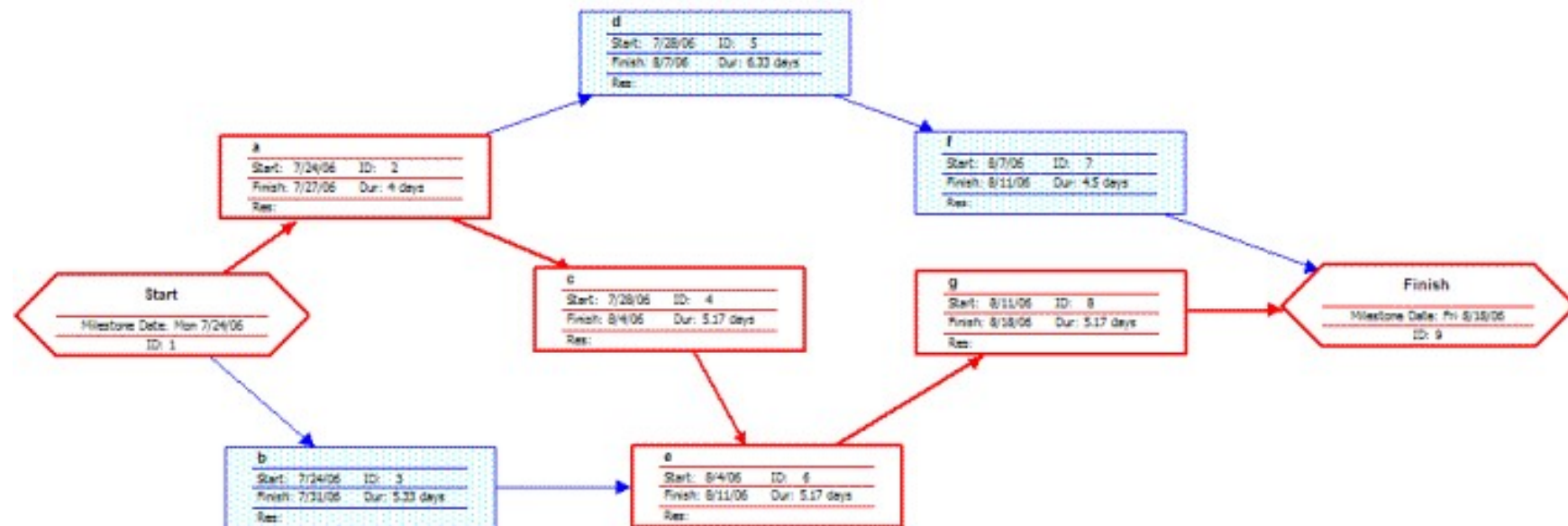
Il CPM è una tecnica di risoluzione reticolare che permette di evidenziare quella particolare sequenza di attività (cammino critico) che all'interno del reticolo generale, rende minimo il tempo necessario al completamento del processo produttivo. Di conseguenza il ritardo accusato da una qualsiasi attività che appartiene al cammino critico si ripercuote in ugual misura sulla data di fine progetto. È basato su una definizione delle attività di tipo deterministico per cui, a ciascuna di esse viene associata un'unica durata che viene considerata certa (Nepi, 1997).

Le tecniche reticolari

Il PERT (Program Evaluation and Review Technique) è una tecnica per evidenziare il cammino critico all'interno del reticolo e, diversamente dal CPM, tiene conto dell'incertezza sui tempi di attuazione delle singole attività. Per ciascuna durata vengono stimati tre valori (pessimistico, probabile e ottimistico) e la valutazione dell'arco temporale di completamento del progetto su base statistica.

Il Pert non individua un solo cammino critico (la probabilità che ognuno di essi rappresenti il vero cammino critico non è mai uguale a zero)(Nepi,1997)

Le tecniche reticolari: PERT/CPM



Il diagramma di Gantt

- Strumento definito anche “diagramma a barre schedulato” che fa parte della programmazione reticolare e rappresenta le attività e i tempi su assi cartesiani.
- Sull’asse verticale sono rappresentate le attività e sull’asse orizzontale il tempo.
- Può essere rappresentato da solo o in collegamento con il diagramma di Pert.

Il diagramma di Gantt

- Il nodo di inizio (start) e il nodo di fine (end) vengono rappresentati con simboli a forma di rombo che indicano attività prive di durata (milestone o attività cardine).
- Nel diagramma di Gantt non sono rappresentate le sequenze delle attività: indica la data minima di inizio e di fine di un attività, ma non da chi dipende un eventuale ritardo o quale attività deve fornire un input all'altra.

Il diagramma di Gantt

- Poiché non indica esplicitamente le relazioni e i vincoli di sequenza fra le attività, è consigliabile associarlo al diagramma di Pert.
- Rappresenta il report standard per la pianificazione e schedulazione di progetto e viene impiegato per monitorare e valutare lo stato di avanzamento del progetto in relazione ai tempi delle attività.

