

Project management:

una buona gestione progettuale riduce l'impegno del controllo

Area Valutazione della Qualità del Sistema Scolastico

Giovanni Romano



Termini e Definizioni

Buonsenso

capacità naturale dell'individuo di giudicare rettamente, soprattutto in vista delle necessità pratiche.

Buonafede

1. convinzione soggettiva di pensare e operare rettamente
2. il modo onesto e corretto con il quale il soggetto deve comportarsi nei rapporti con gli altri soggetti.

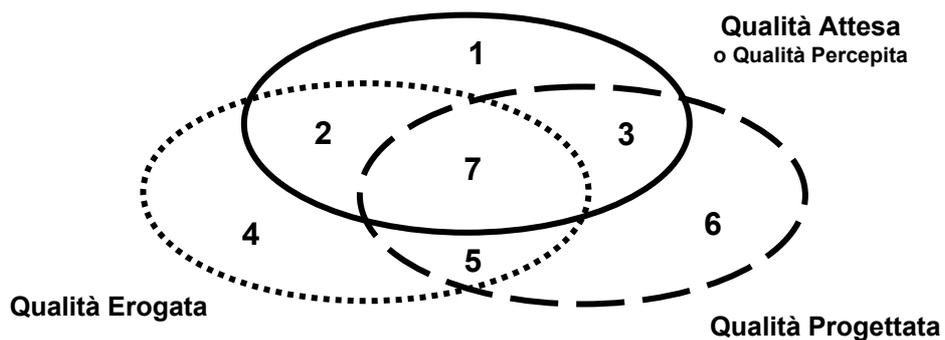
Professionalità

la capacità di svolgere la propria attività con competenza ed efficienza

Citazione

Dalle esperienze proprie e degli altri si possono ricavare utili insegnamenti ma non una ricetta univoca.

Risk Management e Project Management



1. Esigenza del mercato non considerata
2. Qualità realizzata fuori controllo (Zona a rischio)
3. Qualità programmata non realizzata
4. Attività inutile
5. Sforzo inutile
6. Qualità programmata non rispondente al mercato
7. Zona utile

Progetto

‘Fare un progetto è un modo usuale di realizzare qualcosa, sia nella **vita professionale** sia in quella **quotidiana**.

Il progetto non è il risultato finale che ottengo, ma il processo che conduce al risultato, attraverso il susseguirsi di fasi e attività strutturate.

Capacità della progettazione

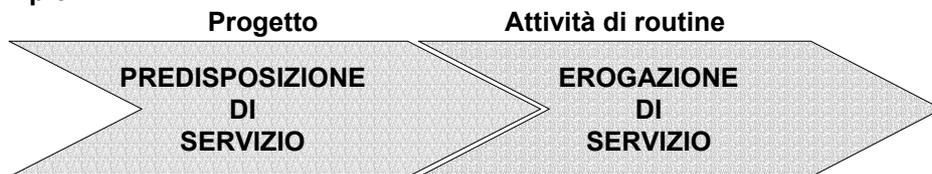
Che compiti ha un fornitore per essere certo che il cliente possa essere soddisfatto di un servizio da fornire?

- 1° capire le **esigenze** del cliente
- 2° tradurle in **requisiti** confermati dal cliente
- 3° verificare la **capacità** dei processi di **progettazione** di sviluppare un prodotto/servizio con **caratteristiche** che soddisfino i requisiti
- 4° verificare la **capacità** dei processi di **erogazione** di realizzare il servizio con le **caratteristiche** progettate
- 5° poter attivare e tenere **sotto controllo i processi** primari e di supporto richiesti per l'erogazione del servizio.

Progetto e Attività di routine

Il fine di un progetto è un evento specifico
occorre una certa **pianificazione**, più o meno
accurata secondo la complessità del
progetto stesso

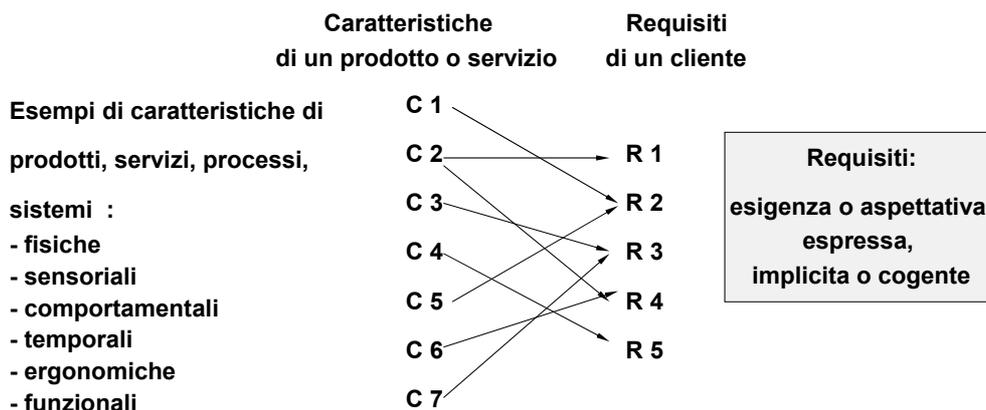
Esempio:



Romano Giovanni .

6 di 162

Caratteristiche e requisiti



Progetto e sviluppo:

insieme di processi che trasforma requisiti in caratteristiche specificate o nella specifica di un prodotto, di un processo di un sistema

Romano Giovanni .

7 di 162

QUALITA'

**Grado in cui un'insieme di caratteristiche
soddisfa i requisiti**

$$Q = \frac{C}{R}$$

□ **C : insieme delle caratteristiche**

□ **R : insieme dei requisiti**

Cos'è un progetto ?

✓ **Per le società che operano per commessa?**

Coincide con la Commessa Cliente, ottenuta in seguito a gara o tramite trattativa privata

✓ **Per le società manifatturiere e di servizio?**

Iniziativa decisa all'interno dell' Azienda, orientata al raggiungimento di un obiettivo preciso entro un tempo e con un budget di risorse stabilito, finalizzata, principalmente, alla creazione di "Valore Economico" per l'Azienda

✓ **Per un ente pubblico?**

Iniziativa che ha come fine ultimo la creazione di "Valore" per la comunità in cui esso opera

Il Progetto (Definizione)

Combinazione di uomini, risorse e fattori organizzativi riuniti temporaneamente per raggiungere obiettivi unici, definiti, con vincoli di tempo, costo, qualità e numero di risorse.

Una iniziativa originale e non ripetitiva, uno sforzo complesso che ha un inizio e una fine.

Non solo l'area produttiva ma anche il settore dei servizi.

Per esempio: **l'assistenza tecnica**, **la logistica**, **la formazione** ecc

Può essere semplicissimo (**la scaletta di una riunione**) o molto complicato (**creare un centro sanitario**)

Progetto

“Uno sforzo **temporaneo** intrapreso per creare un **prodotto o un servizio univoco**” (PMI - Project Management Institute, 1996)

“Sforzo complesso, comportante compiti interrelati eseguiti da varie organizzazioni, con **obiettivi, schedulazioni e budget ben definiti**” (Russel D. Archibald, 1994)

“Un insieme di **sforzi coordinati** nel tempo” (Kerzner, 1995)

“Un **insieme di persone** e di altre risorse temporaneamente riunite per raggiungere uno specifico obiettivo, di solito con un budget determinato 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'organizzazione o per il soddisfacimento delle esigenze del cliente**” (SDA Bocconi - Div. Ricerche 1999)

Il Progetto (Caratteristiche)

Un progetto è caratterizzato da:

- * un obiettivo da raggiungere,
- * un momento di inizio (pianificato ed effettivo),
- * una durata (pianificata ed effettiva),
- * un momento di conclusione (pianificato ed effettivo),
- * attività da svolgere,
- * risorse da impiegare,
- * specifiche responsabilità,
- * costi (preventivi e consuntivi).

Project life-cycle

Ogni organizzazione deve **documentare** il proprio processo di project management così da condividere l'approccio progettuale all'interno dell'intero portafoglio progetti.

Il processo di life-cycle project management definisce:

- ✓ Il ciclo di vita: fasi, sottofasi, momenti di controllo, decisione ed approvazione
- ✓ Metodi, procedure, moduli, documenti, strumenti, sistemi di autorizzazione, pianificazione, analisi e gestione del rischio, preventivazione, schedulazione, monitoraggio, controllo
- ✓ Documenti e poteri d'approvazione e autorizzazione
- ✓ I principali ruoli progettuali con le relative responsabilità e poteri
- ✓ Procedure per la gestione e risoluzione dei conflitti con l'eventuale ricorso all'autorità di livello superiore

Processi di project management life-cycle

La documentazione dei processi di life-cycle project management serve a:

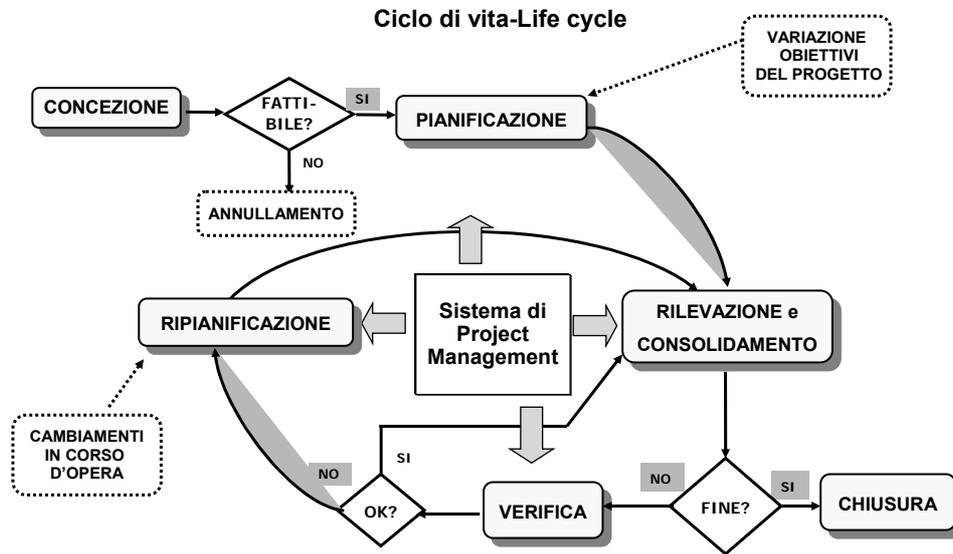
- ✓ Consentire a tutti i partecipanti del progetto di comprendere il processo da seguire in ogni momento durante l'intera vita del progetto.
- ✓ Fissare la best practice dell'organizzazione così da poter migliorare nei progetti futuri
- ✓ Armonizzare tutti i ruoli e le responsabilità nonché metodi e strumenti utilizzati con il processo di gestione del progetto

Il progetto

Termine da utilizzare nell'accezione anglosassone, **project**, con il quale si intende non soltanto l'attività di progettazione di un'opera ma il processo complesso fino alla sua realizzazione e gestione.

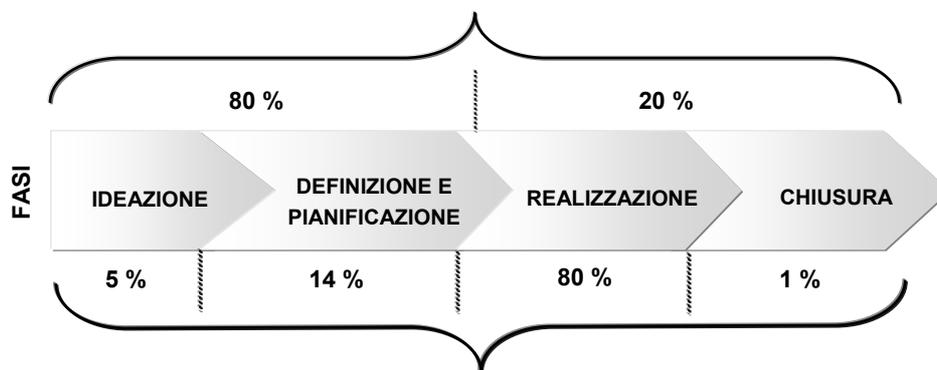
Concezione (progettazione di massima);
Definizione (studio di fattibilità tecnico-economico);
Impostazione (progettazione esecutiva);
Realizzazione/costruzione;
Messa in opera, gestione dell'opera
Chiusura

Fasi del Project Management



Il ciclo di vita del progetto

100 % Fattore determinante per il successo del progetto



100 % Sforzo complessivo per la "concretizzazione" del progetto

Disegno Concettuale / Fattibilità

Determinazione della fattibilità del progetto, rispondendo a un certo numero di domande sulla disponibilità di risorsa:

Tecnologica: Si è in possesso della tecnologia adeguata?

Altrimenti, è possibile acquisirla?

Personale: Il personale disponibile è sufficiente?

E'adeguatamente qualificato?

Può essere assunto altro personale?

Finanziaria: La liquidità dell'azienda è sufficiente a finanziare le attività?

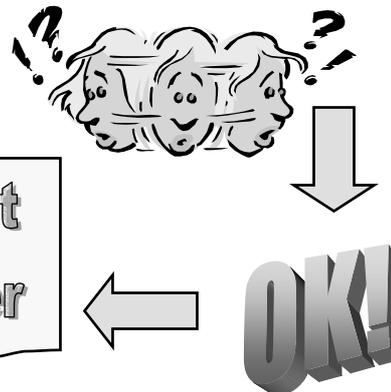
Gestionali: Esistono le capacità?

Passi per la concezione

Passo 1 : Analisi esigenze/fattibilità



Passo 2 : Decisione



**Project
Charter**

Passo 3 : Project Charter - Ufficializzazione del progetto

Project Charter: cos'è?

Il Project Charter rappresenta l'ufficializzazione del progetto. E' composto da una scheda 'pubblica' che illustra i motivi scatenanti del progetto, i principali obiettivi, i principali vincoli, i principali rischi.

E' il "certificato battesimale" del progetto ed ufficializza il Project Manager.

- Per **ufficializzare** l'avvio del progetto
- Per **dare delega** al Project Manager
- Per **chiarire** a tutti, il perché dell'avvio del progetto
- Per **ufficializzare** gli obiettivi del progetto
- Per **permettere** a tutti di riferirsi in maniera omogenea ed inequivocabile al progetto

Fasi pratiche della progettazione

- Apertura processo
- Individuazione obiettivi o verifica obiettivo dato dal committente (**PBS**-Product Breakdown Structure)
- Pianificazione e programmazione
- Verifica in itinere
- Correzioni in itinere
- Risultato finale
- Validazione collaudo del risultato

Il Problema della Gestione delle Comunicazioni

Project Management



Come lo ha chiesto il commerciale



Come lo ha interpretato la gestione commessa



Come lo ha progettato l'ufficio tecnico



Come lo ha realizzato il subfornitore



Come lo ha installato il Servizio assistenza



Quello che voleva il Cliente

Romano Giovanni .

24 di 162

Il Project Management (Definizione)

Project Management

Tecnica per la gestione sistemica di un'impresa complessa, unica e di durata determinata, rivolta al raggiungimento di un obiettivo chiaro e predefinito mediante un processo continuo di **pianificazione** e controllo di risorse differenziate, con vincoli interdipendenti di costi-tempi-qualità.

Romano Giovanni .

25 di 162

Il Project Management (Campo di applicazione)

Il Project Management trova applicazione:

in ogni azienda, per la conduzione di progetti interni di varia natura, quali ad esempio:

- * **cambio di sede,**
- * **apertura di una filiale,**
- * **installazione di un nuovo sistema informativo,**
- * **preparazione di una fiera,**
- * **riorganizzazione,**
- * **reingegnerizzazione dei processi,**
- * **miglioramento dell'organizzazione amministrativa.**

Semplici esempi di progettazione

Si è portati a pensare che la metodologia di gestione di un progetto sia applicabile solo a cose di un certo livello/peso ma le regole in realtà sono applicabili anche per esempio ad attività quotidiane:

- **Un servizio**
- **Nuovo ambulatorio**
- **Erogazione nuovi corsi**
- **L'assistenza ad un paziente**
- **Un percorso diagnostico terapeutico**
- **Stesura di una procedura**
- **Stesura regolamento**

Il Project Management (Scopi - a)

Scopo principale del Project Management è di raggiungere gli obiettivi del progetto nei tempi e nei costi pianificati (es:evitando penali e crescite incontrollate dei costi).

Le metodologie per il Project Management si propongono di:

- * **pianificare** costi e tempi di un progetto, con margini di errore accettabili,
- * controllarne efficacemente l'avanzamento,
- * reagire tempestivamente in caso di scostamenti,
- * gestire la sovrapposizione di diversi progetti concomitanti.

Il Project Management (Scopi - b)

Tali metodologie consentono di superare le cause ricorrenti di una gestione inefficace dei progetti:

- * obiettivi poco realistici (ottimistici),
- * pianificazione imprecisa,
- * risorse insufficienti,
- * responsabilità non chiaramente individuate,
- * procedure poco chiare,
- * controllo carente,
- * conflitti tra i diversi soggetti coinvolti,
- * obiettivi di progetto mutevoli.

Il Project Management (Principi generali)

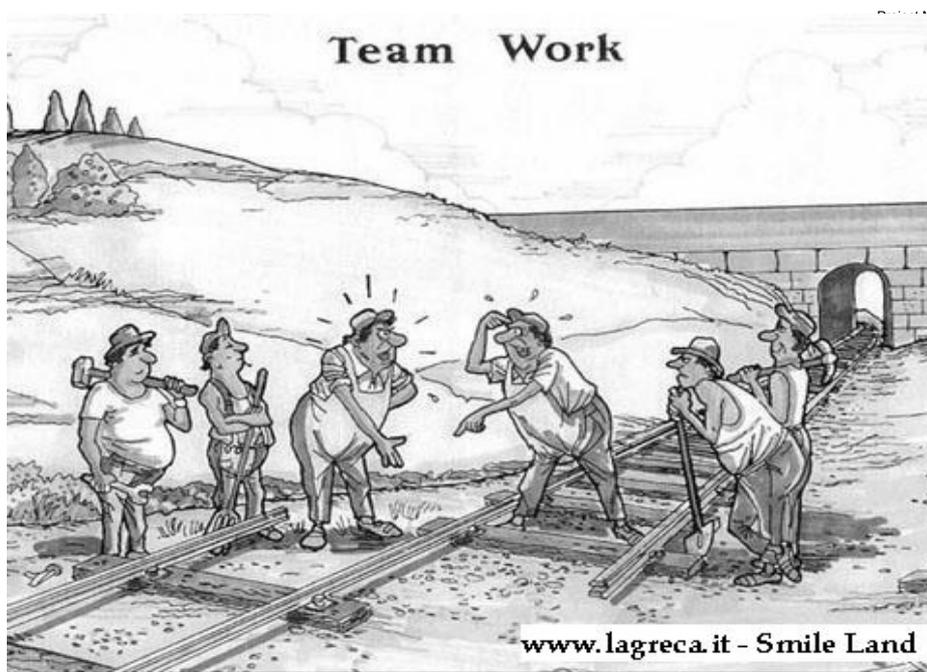
Project Management

Il Project Management è un processo complesso, con implicazioni organizzative, economiche e finanziarie e per essere efficace richiede:

- idonea **ORGANIZZAZIONE**, con chiara definizione delle responsabilità individuali e collettive dei soggetti coinvolti nel progetto (Direzione Generale, responsabili di Funzione, Team di Progetto, Project Manager);
- un elevato grado di **PARTECIPAZIONE** da parte di tutte le Funzioni aziendali coinvolte nel progetto e la capacità di **LAVORO IN TEAM**, tenendo conto dei problemi dell'azienda nella loro globalità.
- idonee **METODOLOGIE DI PIANIFICAZIONE**, CONTROLLO E REPORTING.

Romano Giovanni .

30 di 162



Project Management

Romano Giovanni .

31 di 162

Il Project Management (Principali fasi)

Il Project Management si articola in due fasi fondamentali:

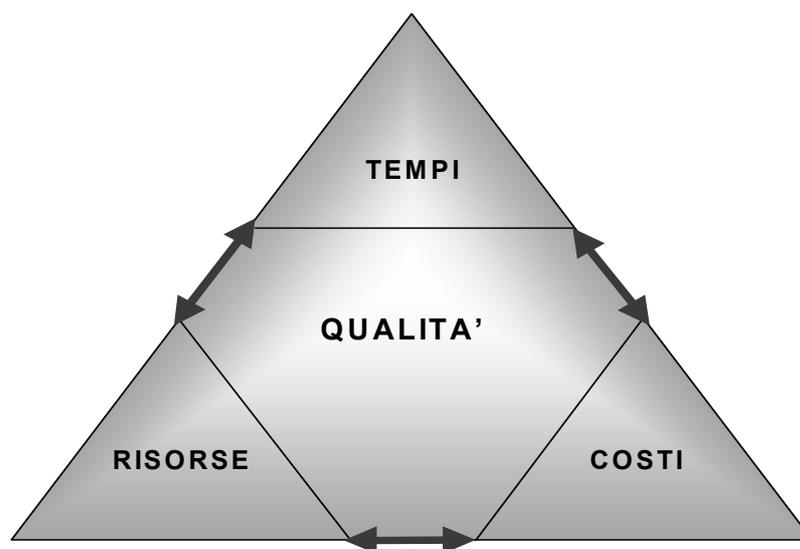
PIANIFICAZIONE:

- * avviamento del progetto;
- * WBS (Work Breakdown Structure - scomposizione del progetto);
- * pianificazione dei costi, dei tempi, delle finanze;
- * pianificazione multi-progetto.

CONTROLLO:

- * controllo dei **tempi**, dei **costi**, delle **prestazioni tecniche**;
- * valutazioni e decisioni al termine di ogni fase, per autorizzare il passaggio alla fase successiva;
- * reporting;
- * valutazione finale del progetto.

Il triangolo del Project Management



I vantaggi della gestione per progetti

- Pianificare il raggiungimento di obiettivi anche molto complessi, prevedendo fin dall'inizio i tempi di realizzazione delle varie fasi del progetto con le relative consegne intermedie, le modalità di utilizzo delle risorse, ed i **flussi di cassa**
- Riduzione dei **tempi**
- Evita di dover "inventare di nuovo la ruota" standardizzando i lavori di routine dei progetti
- Migliore utilizzo delle **risorse**
- Previsione delle situazioni future (simulazione)

Ruolo del Project Manager

In fase di pianificazione

Pianificare il raggiungimento dell'obiettivo del progetto rispettando le specifiche tecniche, il budget ed i tempi.

In fase di controllo

Valutare lo stato di avanzamento fisico del progetto.

Valutare la stima a finire, gli eventuali ritardi e ripianificare il progetto.

Gestire l'insorgere di eventi accidentali rispetto ai quali sia necessario proporre delle varianti

Aree di Conoscenza del Project Manager

9 Aree di Conoscenza per il PM:



Requisiti del Project Manager

Il Project Manager deve possedere le seguenti caratteristiche:

esperienza nel settore e conoscenze tecniche relative alle diverse attività specialistiche utilizzate nel progetto, per

saper trarsi d'impaccio in ogni circostanza e trarre d'impaccio gli altri componenti del team;

capacità interpersonali per la creazione di un team affiatato:

- * capacità di persuadere ed eventualmente di imporsi,
- * capacità di risolvere i conflitti,
- * capacità di comunicare,
- * capacità di costruire relazioni,
- * capacità di decidere, considerando le esigenze dei singoli membri del team,
- * capacità di capire e rispettare le persone in funzione della loro personalità e delle circostanze,

* capacità di usare il proprio "potere" per premiare o punire;

conoscenza delle metodologie per un efficace project management;

capacità organizzative;

flessibilità e spirito di adattamento.

NB: Il Project Manager è uno che tira, non uno che si fa tirare.

Il team di progetto

Il team di progetto (interfunzionale e interdisciplinare), è una struttura temporanea che nasce al lancio del progetto e si esaurisce al suo completamento.

Il team di progetto è costituito da tutti coloro cui è stato assegnato uno specifico compito nell'ambito del progetto, e può comprendere:

- il Project Manager;
- personale delle diverse Funzioni aziendali, quali:
 - ↳* Progettazione,
 - ↳* Produzione – Erogatori di servizi,
 - ↳* Controlli e Collaudo;

personale esterno (ad esempio:consulenti, studi di engineering, subfornitori, ecc.).

Il team di progetto (Le situazioni conflittuali)

Il Project Manager deve essere preparato a riconoscere e superare:

- conflitti con i responsabili di Funzione:
 - * in fase di pianificazione, nella negoziazione sui costi e sui tempi delle diverse attività del progetto,
 - * sulle priorità, sull'assegnazione delle risorse e sul conseguimento degli obiettivi di costo e di tempo,
 - * sulle responsabilità;
- conflitti con altri Project Managers:
 - * sulle priorità dei diversi progetti,
 - * sull'impiego di risorse limitate;
- conflitti nell'ambito del team di progetto
 - * sulle priorità del progetto,
 - * su questioni tecniche (carenze delle specifiche, della progettazione, dei mezzi, ecc.),
 - * sulle valutazioni delle prestazioni,
 - * per incompatibilità di personalità.

Il team di progetto (la gestione dei conflitti)

Project Management

Le situazioni conflittuali possono essere ridotte o superate attraverso:

- * la prevenzione, basata su una buona pianificazione e un buon controllo di avanzamento del progetto;
- * la chiara definizione delle responsabilità attraverso procedure approvate dalla Direzione Generale;
- * l'informazione tempestiva sull'avanzamento del progetto e la discussione in riunioni collegiali;
- * la collegialità nelle decisioni importanti;
- * il pronto intervento per la soluzione delle situazioni di crisi.

In caso di situazioni conflittuali il Project Manager deve confrontarsi apertamente con i diversi punti di vista,

identificando l'origine del problema, ricercando un punto di compromesso, con un approccio positivo, orientato al problem solving.

Qualora non sia possibile risolvere i conflitti con i metodi sopra esposti è necessario richiedere l'intervento dei livelli gerarchici superiori.

Romano Giovanni .

40 di 162

Il team di progetto (formazione)

Project Management

L'introduzione delle tecniche di Project Management in azienda richiede una estesa azione di formazione, dato il suo vasto impatto sull'organizzazione e sulla cultura aziendale.

Un programma di formazione dovrebbe riguardare:

- * la Direzione Generale e i Responsabili di Funzione,
- * i Project Manager,
- * il personale che può essere coinvolto nei team di progetto.

I contenuti del programma di formazione dovrebbero comprendere sia gli aspetti organizzativi, che le tecniche di pianificazione e di controllo.

Molto utile è l'applicazione sperimentale delle metodologie per il Project Management su un progetto pilota.

Romano Giovanni .

41 di 162

Gli attori del progetto

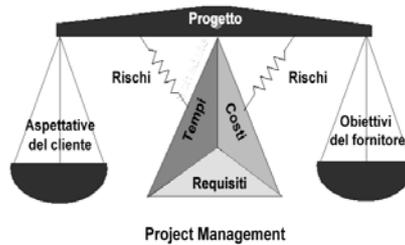


Aiuto !