Il diagramma di Gantt

Milestone di progetto:

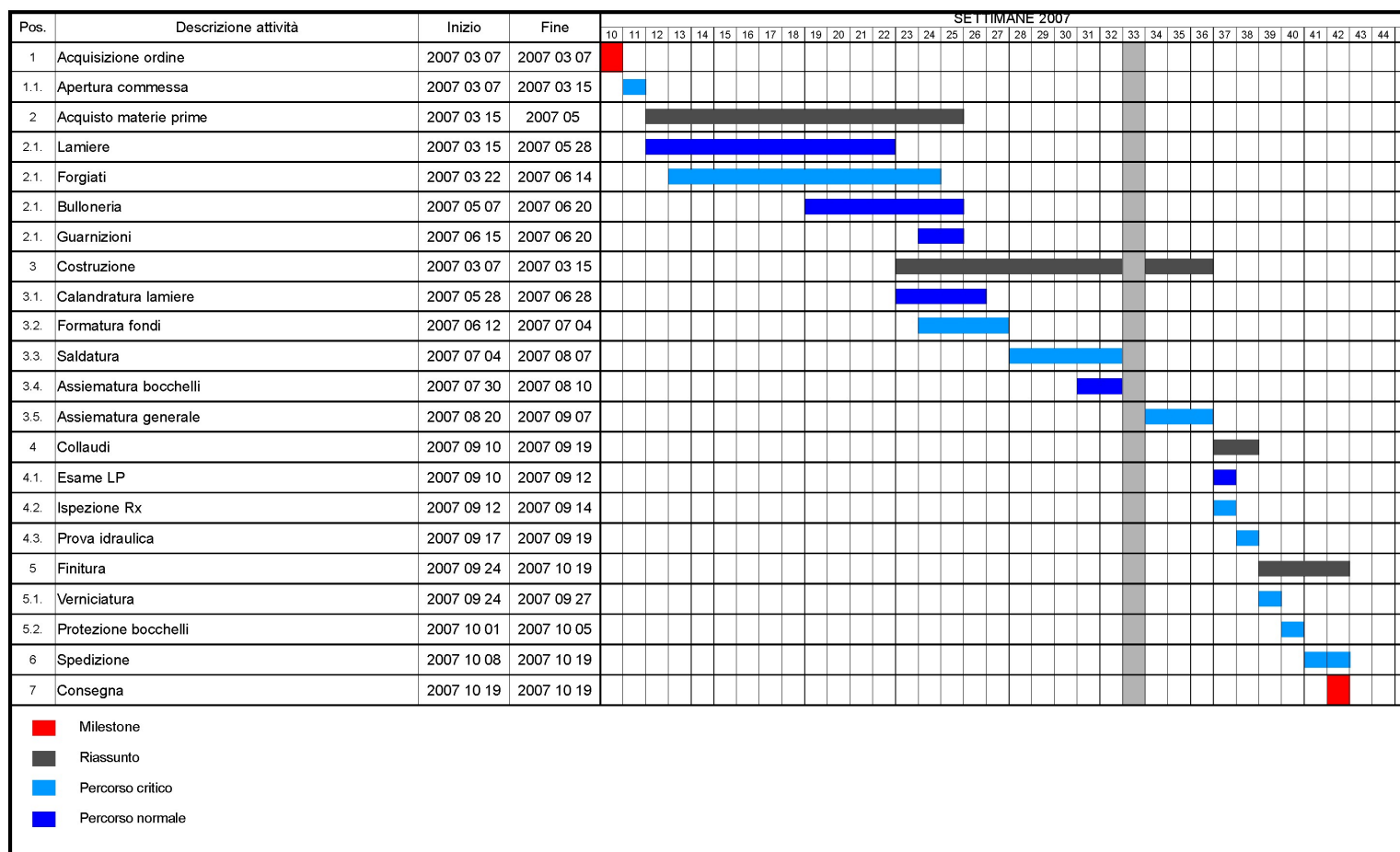
- Eventi specifici, convenzionalmente indicati con durata pari a zero, che indicano il verificarsi di traguardi nello svolgimento del progetto. Esempi di milestone possono essere un collaudo (parziale o finale), la firma di un contratto, la fine di una fase (e la consegna dei relativi output).