C'è disallineamento tra il progetto e le strategie aziendali

Gli obiettivi di business non sono ben definiti



Ci sono problemi di risorse / budget

Sono cambiate le priorità aziendali

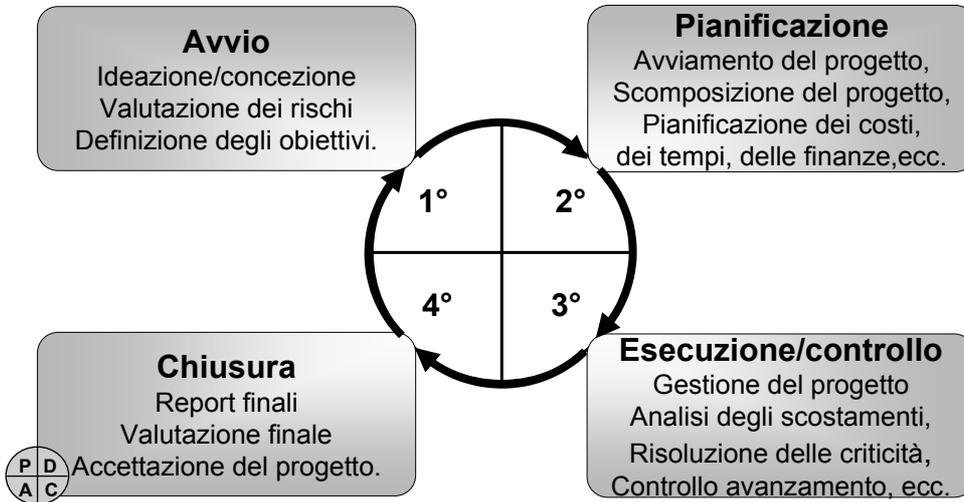
Le diverse funzioni aziendali rifiutano di cooperare

Project Manager & Team

Lo sviluppo del processo di pianificazione

metodologie e tecniche fondamentali

La realizzazione di un progetto passa attraverso le seguenti fasi:



Es:attività di pianificazione di un progetto

Step

- 1- Formalizzazione degli obiettivi
(Elementi di consegna)
1a- Valutare i rischi associati al progetto
- 2- Definire attività da svolgere
- 3- Definire ruoli e responsabilità
- 4- Stimare gli impegni delle
diverse figure interessate
- 5- Definire sequenza del lavoro
di progetto
- 6- Stimare la durata delle attività
- 7- Assegnare le persone
- 8- Determinare calendario lavori
- 9- Determinare costi del progetto
- 10-Valutazione finale del progetto

Output

- Struttura degli elementi di consegna
- Struttura delle attività
- Matrice responsabilità
- Carichi di lavoro
- Reticolato di progetto
- Durata teorica progetto
- Allocazioni
- Piano operativo
- Budget Operativo
- Rapporto di chiusura

Individuazione dell'obiettivo



- Prima operazione da compiere per pianificare un progetto
- Tutte le fasi di lavoro successive saranno attuate unicamente per raggiungere tale obiettivo

Definizione degli obiettivi del progetto

Il primo passo per la pianificazione è costituito dalla chiara definizione degli obiettivi del progetto (deliverable), cioè di:

- * **risultati attesi (chiare specifiche),**
- * **scadenze,**
- * **costi preventivati (budget).**

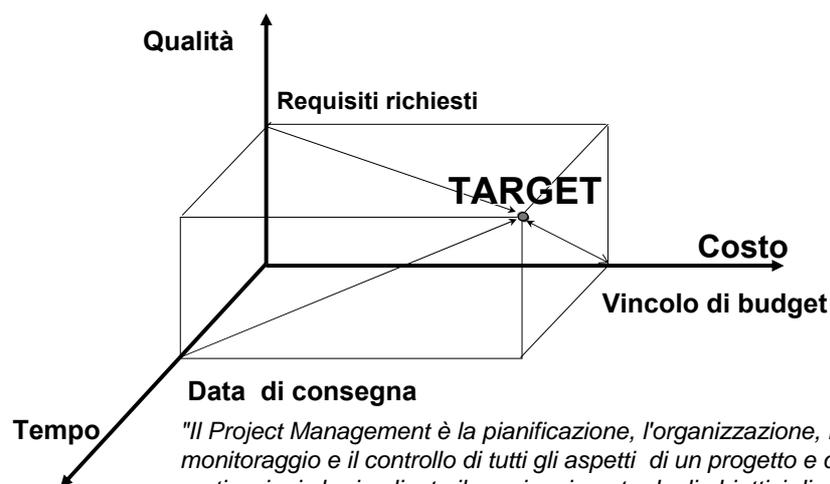
Tali obiettivi vengono di norma stabiliti dal Cliente, ma è sempre opportuno riesaminarli e perfezionarli, integrandoli ove necessario sulla base della propria esperienza.

Il triplo vincolo

Ogni progetto si basa su tre (...) pilastri fondamentali che ne costituiscono i maggiori vincoli:

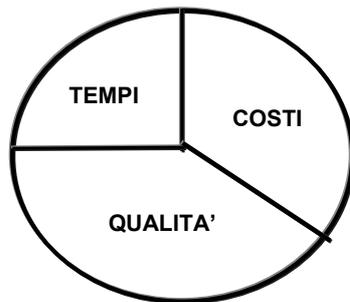
- **Tempo:** inteso come durata dei lavori
 - **Costo:** inteso come budget messo a disposizione per la realizzazione del progetto (tutti i costi correlati al progetto)
 - **Qualità:** intesa sia come rispondenza ai fabbisogni del committente/cliente sia come modalità di realizzazione e gestione del progetto
- **Flessibilità e/o rischio:** capacità di adattamento

Il triplo vincolo -a

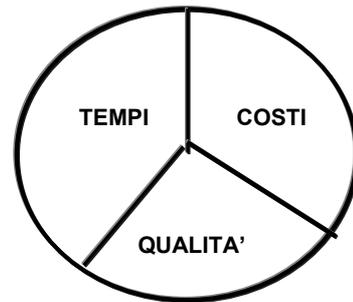


Il triplo vincolo - b

Anche se tutti e tre sono analogamente importanti risulta utile ai fini del buon esito del progetto identificare il fattore determinante

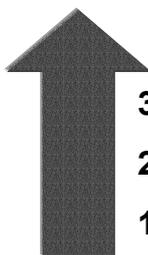


Il fattore determinante è la qualità a scapito della variabile tempo
(ad es. in ambito farmaceutico)



Il fattore determinante è il tempo a scapito della variabile qualità
(ad es. in caso di scadenze di legge non negoziabili)

Principali motivi di successo dei progetti



- | | | |
|----|------------------------------|-------|
| 3. | Chiarezza dei requisiti | 13,0% |
| 2. | Executive Management support | 13,9% |
| 1. | Coinvolgimento degli utenti | 15,9% |

The Standish Group, 1998

Principali motivi di insuccesso dei progetti

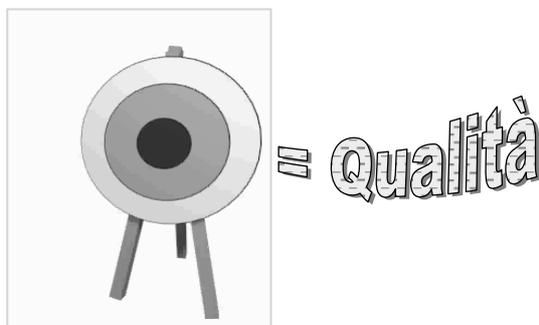


- | | |
|--|-----|
| 4. Mancanza skills in Project management | 33% |
| 3. Insufficiente valutazione e gestione dei rischi | 37% |
| 2. Cambio repentino delle priorità | 43% |
| 1. Mancanza di chiarezza sullo scopo del progetto | 50% |

ProjectWorld 2001

Qualità del progetto

Rispondenza del prodotto/servizio realizzato alle caratteristiche preimpostate durante la definizione dell'obiettivo



Valutazione dei rischi

Qualunque progetto presenta un certo livello di rischio.

Il rischio è dovuto alla capacità dell'organizzazione di creare prodotti conformi ai criteri di accettazione dei clienti.

I rischi comprendono tutti gli ostacoli che potrebbero impedire di soddisfare tali criteri di accettazione.

Tra questi l'impossibilità di :

- trovare le persone giuste con le necessarie capacità e competenze,
- accedere al know-how tecnologico.

Bisogna individuare con precisione tutte le possibili contromisure atte a ridurre il rischio.

Gestire i Rischi

La gestione del rischio è onerosa in termini di tempo, impegno e denaro ma è fondamentale per il successo di un progetto e deve essere disciplinata da regole e non lasciata al caso.

Il ruolo di chi gestisce un progetto è quello di identificare e comprendere i fattori di rischio e, quindi, di pianificarne la gestione incorporandola nella pianificazione generale e supportandola con opportuni strumenti contrattuali.

Quindi individuare i fattori di rischio che potenzialmente sarebbero in grado di ostacolare il raggiungimento degli obiettivi contrattuali legati alla dimensione del progetto, alla complessità gestionale, associati al processo, all'ambiente di sviluppo, alla qualità, ai livelli di servizio, ai costi, dipendere dall'integrazione con altri contratti,

Gestire i Rischi

- Una volta identificati, i rischi vengono classificati secondo la combinazione di due parametri : l' **Entità dell'impatto** che il rischio potrebbe avere sul contratto (tempi, costi, obiettivi) e la **Probabilità** che il rischio possa manifestarsi.
- Infine, nel documento vengono definite per ciascun rischio, le relative strategie per affrontarli o tenerli sotto controllo. Tali strategie indicano le attività pianificate, le risorse coinvolte e le date previste per il loro completamento.
- Se identificare i rischi legati al particolare progetto è cosa non facile, ancora più difficile è prevedere i rischi sconosciuti. In questo caso una buona fonte di informazione e spunto di analisi può essere l'archivio dei progetti dove sono state annotate esperienze precedenti.
- In questi casi il gruppo di progetto deve comunque trovare una risposta al rischio, è quindi opportuno preparare una riserva (contingency) ad esempio l'aggiunta di un intervallo temporale o una riserva finanziaria

Termini e Definizioni

Rischio

combinazione della probabilità e della(e) conseguenza(e) del verificarsi di uno specifico evento pericoloso.

- Il "rischio" è presente in ogni attività sia naturale che umana.
- Il "rischio" è sempre determinabile; prevedibili e prevenibili sono le sue conseguenze.

Valutazione del rischio

processo complessivo consistente nella stima della grandezza del rischio e nella decisione se il rischio sia tollerabile o meno.

Valutazione dei rischi

Gravità delle conseguenze

La gravità delle conseguenze si calcola applicando la formula:

$$R = f(F, M, K_i) \quad R = I_r = F \times M / K_i$$

Ove:

R = Rischio

F = Frequenza o probabilità

M = Magnitudo o conseguenze

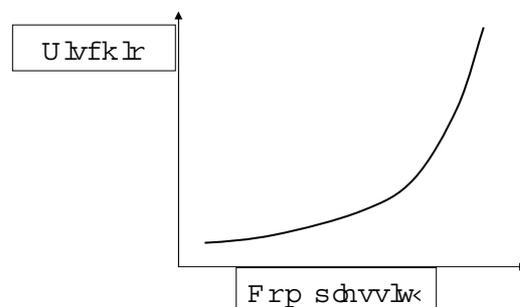
K_i = Fattore integrato di informazione, formazione, addestramento, istruzione, aggiornamento, equipaggiamento, pronto intervento, eliminazione di comportamenti errati o inidonei, appropriata progettazione ed attuazione ecc.

Ne discende che:

- Più elevato sarà il denominatore K_i,
- Più basso sarà il Rischio R

La pianificazione dei rischi

I rischi aumentano in modo esponenziale al crescere della complessità del progetto.



$$R = F \times M / K_i$$

dove:

F è la probabilità che si verifichi un certo evento.
M è la perdita economica conseguente all'evento considerato

Classificazione dei rischi

L'obiettivo è classificare i rischi in base alla loro probabilità di verificarsi e all'impatto che possono avere sul progetto.

- ~ Ulteriori edizioni
- ~ Ulteriori progetti
- ~ Ulteriori dati

Il risultato è un diagramma a matrice che mostra il livello complessivo di rischio per ogni evento, in base alla probabilità di verificarsi e all'impatto che può avere.

Classificazione dei rischi

Evento	Entità Impatto	Probabilità che si verifichi	Livello complessivo del RISCHIO	Strategia di gestione
a	ALTA	ALTA	ALTO	GESTIRE
b	ALTA	ALTA	ALTO	GESTIRE
c	ALTA	MEDIA	ALTO	GESTIRE
d	ALTA	BASSA	MEDIO - BASSO	MONITORARE
e	MEDIA	ALTA	MEDIO	GESTIRE
f	MEDIA	MEDIA	MEDIO - BASSO	MONITORARE
g	MEDIA	BASSA	BASSO	IGNORARE
h	BASSA	ALTA	BASSO	IGNORARE
i	BASSA	MEDIA	BASSO	IGNORARE
l	BASSA	BASSA	BASSO	IGNORARE

L'obiettivo: Esempio

L'apertura di un ufficio della vostra azienda.

- L'ufficio dovrà essere posizionato a Milano, in una zona ben servita dai mezzi pubblici;
- Dovremo predisporre 3 postazioni di lavoro (la grandezza dell'ufficio potrà quindi essere di 2-3 stanze + una sala d'attesa);
- Ogni postazione di lavoro dovrà essere munita di telefono e PC collegato ad Internet;
- L'infrastruttura hardware dovrà comprendere anche una stampante laser, uno scanner e un fax;
- L'attuazione del progetto dovrà avvenire in un tempo massimo di 3 mesi;
- La spesa non potrà superare i 15.000 Euro.

Lavoro di gruppo



Un "Gioco di Squadra"

Identificare i possibili interventi da attuare per:

- ridurre la probabilità
- ridurre la gravità
- aumentare la rilevanza del progetto di un prodotto.



Una "condivisione" di intenti



Costituzione del team di progetto

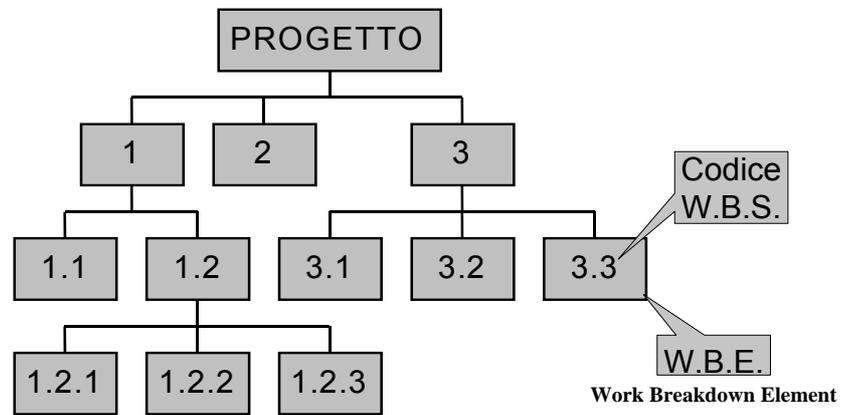
Affinché il progetto possa essere sviluppato efficacemente è necessario:

- nominare al più presto il Project Manager, in modo che possa seguire il progetto fin dalle primissime fasi;
- definire formalmente la composizione del team e le responsabilità di ciascun componente, attraverso un elenco;
- coinvolgere i componenti del team di progetto al più presto, fin dall'inizio nella pianificazione del progetto;
- stabilire chiare procedure di gestione e diffusione delle informazioni attinenti:
 - * piani del progetto,
 - * assegnazione degli incarichi,
 - * raccolta dei dati consuntivi,
 - * stati di avanzamento, ecc.

W.B.S. (Work Breakdown Structure)

- È la scomposizione del progetto in parti più piccole secondo una struttura ad albero
- Si ottiene a partire dalle macrofasi del progetto e ogni livello inferiore rappresenta una definizione sempre più dettagliata di un componente del progetto.
- Nel lavoro di costruzione della WBS si consiglia di individuare attività autoconsistenti, ossia tali da produrre un output (deliverable).

Work Breakdown Structure



Regole per la costruzione della W.B.S.

Ogni W.B.E. (Work Breakdown Element) rappresenta un'attività per la quale deve essere possibile definire:

- una precisa descrizione del lavoro da compiere;
- la durata;
- le risorse che realizzeranno l'attività e la responsabilità dell'esecuzione;
- il costo.
- le rilevazioni di avanzamento lavori.

Regole per la costruzione della W.B.S.

Ogni W.B.E. é collegato ad uno e solo ad uno degli elementi di livello superiore

Il lavoro richiesto per portarlo a termine è dato dalla somma del lavoro contenuto in tutti i WBE sottostanti.

WBS: Conclusioni

- Primo scopo della WBS: **essere di aiuto** alla gestione del progetto
- Per costruirla: individuare tutte le **parti componenti** e le **azioni** da seguire
- Grande utilità per **non dimenticare** parti di lavoro ed evitare duplicazioni
- Possono essere individuate per lo stesso progetto più ...BS (Breakdown Structure) in modo da permettere **viste differenti** dei dati
- Ogni elemento finale di una WBS è detto **Work Package** e deve poter essere descritto adeguatamente ed assegnato ad una unica responsabilità
- La WBS è un ottimo **strumento di comunicazione** fra i livelli coinvolti: client, prime contractor e sub-suppliers
- La WBS è uno **strumento di aggregazione** di dati elementari (tempi, costi, ricavi,..) **e di controllo**, di tali dati, rispetto a quelli di baseline
- La WBS viene usata come **strumento di selezione e filtraggio** dei dati
- La generazione della WBS deve essere un **processo democratico** a cui partecipano tutte le parti interessate

Nota: Non esistono WBS giuste o sbagliate, ma esistono WBS più o meno utili

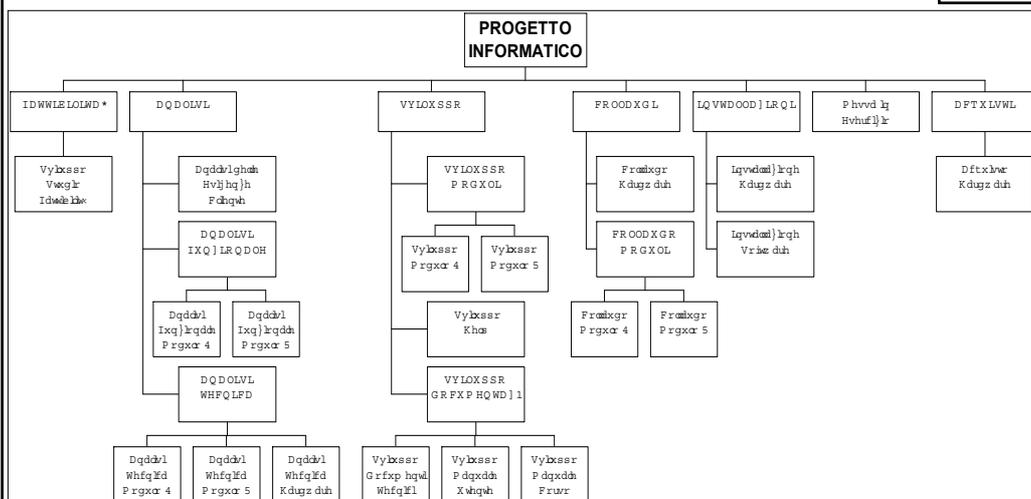
WP: Work Package

DEFINIZIONE

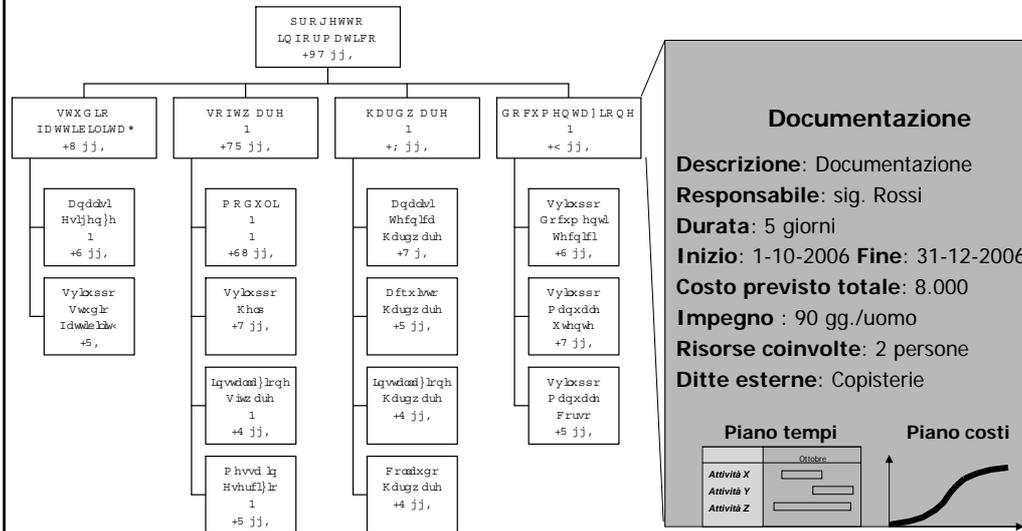
- **Work Package (WP):** pacchetto di lavoro da realizzare
- **E' l'elemento finale (foglia) della WBS**
- Informazioni associate al Work Package:
 - Una **descrizione (WPD - Work Package Description)** - *cosa si deve fare ?*
 - Un solo **responsabile** - *chi lo fa ?*
 - Un **costo** - *quanto costa ?*
 - I **prodotti d'input** - *cosa serve per poterlo eseguire ?*
 - I **prodotti di output** - *cosa viene prodotto ?*
 - I **tempi di realizzazione** (data d'inizio e di fine, durata) - *quando si realizza ?*
 - **Attività necessarie** per la realizzazione del WP - *cosa bisogna fare ?*
 - **Documentazione** a supporto (specifiche, norme, disegni, ecc.)

WBS: (esempio ad albero)

HVHP SLR = Vfrp srvl}lrqh glSurjhwwr lqirup dwlfr frq 53 Z run Sdfndjh



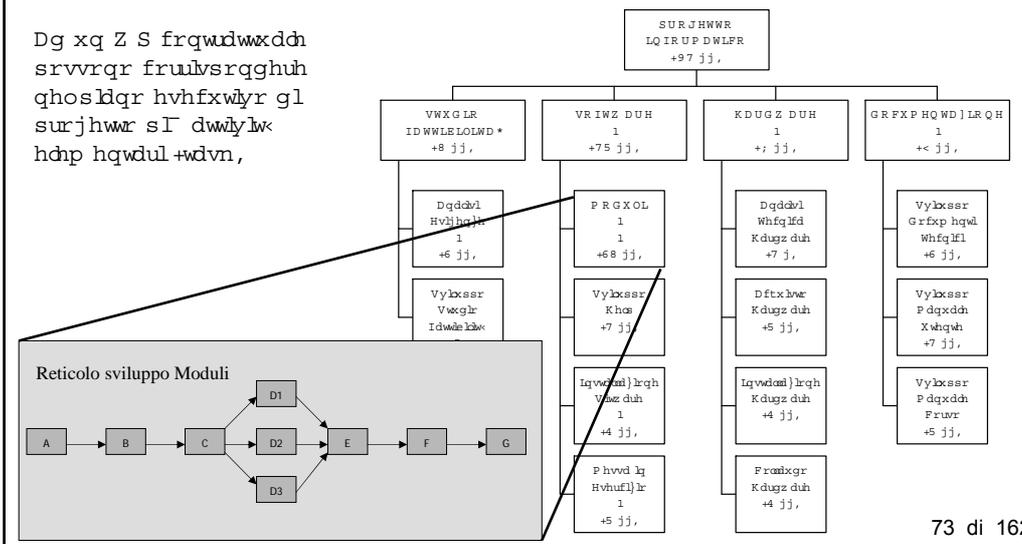
WBS: Strumento di controllo direzionale



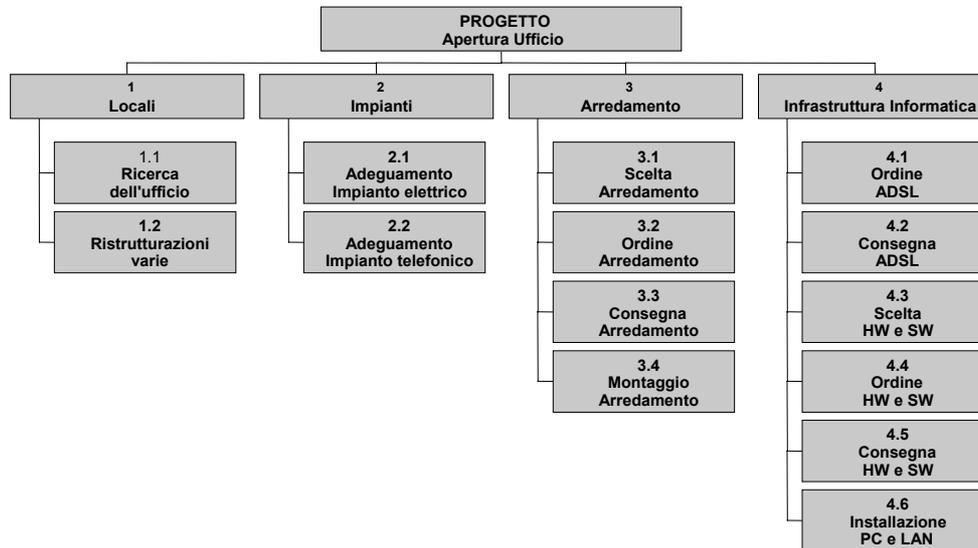
Romano Giovanni .

WP: Work Package

Dg xq Z S frqwdwxdh
 srvrqr frulvsrqghuh
 qhosldqr hvhfxwlyr gl
 surjhwr sl dwlylw
 hdp hqwdul +wvvn,



La W.B.S. per l'apertura di un ufficio



Romano Giovanni .

74 di 162

ESEMPIO DI WBS PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO DI CONDIZIONAMENTO (esempio tabellare)

1 - PROGETTAZIONE:

- * rilievi,
- * progetto di massima,
- * calcoli,
- * disegni,
- * riesame ed approvazione del progetto;

2 - APPROVVIGIONAMENTO MATERIALI

3 - LAVORAZIONI DI OFFICINA:

- * taglio e piegatura canali,
- * taglio e piegatura tubi,
- * verniciatura tubi,
- * spedizione;

4 - INSTALLAZIONE:

- * avviamento del cantiere,
- * montaggio tubi,
- * posa gruppo refrigerante,
- * coibentazione tubi,
- * montaggio canali,
- * quadro elettrico e cablaggi,
- * messa in funzione,
- * collaudo,
- * chiusura del cantiere,
- * preparazione documentazione definitiva,
- * assistenza all'avviamento,
- * addestramento.

Romano Giovanni .

75 di 162

**ESEMPIO DI WBS (a)
PER IL CICLO DI SVILUPPO PRODOTTO**

1 - PROGETTAZIONE E PROTOTIPAZIONE:

- * disegno complessivo preliminare,
- * analisi FMEA di progetto ed eventuali modifiche di progetto,
- * piano delle prove di funzionamento e di affidabilità,
- * progettazione attrezzature pilota,
- * costruzione attrezzature pilota,
- * realizzazione prototipi,
- * definizione fornitori potenziali,
- * preventivo costi di materiali, attrezzature, produzione;

2 - SPERIMENTAZIONE:

- * esecuzione prove di sperimentazione,
- * riesame rapporti di sperimentazione ed eventuali modifiche di progetto;

3 - PROGETTAZIONE DEFINITIVA:

- * disegni, distinta base e dati tecnici definitivi,
- * specifiche tecniche di fornitura,
- * piano delle prove periodiche di affidabilità,
- * scelta dei fornitori;

4 - RIESAMI DEL PROGETTO:

- * riesame del progetto ed eventuali modifiche di progetto;

**ESEMPIO DI WBS (b)
PER IL CICLO DI SVILUPPO PRODOTTO**

5 - STUDIO METODI E ATTREZZATURE:

- * disegni e specifiche attrezzature definitive;
- * disegni e specifiche delle apparecchiature di controllo speciali,
- * cicli di fabbricazione,
- * piano e cicli di controllo del prodotto e del processo,
- * analisi FMEA di processo ed eventuali modifiche di progetto/ processo,
- * realizzazione attrezzature definitive,
- * realizzazione apparecchiature di controllo e collaudo,
- * piani di manutenzione,
- * specifiche di imballaggio, movimentazione, etichettatura, richiesta FMEA ai fornitori;

6 - QUALIFICAZIONE MATERIALI DI ACQUISTO:

- * verifica FMEA fornitori,
- * qualificazione materiali ed emissione benessere;

ESEMPIO DI WBS (c) PER IL CICLO DI SVILUPPO PRODOTTO

7 - PRESERIE:

- * produzione preserie con attrezzature definitive,
- * verifica costi di attrezzaggio e produzione;

8 - AUTOQUALIFICAZIONE (PRE-QUALIFICAZIONE):

- * test di autoqualificazione,
- * eventuali modifiche di progetto/ processo/ controllo.
- * qualificazione formale del processo,
- * dichiarazione di qualità e conformità;

9 - QUALIFICAZIONE FINALE PRODOTTO:

- * consegna dei campioni al Cliente,
- * eventuali modifiche di progetto/ processo,
- * ottenimento della qualificazione/ benessere;

La pianificazione dei tempi

La pianificazione dei tempi stabilisce le tempistiche delle diverse attività necessarie, tenendo conto della saturazione delle risorse e della loro allocazione sui diversi progetti.

Una pianificazione dei tempi accurata, e ragionevolmente fattibile, è indispensabile per:

- allocare le risorse nei tempi in cui sono richieste;
- consentire al team di progetto di lavorare con efficacia e conseguire i risultati stabiliti, entro i tempi e i costi stabiliti;
- consentire il controllo continuo dell'avanzamento.
- cercare un compromesso tra le diverse esigenze:
 - ↖ costi-tempi,
 - ↖ livellamento dei carichi di lavoro,
 - ↖ decisioni di "make or buy",
 - ↖ coordinamento con altre imprese in co- e sub- appalto.