Il diagramma di Gantt

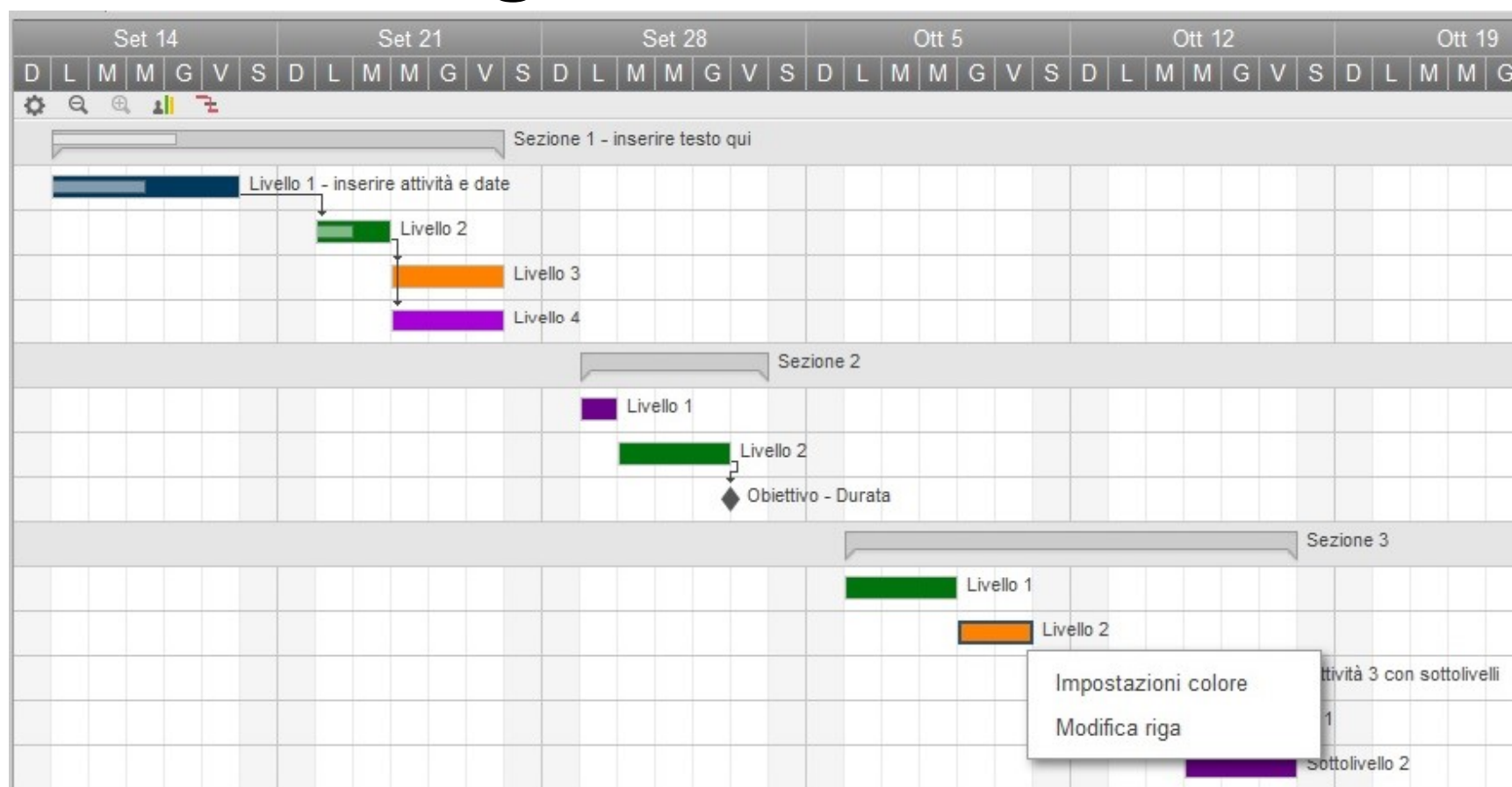
Milestone di progetto:

- Tipicamente alle milestone sono associati rilasci significativi (deliverable) o momenti di controllo.
- Revisioni del piano del progetto possono essere pianificate dopo le milestone più significative.
- La loro pianificazione temporale deve essere fatta con molta cura.

Il diagramma di Gantt



Il diagramma di Gantt



Il budget di progetto

Il budget è la misura dell'assorbimento/consumo di fattori produttivi quali:

- risorse umane;
- materiali di consumo;
- consulenze esterne;
- prestazioni varie.

E' la sommatoria dei costi di tutti i pacchetti di attività più i costi generali di progetto.

Il budget di progetto

Definita la Work Breakdown Structure (WBS) e la Organization Breakdown Sstructure (OBS) e avendo i costi delle risorse grazie alla definizione del Budget di progetto, si può creare nel dettaglio la Cost Breakdown Structure (CBS) di progetto.

Il budget di progetto

Non confondere durata e sforzo:

- Durata: estensione temporale del progetto (o anche di una sottoattività) che è determinata dalle dipendenze tra le attività di progetto.
- Sforzo (effort): somma dei tempi di tutte le attività di progetto. Si misura in mesi/uomo (m/u) o giorni /uomo (g/u).

Le stime

Se per risorse si intendono tutti i fattori della produzione (le risorse umane, materiali, finanziarie, materiali, attrezzature, impianti, macchinari, utensili, strumenti di lavoro, ecc.),
“stimare le risorse per le attività è il processo di stima del tipo e delle quantità di materiali, persone, attrezzature o forniture necessarie per eseguire ciascuna attività” (PMBOK).

Le stime

Possibili metodi di stima:

- Giudizio di esperti: sulla base delle esperienze pregresse, si può produrre una valutazione attendibile.
- Stima per analogia: si usano valori ricavabili da progetti simili per una valutazione dei tempi e/o dei costi.

Le stime

Stima per tre valori. Il metodo si basa sulla determinazione di tre valori per ogni stima:

- un **valore ottimistico** (OT);
- un **valore pessimistico** (PE);
- un **valore probabile** (PR);

I tre valori sono utilizzati per ottenere la stima ad es. utilizzando il metodo PERT ($ST = (OT + PE + 4PR)/6$)

Le stime

La stima parametrica:

- Il valore è stimato come una funzione matematica di attributi i cui valori sono determinati da uno studio di precedenti progetti

Le stime

Approccio alle stime:

- Metodo bottom-up. Date le attività elementari (ottenute dall'analisi della WBS) si prova a stimarne la durata, le risorse ed il costo. Successivamente i costi vengono aggregati per ciascun elemento componente la WBS in modo da ottenere i valori totali.