La stima

Project Management

La stima si basa sull'esperienza e sfrutta il confronto tra i dati di un specifico progetto ed i dati storici ricavati da progetti simili già conclusi.

E' evidente che una stima è un' opinione e non una garanzia.

Romano Giovanni .

80 di 162

La "riserva operativa" di tempo

Project Management

La pianificazione dovrebbe prevedere una certa "riserva operativa" di tempo, fissando la data di conclusione del progetto con un certo anticipo sull'obiettivo effettivo, in modo da consentire di ovviare a eventuali ritardi non recuperabili.

Romano Giovanni .

81 di 162

La programmazione della dimensione temporale

Le tecniche reticolari permettono di descrivere i progetti in termini di una serie di attività interdipendenti, introducendo la variabile tempo nella programmazione degli interventi.

Tra le tecniche reticolari in uso si evidenziano:

Diagramma di Pert (*program evaluation and review technique*): evidenzia le *relazioni sequenziali* delle attività attraverso l'identificazione dei nodi (traguardi intermedi) e delle relazioni che intercorrono tra essi.

Diagramma di Gantt: è un diagramma a barre che lega i pacchetti di attività al tempo necessario per portarli a termine.

Il diagramma di Gantt

È una rappresentazione su scala temporale dell'evoluzione del progetto.

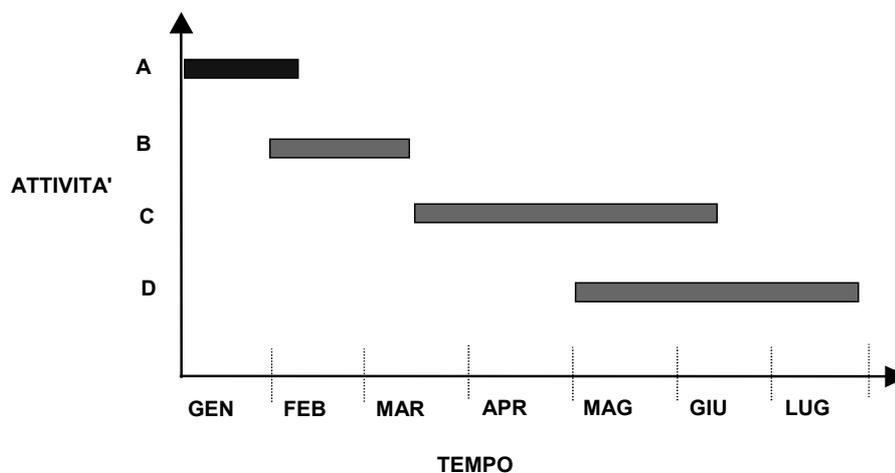
Ogni barra rappresenta un'attività (W.B.E.), la lunghezza di ognuna di esse è proporzionale alla durata dell'attività che rappresenta e viene collocata sulla scala temporale in rappresentanza dell'attività stessa.

Il diagramma di Gantt

Consente di:

- visualizzare la sequenza, la durata e i tempi di inizio e di fine delle diverse attività necessarie per portare a compimento un progetto;
- stabilire la sequenza di svolgimento in grado di ottimizzare la durata complessiva del progetto;
- calcolare la durata complessiva del progetto;
- stabilire le date di inizio e di fine di ogni attività,
- visualizzare lo stato di avanzamento delle diverse attività nel corso della realizzazione del progetto.

Il diagramma di Gantt (rappresentazione)



Il diagramma di Gantt (a cosa serve)

Lo scopo di tale rappresentazione è:

- definire il "cosa fare" in una certa quantità di tempo (durata);
- definire un riferimento per il controllo dell'avanzamento
- definire eventi o date chiave (milestones)

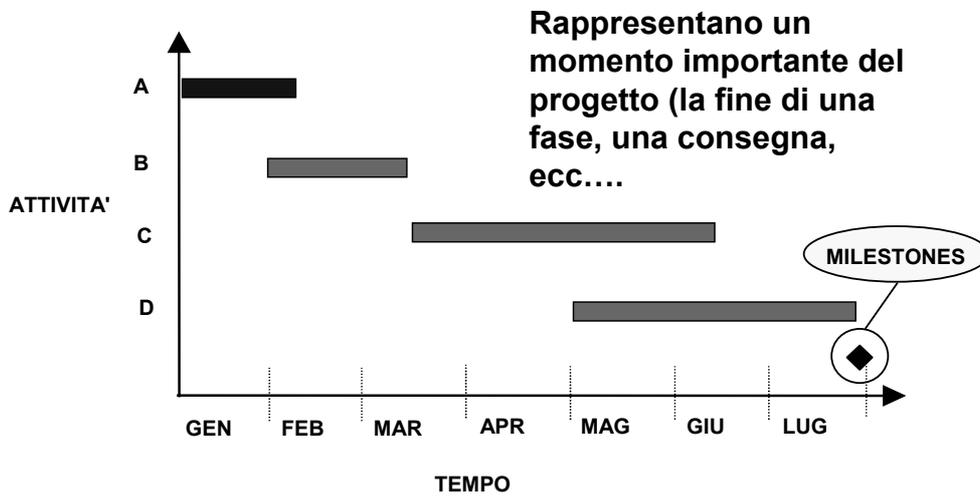
Definizione degli eventi chiave (milestones)

Gli eventi chiave (detti anche pietre miliari - milestones) identificano:

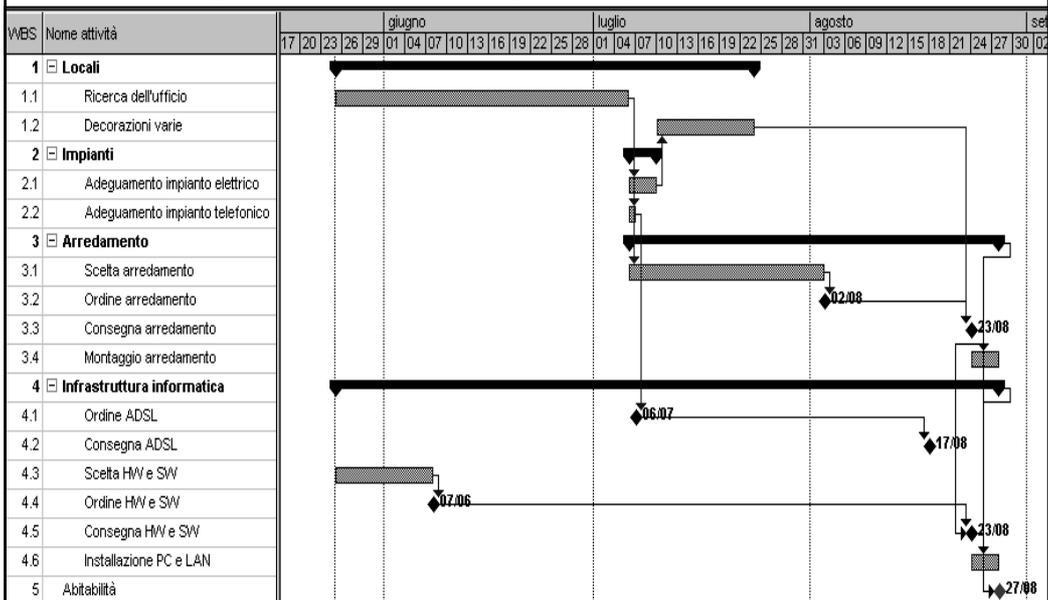
- * i momenti di completamento di parti significative del progetto,
- * i momenti in cui avvengono passaggi di responsabilità nel corso del progetto (eventi di interfaccia),
- * i principali traguardi e punti intermedi di controllo di avanzamento.

Gli eventi chiave dovrebbero essere evidenziati sui piani di progetto con appositi simboli.

Milestones (pietre miliari)



Il diagramma di Gantt per l'apertura dell'ufficio



L'insegnamento di Cartesio

- La prima regola è di non accettare mai cosa alcuna come vera a meno di non conoscerla evidentemente come tale.
- La seconda regola è di dividere ognuna delle difficoltà che io esaminino, in tante piccole parti quanto sia possibile e necessario, per meglio risolverle.

L'insegnamento di Cartesio

- La terza regola è di condurre in ordine i vostri pensieri, cominciando dagli oggetti più semplici e più facili da conoscersi, per salire, a poco a poco e come per gradi, fino alla conoscenza dei più complessi.
- E l'ultima, di fare delle esposizioni dettagliate così complete e delle rassegne così generali, da essere sicuro di non omettere nulla.

dal "Discorso sul Metodo"

Il diagramma di Pert

Il diagramma reticolare di Pert descrive la sequenza cronologica secondo la quale dati eventi devono essere raggiunti se si vuole completare il progetto nel suo complesso. E' composto da :

- un certo numero di nodi o eventi (milestones), che si caratterizzano come sottobiettivi, da realizzare se si vuole procedere verso il raggiungimento del risultato finale
- linee che congiungono fra loro i vari nodi e che rappresentano le attività.

La **stima** del tempo richiesto per svolgere ognuna di queste attività viene indicato nel diagramma, che riporta anche le risorse da impiegare.

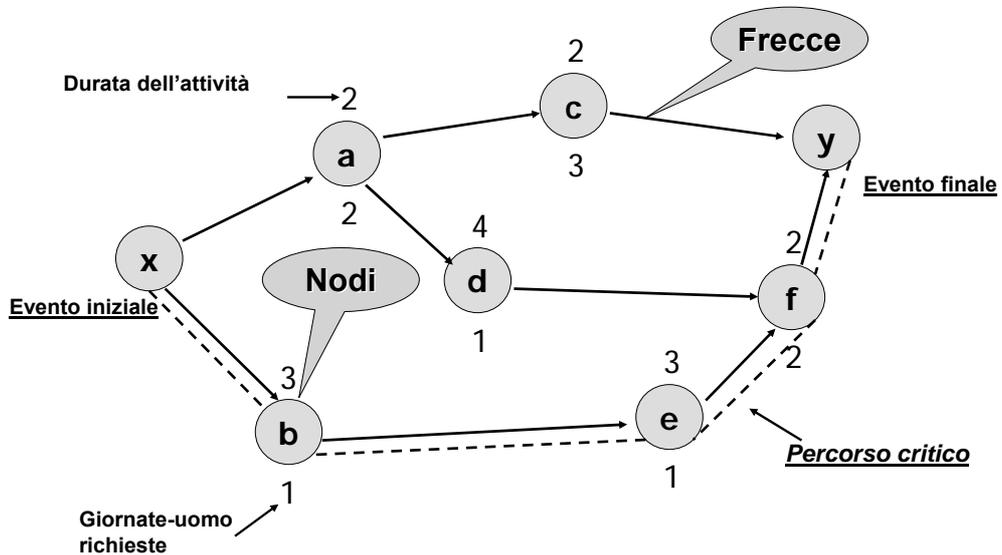
Serve a **razionalizzare progetti non ripetitivi**, articolati in numerose attività.

Diagramma reticolare

Il reticolo è la rappresentazione grafica delle attività costituenti il progetto e dei loro legami logici dove:

- le attività sono rappresentate da **nodi**
- i legami sono rappresentate da archi orientati (**frecce**)
- non esistono cammini chiusi

Il diagramma di Pert: esempio



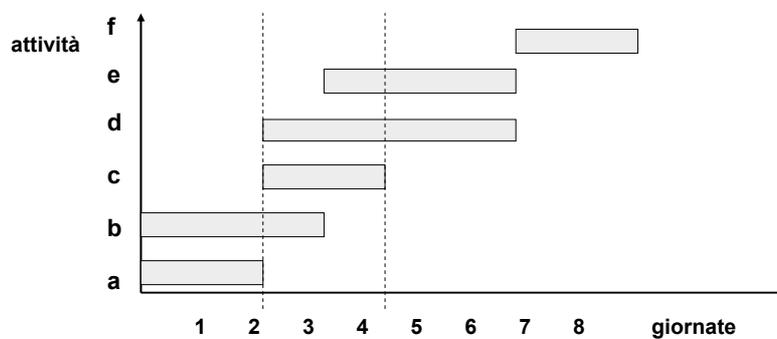
Romano Giovanni .

94 di 162

Il diagramma di Gantt

Il diagramma di Gantt è un diagramma cartesiano a barre che riporta sull'asse delle ascisse il tempo e sull'asse delle ordinate le attività.

L'esempio precedentemente mostrato può quindi essere rappresentato con il diagramma di Gantt come segue.



Romano Giovanni .

95 di 162

Critical Path Method

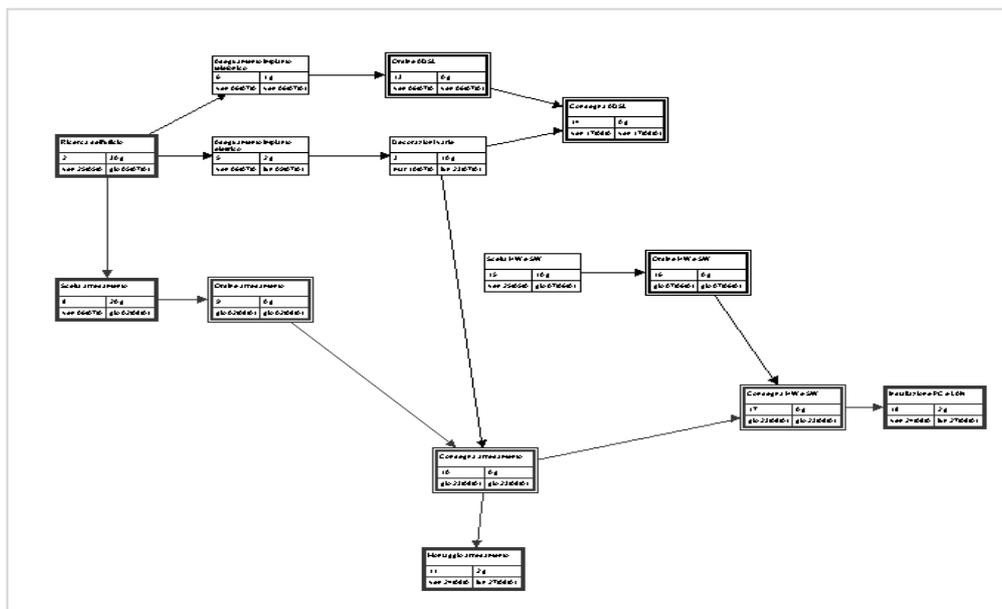
Metodo analitico utilizzato per ricercare le “criticità” in un percorso individuato su un grafo connesso ed orientato

Percorso Critico

È il percorso più lungo dall’inizio alla fine del progetto e determina la durata del progetto stesso ed è da evidenziare (ad esempio con colori diversi).

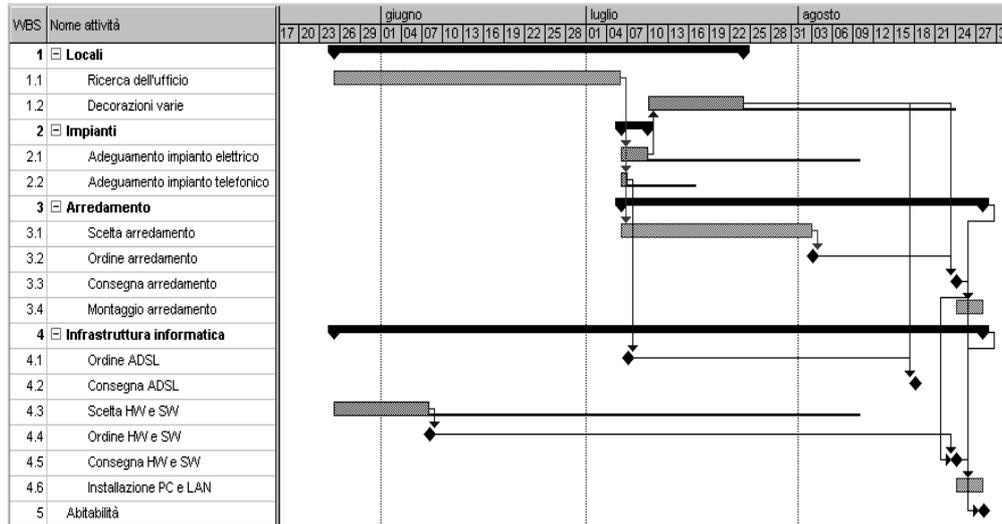
Le attività appartenenti a tale percorso non ammettono slittamenti “indolori” (che non comportano ritardi nel progetto)

Il Percorso Critico



Margine di flessibilità totale

Ritardo che un'attività può subire senza causare il ritardo della data di fine del progetto



Romano Giovanni .

98 di 162

La gestione delle priorità

Il livello di priorità di un progetto può dipendere da vari fattori, quali:

- * termini di consegna,
- * penali per ritardi di consegna,
- * importanza del progetto per il Cliente,
- * importanza del Cliente per l'azienda (ahimè), ecc.

Il livello di priorità di una singola attività dipende da:

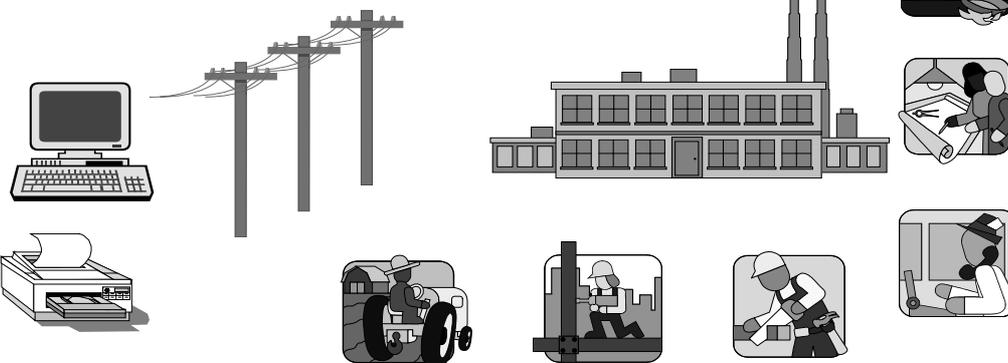
- * priorità del progetto di cui fa parte l'attività,
- * criticità dell'attività.

Le attività aventi un livello di priorità inferiore possono essere pianificate con maggiore flessibilità, in funzione delle esigenze complessive dell'insieme dei progetti in corso.

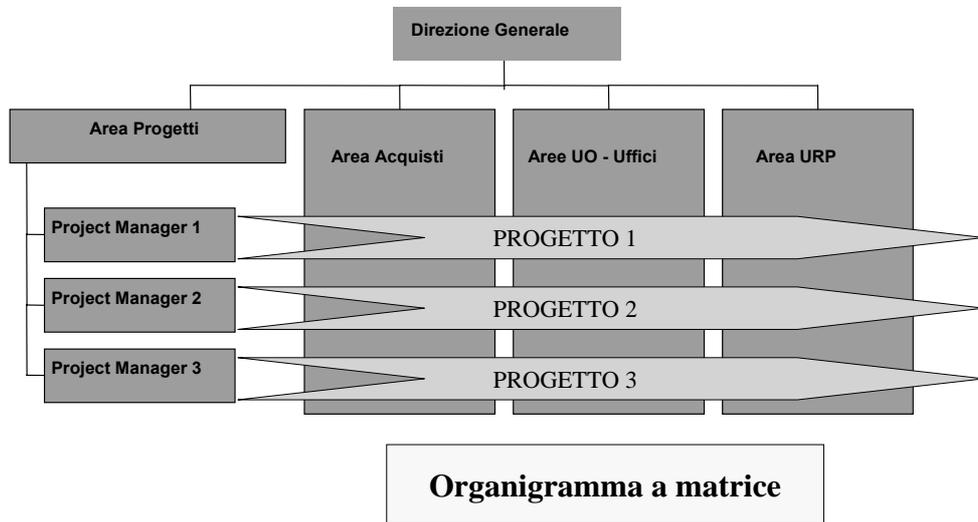
Risorse, carichi di lavoro e costi

Le risorse

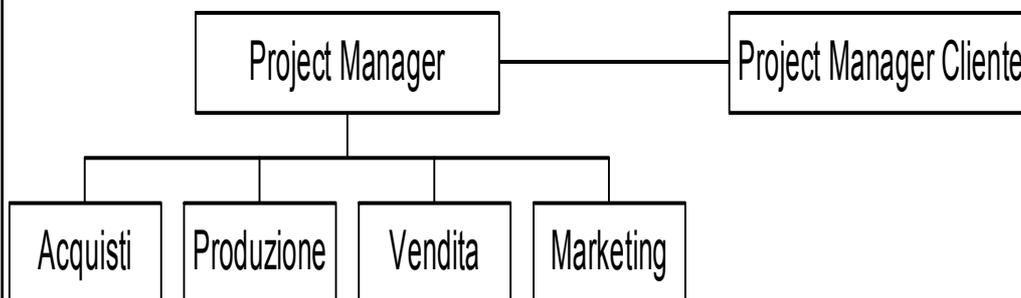
Risorse umane
Risorse tecniche



L'evoluzione dei modelli organizzativi aziendali

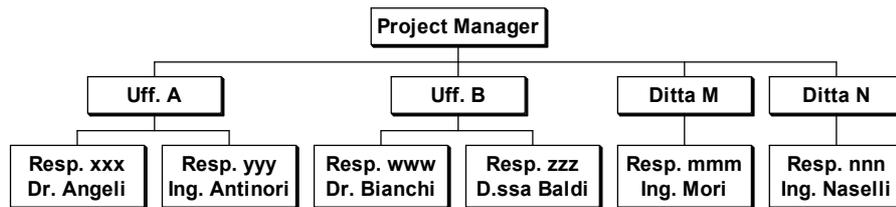


O.B.S. (Organizational Breakdown Structure)



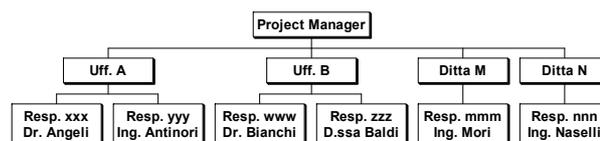
OBS - Organization Breakdown Structure: cos'è?

La OBS è una scomposizione gerarchica delle responsabilità di progetto, generata allo scopo di individuare univocamente i responsabili dei vari elementi del lavoro previsto.



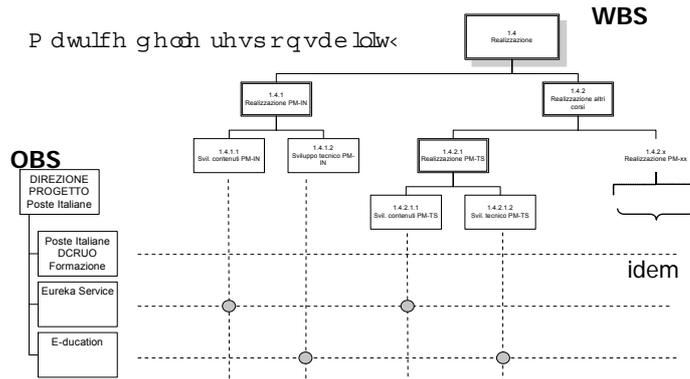
OBS - Organization Breakdown Structure: perché?

- Per **ufficializzare** le persone impegnate nella gestione del progetto.
- Per **facilitare** il Project Manager nel lavoro di coordinamento e monitoraggio.
- Per **responsabilizzare** gli 'attori' del progetto.
- Per **migliorare** la comunicazione fra le parti in campo
- Per **impostare** la matrice di responsabilità (RAM) di progetto

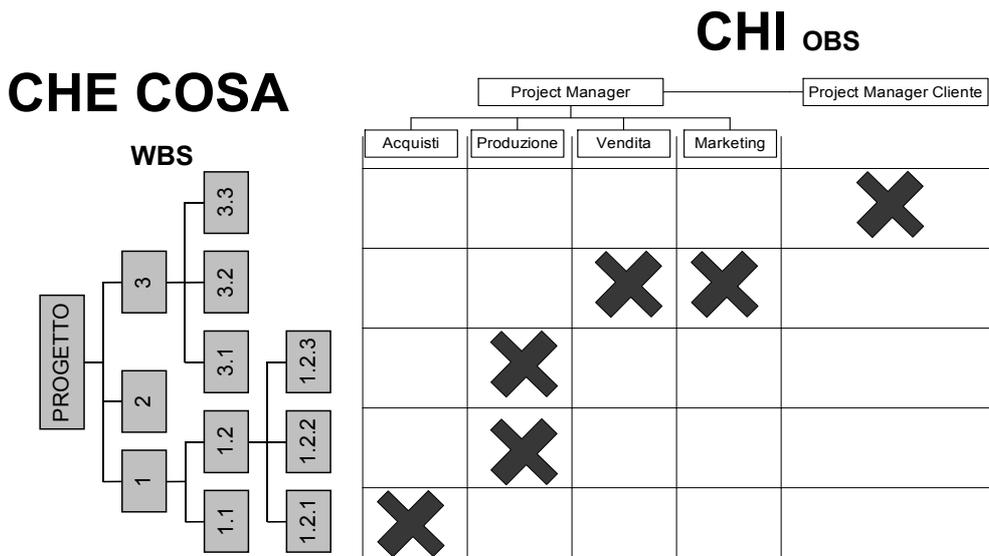


RAM - Responsibility Assignment Matrix: cos'è?

La RAM è l'ufficializzazione delle responsabilità di progetto. Nasce dall'incrocio della WBS e della OBS e obbliga ad assegnare una responsabilità univoca e nominale per ciascuno degli elementi di lavoro individuati nella WBS.



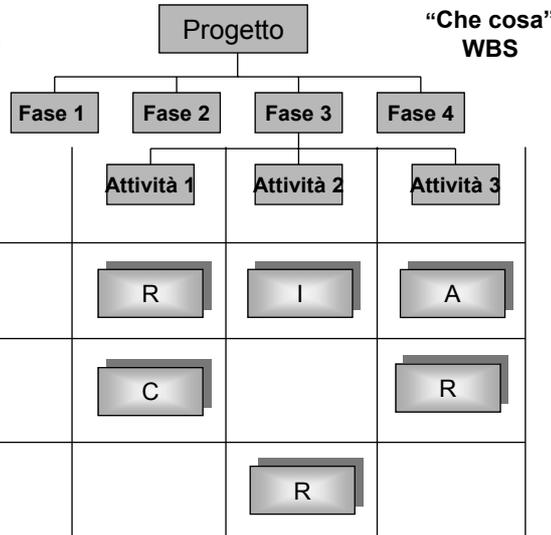
Matrice attività - responsabilità



RAM-MATRICE RUOLI RESPONSABILITA'

R: Responsabile
A: Approva
C: Coinvolto
I: Informato

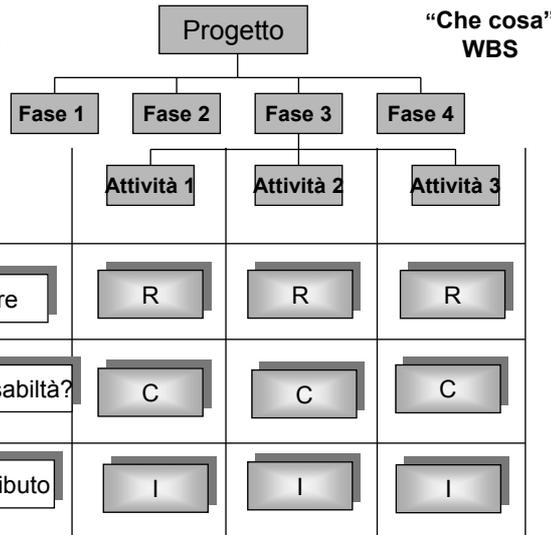
"Chi"
OBS



RAM-MATRICE RUOLI RESPONSABILITA'

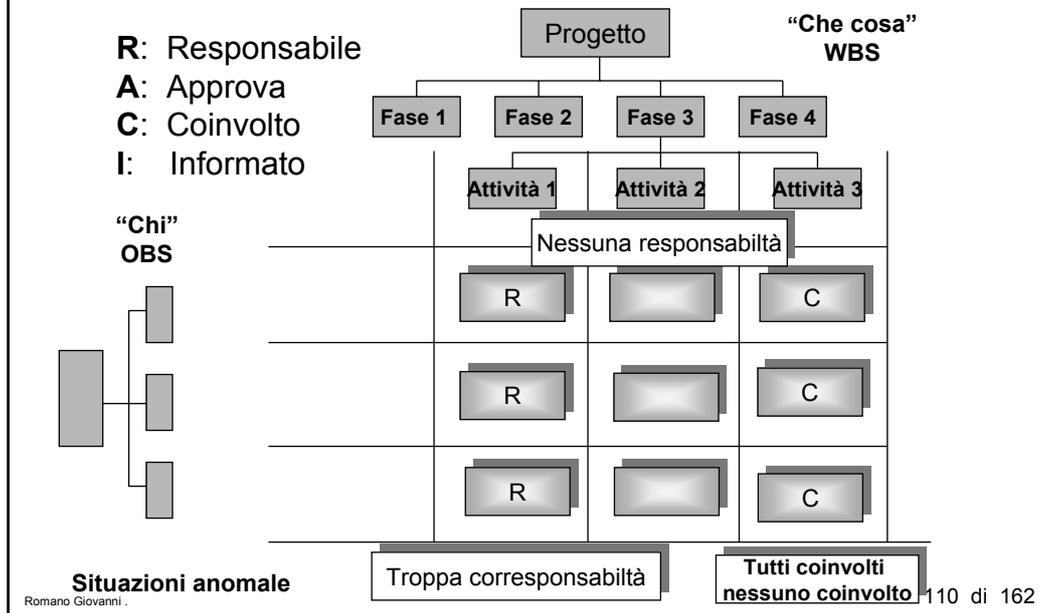
R: Responsabile
A: Approva
C: Coinvolto
I: Informato

"Chi"
OBS



Situazioni anomale

RAM - Matrice ruoli responsabilita'



RAM - Responsibility Assignment Matrix: perché?