Le stime

Approccio alle stime:

- Metodo top-down. Si parte dalle componenti di alto livello della WBS valutandole per analogia rispetto a precedenti progetti o in base a stime parametriche o in base al parere di esperti. I valori ottenuti vengono spalmati sulle componenti di livello inferiore fino ad arrivare alle singole attività di progetto.

Il rischio di progetto

- Il rischio è un evento o una condizione incerta che, se si verifica, può influenzare negativamente lo sviluppo del progetto andando a incidere su fattori quali tempi, costi, qualità.
- Un rischio può derivare da una o più cause e, se si verifica, può provocare anche più di un impatto.

Gestione dei rischi di progetto

Il processo di gestione del rischio prevede:

- Identificazione dei rischi;
- Analisi qualitativa/quantitativa dei rischi;
- Pianificazione della risposta ai rischi;
- Monitoraggio e controllo dei rischi.

Gestione dei rischi di progetto

La gestione dei rischi si basa sulla determinazione del livello di rischio.

Probabilità dell'evento avverso:

- basso (es. maggiore di zero e minore del 30%);
- medio (tra 30% e 60%);
- Alto (maggiore di 60%).

Un evento a probabilità zero non è un rischio.

Gestione dei rischi di progetto

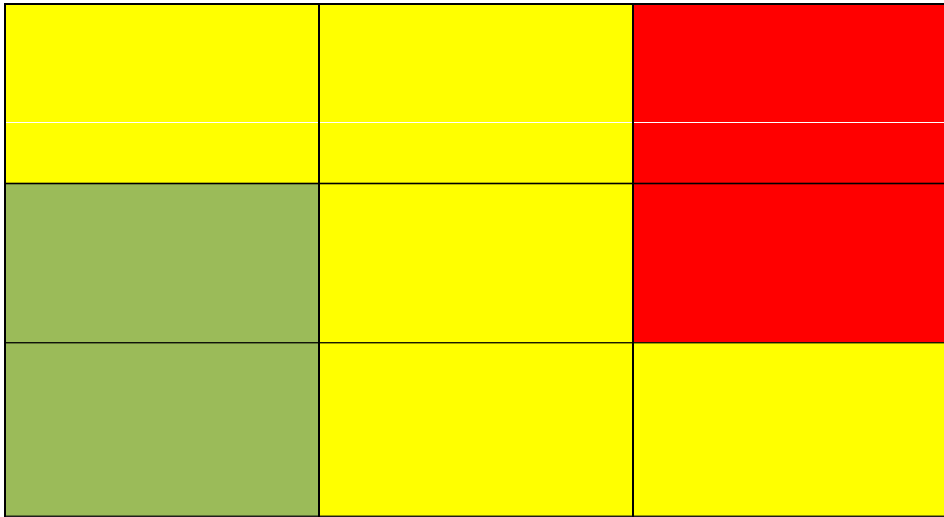
Impatto dell'evento avverso:

- Basso: l'impatto sul progetto è trascurabile;
- Medio: l'impatto sul progetto non è trascurabile e potrebbe causare il mancato rispetto di uno o più requisiti;
- Alto: l'impatto è significativo e potrebbe causare il fallimento del progetto.

Il livello del rischio

E' dato dalla combinazione della probabilità e dell'impatto (es. $P \times I$).

Probabilità	Alto			
	Medio			
	Basso			
		Basso	Medio	Alto
		Impatto		



Gestione del rischio

Azioni preventive:

- Azioni condotte prima che il rischio si manifesti e finalizzate alla riduzione del livello
- Possono eliminare il rischio (eliminando la causa) o mitigarlo, riducendo la probabilità che accada o il possibile impatto.

Gestione del rischio

Azioni correttive:

- Azioni da attuare nel caso in cui un rischio si manifesti; sono finalizzate alla riduzione dell'impatto
- Possono essere utilizzate insieme con eventuali azioni preventive, se queste non sono sufficienti a ridurre a un livello accettabile il valore del rischio

Gestione del rischio

Monitoraggio e controllo: attività che si protrae per tutta la durata del progetto.

- Rilevare il rischi noti;
- Monitorare i rischi residui;
- Identificare i rischi nuovi;
- Attuare i piani di risposta e valutarne l'efficacia

Gestione del rischio

Pianificazione delle risposte:

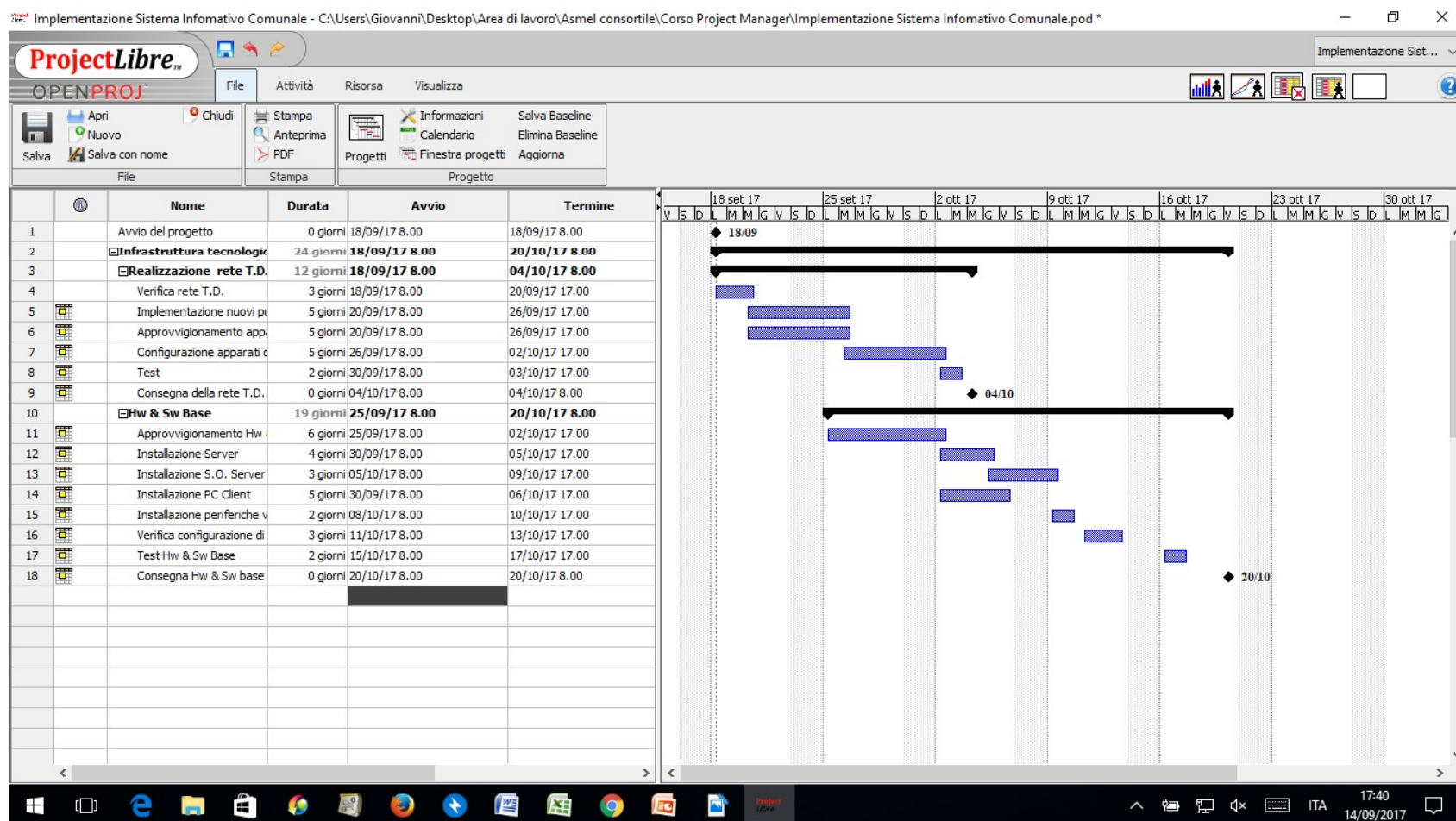
- Evitare che accada. Si tratta di un'azione sulla causa di rischio e può consistere nel cambiare una soluzione tecnica.
- Contenere il rischio. Individuare gli interventi necessari per ridurre la probabilità o l'impatto
- Trasferire il rischio ad un terzo (ad es. stipulando un'assicurazione o un contratto con un terzo).

Esercitazione “live”

Esercitazione: diagramma di Gantt

Diagramma di Gantt del progetto di implementazione del Sistema Informativo di un comune.

Esercitazione: diagramma di Gantt



Esercitazione: gestione del rischio

Individuazione del rischio:

- Dopo attenta riflessione ho individuato un rischio importante nella mia attività che è legato alle attività di migrazione delle B.D.

Esercitazione: gestione del rischio

Analisi del rischio:

- Le attività di migrazione delle B.D. sono condizionate dal livello di conoscenza delle stesse (tracciati record). In assenza di opportune informazioni, potrei essere costretto a caricare ex novo tutti i dati (quantità?) oppure, ammettendo che siano possibili, estraendo dati parziali da ricomporre in qualche modo.

Esercitazione: gestione del rischio

Azione preventiva:

- Chiederò al fornitore attuale un'offerta per le attività di estrazione dei dati secondo tracciati record da concordare.
- In subordine potrei analizzare la documentazione del sistema per capire se sarò in grado di effettuare in autonomia l'attività.

La comunicazione di progetto

La comunicazione progettuale serve per la condivisione di messaggi e informazioni tra i membri del gruppo di progetto, il project manager, gli stakeholder interni e quelli esterni affinché circolino tutte le informazioni necessarie per poter operare al meglio per il perseguimento degli obiettivi di progetto.