- Per **ufficializzare** le responsabilità delle fasi di progetto e delle deliverable.
- Per **responsabilizzare** gli attori del progetto sul dettaglio del lavoro di progetto
- Per **facilitare** il Project Manager nel coordinare i responsabili delle fasi/deliverable.
- Per **evitare** l'insorgere del '*fenomeno degli alibi*'
- Per **chiarire** a tutti i livelli di responsabilità
- Per **umentare** il livello di presenza costruttiva nel progetto (fare squadra)

L'assegnazione degli incarichi

Nei progetti complessi può essere opportuno comunicare formalmente per iscritto, ai responsabili delle diverse attività, le assegnazioni degli incarichi, specificando:

- * codice e descrizione dell'attività;
- * specifiche applicabili (contrattuali, normative, disegni, ecc.);
- * descrizione dei risultati da conseguire (ad esempio: sottogruppi, documenti, disegni, verbali, ecc.);
- * budget dei materiali e delle risorse;
- * tempi di inizio e di completamento;
- * mezzi necessari; ecc.

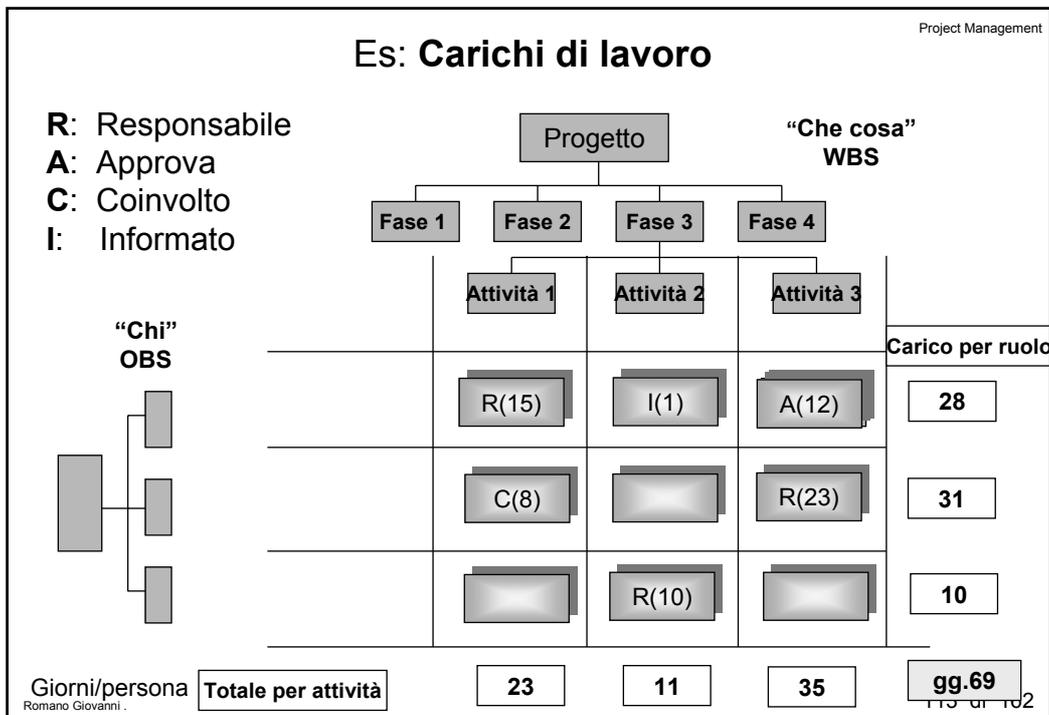


Diagramma di carico

Sovrassegnazione

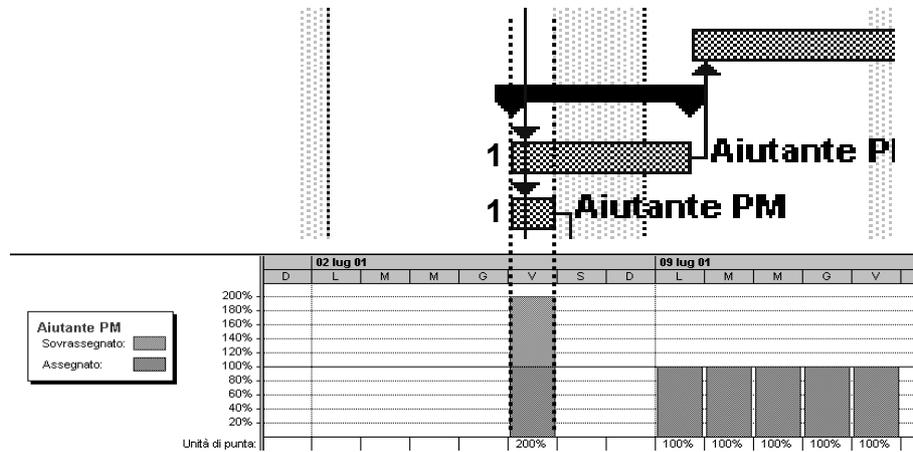
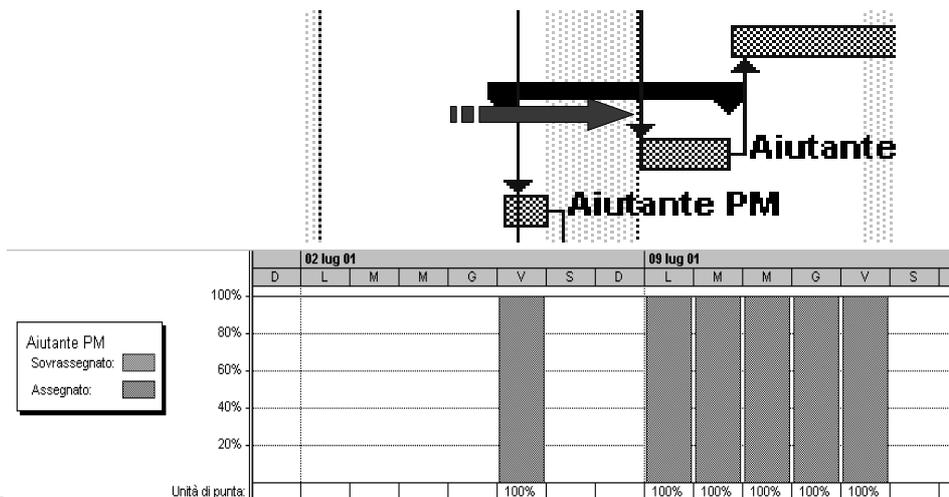


Diagramma di carico

Livellamento (schedulazione a capacità finita)



Budget del progetto

Il budget del progetto stabilisce i costi previsti per la realizzazione del progetto e comprende:

costi diretti, attribuiti alle singole attività (ad esempio: progettazione, materiali, lavorazioni e montaggi, installazioni, trasporti, ecc.);

costi indiretti, attribuiti all'intero progetto (ad esempio: coordinamento, garanzie, penalità, commissioni, ecc.).

I costi vengono calcolati **stimando** la durata di ogni attività, utilizzando, ove possibile, una banca dati.

Nel preventivare i costi delle singole attività è necessario considerare che essi aumentano al diminuire del tempo a disposizione per il completamento, e quindi potrebbe essere opportuno aggiornarli dopo aver pianificato i tempi di esecuzione.

La "riserva operativa" del budget

È consigliabile prevedere un margine di sicurezza, o riserva operativa, nei costi stimati.

A tale riserva potrà attingere il Project Manager, per allocarla all'occorrenza sulle attività che, avendo incontrato difficoltà impreviste, non possono essere completate entro i limiti stabiliti dal budget.

Nei progetti complessi tale riserva può essere del 10% dei costi previsti, mentre in quelli più semplici può essere del 5%.

Eventuali risparmi conseguiti vengono invece fatti confluire nella riserva.

I movimenti relativi alla riserva dovrebbero essere registrati su un apposito conto o registro.

La costituzione della riserva di budget consente al Project Manager di gestire autonomamente i piccoli scostamenti, senza dover ricorrere a frequenti riunioni di modifica del budget.

La pianificazione finanziaria

Il piano finanziario del progetto è basato sull'analisi dei flussi di cassa, cioè dei costi da sostenere e delle entrate previste, secondo quanto stabilito dal budget e dal piano generale.

Il piano finanziario evidenzia l'esposizione finanziaria nel corso dello svolgimento del progetto, al fine di poter predisporre un'adeguata copertura di fondi.

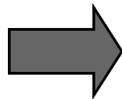
Il piano finanziario è sintetizzabile attraverso la "**curva dei costi**" (curva ad "S").

L'esposizione finanziaria del progetto dovrebbe essere ottimizzata posticipando il più possibile le voci di costo di maggiore entità.

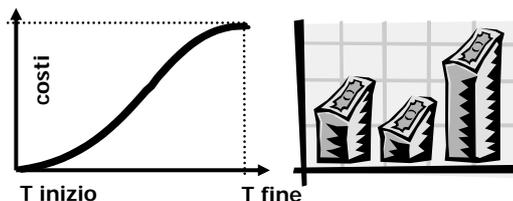
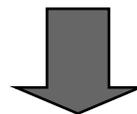
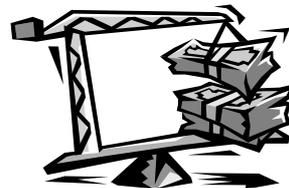
Pianificazione dei Costi

PASSI

Passo 1: identificazione costi risorse e materiali



Passo 2: attribuzione costi ad attività

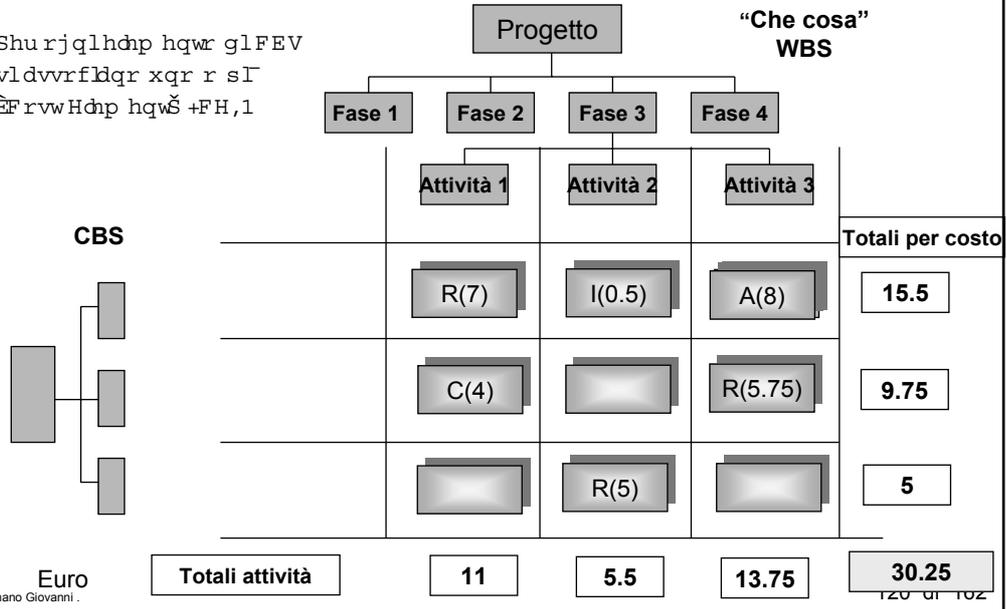


Passo 3: calcolo budget e curva ad S dei costi

Es: Budget di progetto

Uso dei risultati delle stime di costo per produrre il budget di progetto

Shu rjqlhdp hqwr glFEV
vldvrfkqr xqr r sI
ÈFrwHdp hqwš +FH,1



Romano Giovanni .

Baseline

La prima versione del piano dei costi, tempi e dei deliverable, costituisce la 'baseline', ossia il punto di partenza che dovrà fare da guida per tutta la durata del progetto.

Romano Giovanni .

121 di 162

Il controllo del progetto

(stato avanzamento lavori)

Il controllo dei progetti

PROCESSO DI PIANIFICAZIONE:

- BUDGET: costi stimati per ogni sottobiettivo, in alcuni casi per ogni singola attività
- TEMPISTICA: definizione tempi richiesti per la realizzazione e il compimento delle singole attività

PROCESSO DI CONTROLLO:

- Nel processo di controllo le stime realizzate durante il processo di pianificazione vengono confrontate con i costi effettivi e con i tempi effettivamente impiegati
- Il controllo può essere attuato al raggiungimento dei traguardi intermedi prefissati oppure a predeterminati intervalli di tempo

Il controllo dei progetti

Le domande sostanziali per il controllo del progetto sono:

1. Il progetto sarà completato entro la data prestabilita?
2. Il progetto sarà in grado di evidenziare le specifiche tecniche che erano state previste nel progetto approvato?
3. Il lavoro sarà completato entro i costi previsti?

Per verificare questi parametri, gli strumenti utilizzati sono le analisi di confronto tra:

- a. stato avanzamento previsto VS effettuato
- b. costo previsti VS effettivo
- c. scostamento di schedulazione (costo budget x lavoro effettuato VS costo budget x lavoro budget)
- d. scostamento costo (costo budget x lavoro effettuato VS costo effettivo x lavoro effettuato).