La comunicazione di progetto

Che cosa comprende:

- la preparazione di registrazioni, report, statistiche, ecc. sull'andamento del progetto
- la condivisione delle informazioni relative al progetto
- la gestione delle diverse interfacce progettuali e la loro integrazione all'interno di un unico sistema di gestione

La comunicazione di progetto

- La comunicazione ha un costo: bisogna dedicare tempo e risorse a raccogliere ed elaborare le informazioni da trasmettere
- Anche le modalità sono molteplici, es. riunioni periodiche per i membri del team di progetto, report per la direzione

La comunicazione di progetto

- E' un'attività particolarmente complessa, perché non tutti devono ricevere le stesse informazioni.
- La complessità aumenta in maniera esponenziale con l'aumentare della complessità del progetto e all'aumentare del numero degli stakeholder

La comunicazione di progetto

Che cosa comunicare:

- Ogni stakeholder ha le sue specifiche esigenze e richiederà informazioni allineate al proprio ruolo nel progetto. Ad esempio, la direzione aziendale vorrà conoscere l'andamento generale del progetto, gli eventuali rischi e l'andamento dei costi mentre un auditor della qualità richiederà informazioni di dettaglio sui deliverable di progetto.

La comunicazione di progetto

Modalità di comunicazione:

- comunicazioni formali: tipicamente sono relative alla pianificazione dei progetti, agli standard, alle policy, alle procedure, ecc.
- comunicazioni informali: possono essere fatte a voce e vengono portate avanti attraverso gruppi di persone che sono in relazione tra loro.

La comunicazione di progetto

Canali di comunicazione:

- Email;
- Newsletter;
- Riunioni;
- Convegni;
- Sito web;

Per ogni progetto bisogna individuare le giuste modalità e il giusto canale

La comunicazione di progetto

La comunicazione può essere un progetto all'interno del progetto complessivo. Bisogna definire:

- cosa si comunica;
- a chi si comunica;
- come si comunica;
- quando si comunica.

Esecuzione del progetto

Agenda

- Direzione del lavoro del progetto
- Monitoraggio e controllo
- Valutazione
- Reporting
- Chiusura del progetto

Direzione del lavoro del progetto

Il Project Manager coordina e dirige le interfacce tecniche ed organizzative del progetto.

- Effettua un continuo monitoraggio delle prestazioni rispetto al piano di progetto di base così da intraprendere eventuali azioni correttive.



Direzione del lavoro del progetto

... continua:

- Attua quanto previsto nel piano di progetto mediante, le competenze del management, la conoscenza teorica e pratica del prodotto, le riunioni di informazione sullo stato di avanzamento, le norme e procedure in vigore;

Direzione del lavoro del progetto

... continua:

- Produce report periodici sullo stato del progetto;
- Garantisce la qualità e l'aggiornamento delle informazioni e della documentazione del progetto

Monitoraggio e controllo

In sintesi:

- Il Project Manager deve tenere traccia dell'evoluzione del progetto intesa come avanzamento delle attività, utilizzo delle risorse materiali e umane, gestione dei rischi, raggiungimento dei risultati (parziali e finale).

Monitoraggio e controllo

- Tali obiettivi si ottengono attraverso il monitoraggio del progetto che si traduce nella raccolta, analisi e utilizzo delle informazioni
- I dati raccolti vengono analizzati nel corso delle riunioni di revisione del progetto.

Monitoraggio e controllo

E' bene evidenziare che le attività di monitoraggio e controllo accompagnano l'intera vita del progetto e servono a identificare tempestivamente gli scostamenti da quanto pianificato per consentire di attuare le opportune correzioni.

Monitoraggio e controllo

- Produce un quadro aggiornato sullo stato del progetto
- Produce dati e informazioni utili per la valutazione del progetto
- Consente di informare gli stakeholder sui progressi del progetto, sugli eventuali problemi, sulle correzioni adottate

Monitoraggio e controllo

Al contrario della valutazione, il monitoraggio è un'azione costante e ha come destinatari le persone coinvolte direttamente nel progetto oltre che le autorità decisionali (è sostanzialmente un'attività interna al team di progetto).

Monitoraggio e controllo



Monitoraggio e controllo

In fase di pianificazione del progetto, si fa una “previsione” dello svolgimento delle attività e dei costi da affrontare per raggiungere gli obiettivi fissati. E’ inevitabile che durante l’esecuzione del progetto ci possa essere la necessità di qualche aggiustamento.

Monitoraggio e controllo

Il monitoraggio del progetto non va visto come una modalità per identificare i “colpevoli” di eventuali problemi. E’ invece un’attività a supporto dello svolgimento del progetto e aiuta il team a individuare e correggere gli errori.

Monitoraggio e controllo

Le decisioni su eventuali cambiamenti significativi sul progetto di norma non competono al Project Manager (ma a un organismo di governo di livello superiore, Steering Committee) il quale però ha sicuramente la responsabilità di evidenziarne la necessità e fornire tutte le informazioni utili.

Monitoraggio e controllo

Le informazioni da raccogliere sono espresse da indicatori di diversa natura, in funzione del progetto e degli elementi di interesse:

- Indicatori finanziari, sintetizzano lo stato finanziario del progetto;
- Indicatori di realizzazione, misurano il livello di completamento delle attività;

Monitoraggio e controllo

Altri indicatori:

- Indicatori di risultato (o di efficacia) che consentono di misurare gli effetti a breve termine del progetto;
- Indicatori di impatto che consentono di evidenziare gli effetti a medio e lungo termine del progetto.

Valutazione

- Verifica il raggiungimento (o la possibilità di raggiungimento, in caso di valutazione in itinere) degli obiettivi di progetto a partire da un'analisi degli indicatori di progetto
- La valutazione è collegata al monitoraggio, ne rappresenta il logico completamento.

Valutazione

- A partire dai dati raccolti, si attiva un processo di comparazione, riflessione e analisi al fine di esprimere un giudizio sul grado di raggiungimento degli obiettivi di progetto.
- I risultati delle attività di valutazione vengono sottoposti, con diversi livelli di sintesi, a diversi livelli di destinatari .

Valutazione

A differenza del monitoraggio, la valutazione di progetto non è un processo continuo ma si esegue solo in alcuni momenti del progetto (es. periodicamente o in fasi cruciali del progetto) ed è tipicamente affidata a personale esterno al progetto

Valutazione

Differenti tipi di valutazione:

Ex ante – viene effettuata in fase di impostazione del progetto e dovrà consentire di valutare la fattibilità del progetto in termini e la sua sostenibilità tecnica ed economica. In pratica valuta se il progetto si può realizzare e se è opportuno realizzarlo.

Valutazione

In itinere: ha luogo durante il progetto, in coincidenza con eventi significativi (es. passaggi di fase, consegne intermedie, etc.) e ha lo scopo di valutare, sulla base di quanto realizzato, la necessità di eventuali aggiustamenti al piano di progetto.

Valutazione

Finale: ha luogo quando il progetto termina e consente di esprimere un giudizio complessivo su quanto realizzato, evidenziando fattori di successo (e di insuccesso), sulle esperienze maturate e consentendo di individuare eventuali elementi e fattori critici o migliorabili. L'esperienza progettuale diventa patrimonio del gruppo di lavoro.

Valutazione

Ex post: ha luogo a distanza di tempo dalla fine del progetto e consente di esprimere un giudizio sull'impatto complessivo del progetto in ordine agli *obiettivi generali del progetto*.

Analisi Earned Value

E' una tecnica che aiuta a monitorare lo stato dei progetti in termini di budget e di schedulazione.

Viene tipicamente utilizzata per progetti di grosse dimensioni e/o di lunga durata ma può essere utilizzata proficuamente in qualsiasi progetto

Analisi Earned Value

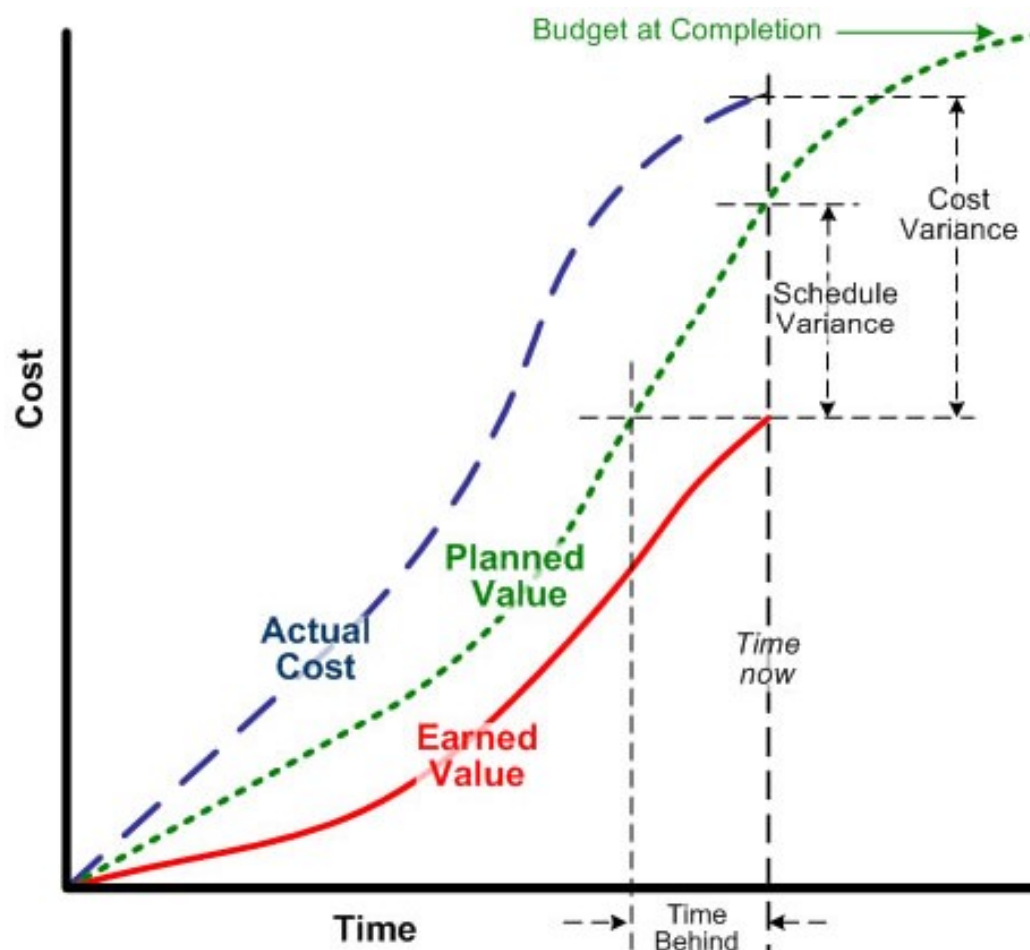
L'analisi dell'Earned Value si basa sulle definizioni di:

- Planned value (PV): costo previsto alla data;
- Actual Cost (AC): costo effettivamente sostenuto alla data;
- Earned Value (EV): valore del lavoro svolto alla data.

Analisi Earned Value

E' una tecnica che consente di effettuare analisi degli scostamenti rispetto ai valori economici del progetto e in generale, tramite opportuni indicatori, dell'andamento del progetto rispetto almeno a tempi e costi.

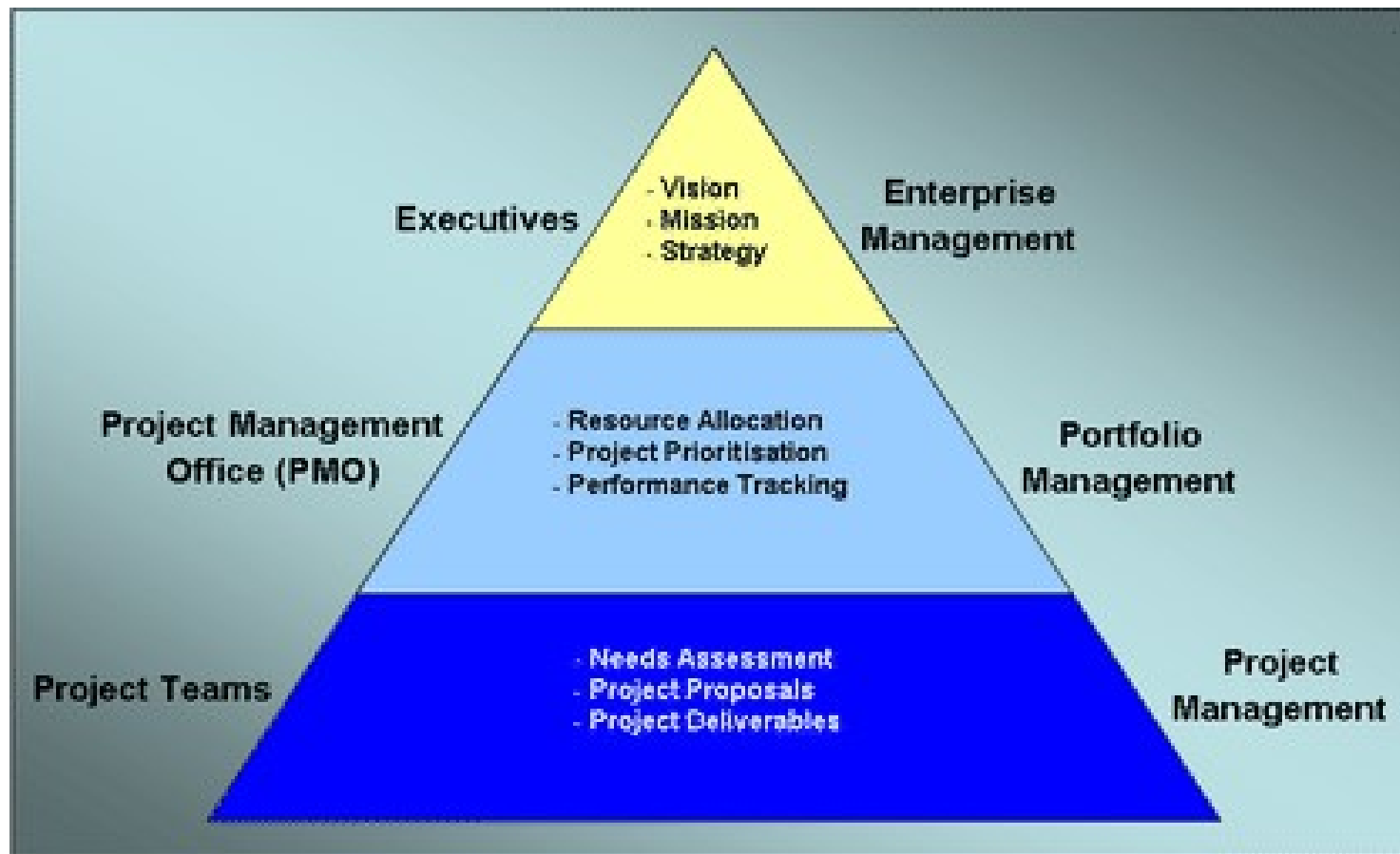
Analisi Earned Value



Reporting

Obiettivo è “far pervenire l’informazione giusta alle persone giuste” sull’andamento dei lavori. Attraverso la produzione di opportuni dati di sintesi, viene fornita una fotografia sullo stato delle attività, sugli interventi necessari e sulle responsabilità coinvolte

Reporting



Chiusura del progetto

La chiusura del progetto può avvenire al completamento delle attività previste o anticipatamente, se non sussistono le condizioni per continuare le attività progettuali.

La decisione di chiudere anticipatamente un progetto non compete al Project Manager.

Chiusura del progetto

La chiusura del progetto comporta la necessità di condurre attività relative a:

- Produzione report finale di progetto
- Archiviazione della documentazione di progetto
- Valutazione del team di progetto

Chiusura del progetto

La chiusura del progetto (o come ultima fase dello stesso) può essere accompagnata da una fase di diffusione dei risultati.

Esercitazione: chiarimenti