Le riunioni di valutazione dell'avanzamento del progetto

Le riunioni di valutazione dell'avanzamento del progetto dovrebbero essere tenute con periodicità regolare, tipicamente settimanale, con la presenza di tutti i principali componenti del team di progetto.

Tali riunioni consentono di:

- * individuare i problemi e portarli a conoscenza di tutti;
- * stabilire collegialmente le azioni più opportune e le relative responsabilità e tempistiche;
- * sviluppare uno spirito di gruppo e rafforzare l'impegno personale dei componenti del team di progetto.

Gli argomenti discussi nel corso delle riunioni devono essere verbalizzati dal Project Manager, evidenziando con particolare chiarezza:

- * i problemi individuati,
- * le azioni da intraprendere,
- * gli incarichi assegnati,
- * le relative tempistiche.

I verbali delle riunioni devono essere inviati tempestivamente in copia a tutti i componenti del team di progetto e ai responsabili di Funzione interessati.

FLOW-CHART RIESAME, VERIFICA E VALIDAZIONE PROGETTAZIONE



Il controllo di avanzamento del progetto

Ha i seguenti scopi:

- * evitare il superamento dei costi e dei tempi preventivati;
- * individuare i problemi sul nascere;
- * cogliere le opportunità per accelerare i tempi;
- * definire tempestivamente piani di azioni correttive, in caso di scostamenti.

Il controllo di avanzamento del progetto deve essere continuo durante tutta la durata del progetto, e comprendere:

- * il controllo dei tempi,
- * il controllo dei costi,
- * la valutazione delle prestazioni tecniche.

Un efficace controllo di avanzamento richiede il controllo contemporaneo di costi, tempi e prestazioni poiché, essendo questi fattori tra loro interdipendenti, esaminandoli separatamente si potrebbero prendere decisioni errate.

È utile inoltre definire e monitorare eventuali indicatori e parametri per la misura dell'efficienza e dell'efficacia.

Modalità per il controllo di avanzamento

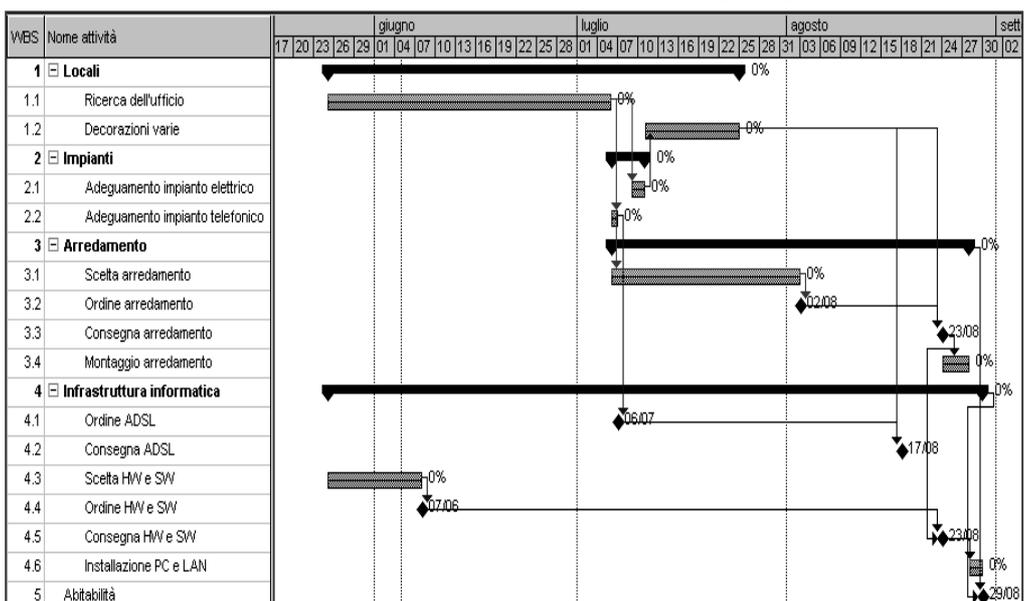
Il controllo dello stato di avanzamento può avvenire attraverso una o più delle seguenti modalità:

- * osservazione diretta da parte del Project Manager;
- * rendiconti scritti dei responsabili delle diverse attività;
- * riunioni periodiche di valutazione dell'avanzamento del progetto per:

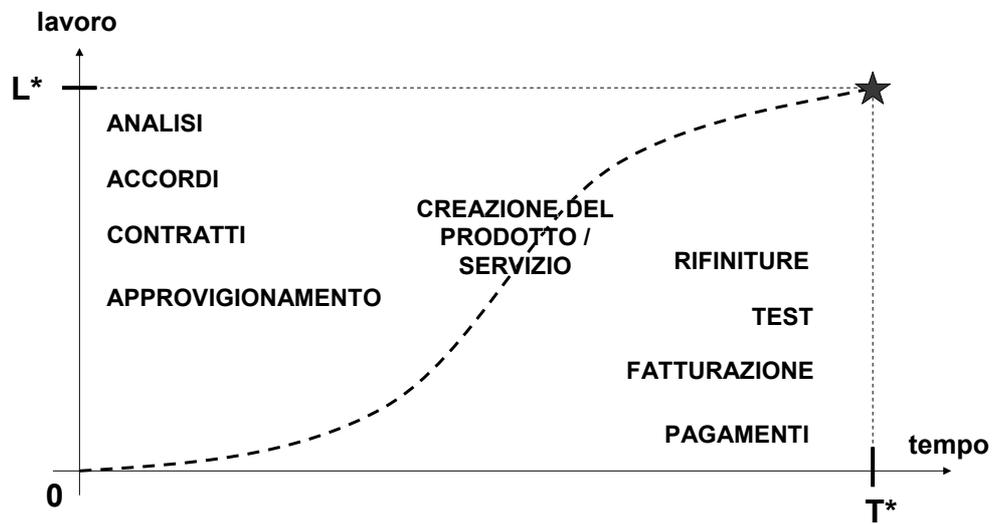
Confrontare Consuntivo/Preventivo

Evidenziare lo scostamento del realizzato dal pianificato

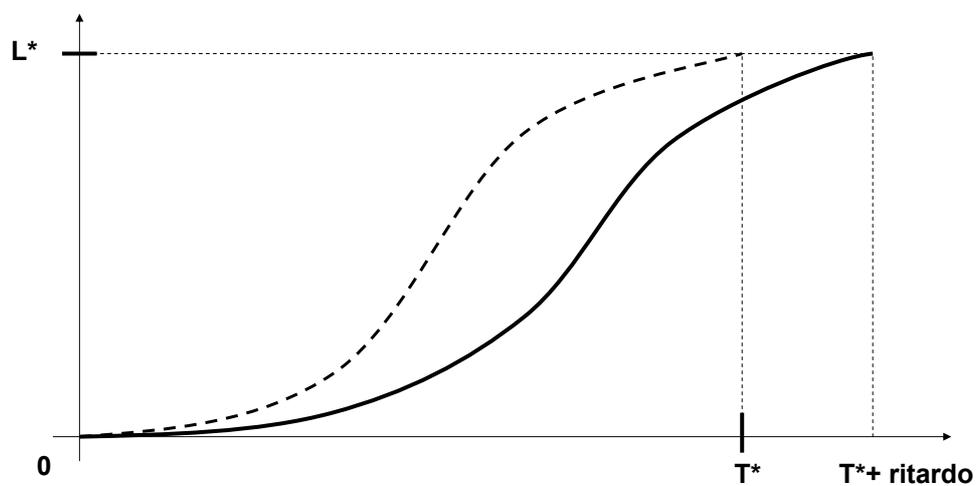
Il controllo di avanzamento del progetto



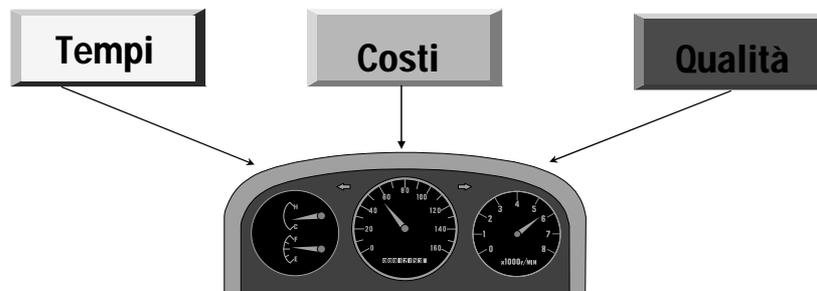
La curva ad S



La curva ad S (un ritardo)



Il Controllo del Progetto



Project Manager (PM)

Il Controllo del progetto

- Rilevare dati di avanzamento
- Riprogrammare il progetto
- Comunicare stato avanzamento progetto
- Esaminare rischi e criticità
- Esaminare deliverables finali ovvero gli elementi di consegna.
- Analizzare livello di performance

Cosa controllare

Confronto previsione - consuntivo

- TEMPI (Raggiungimento degli obiettivi)
- UTILIZZO DELLE RISORSE
- COSTI

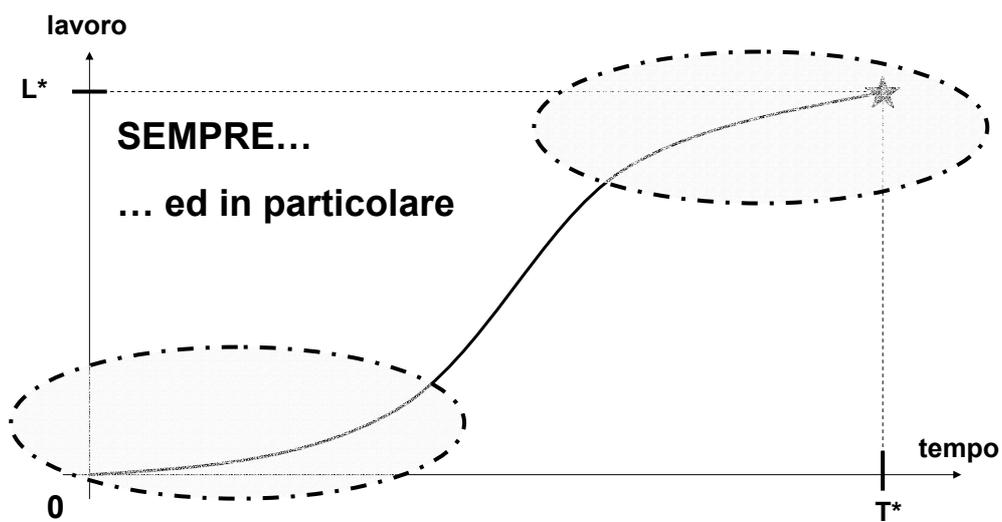
QUALITA'

QUANTO CONTROLLARE ???

MOLTO !!!

QUANDO CONTROLLARE ???

Quando controllare ???



Il controllo dei tempi

Il controllo dei tempi ha lo scopo di evidenziare eventuali ritardi nello svolgimento delle diverse attività in modo da poter reagire tempestivamente attraverso:

- * **azioni mirate a recuperare i ritardi;**
- * **riplanificazione delle attività successive e comunicazione del nuovo piano a tutti i componenti del team.**



Il controllo dei costi

Il controllo dei costi del progetto richiede:

- la periodica contabilizzazione dei costi sostenuti (materiali, personale, servizi esterni, ecc.);
- la **stima** della percentuale di avanzamento delle diverse attività;
- l'eventuale previsione a finire dei costi ancora da sostenere.



Il controllo dei costi

Il controllo dei costi del progetto richiede:

la periodica contabilizzazione dei costi sostenuti (materiali, personale, servizi esterni, ecc.);

la **stima** della percentuale di avanzamento delle diverse attività;

l'eventuale previsione a finire dei costi ancora da sostenere.

Vi sono diversi metodi per stabilire il valore assorbito:

- ✓ 0% all'inizio dell'attività, 100% al completamento (per attività molto brevi);
- ✓ 50% all'inizio dell'attività, 50% al completamento (per attività brevi);
- ✓ proporzionale al tempo trascorso (per attività brevi);
- ✓ percentuali prestabilite al raggiungimento di determinati risultati misurabili (per attività di lunga durata);
- ✓ stima di avanzamento del responsabile.

SAL – Stato Avanzamento Lavoro

L'avanzamento di ogni attività deve essere rapportato al proprio peso rispetto all'intero progetto (avanzamento ponderato).

L'espressione da utilizzare:

$$APx = Px * AVx$$

APx = avanzamento ponderato attività x

Px = (costo previsto dell'attività x)

AVx = percentuale di avanzamento attività x

L'avanzamento complessivo del progetto alla data (timenow) è dato dalla somma degli avanzamenti delle attività

$$AP_{tot} = \sum APx$$

Le rilevazioni effettuate in corso d'opera permettono di costruire la curva che rappresenta l'avanzamento del progetto nel tempo.

SAL – Stato Avanzamento Lavoro

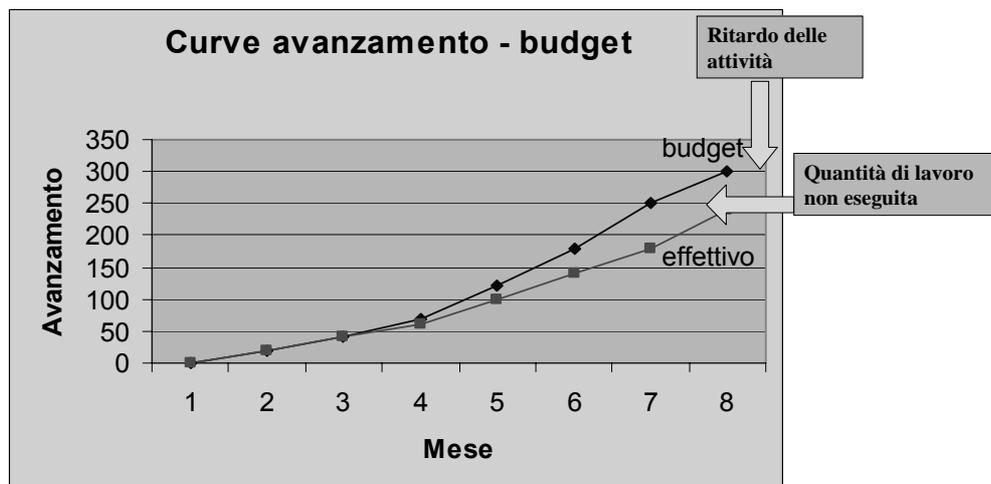


Romano Giovanni .

140 di 162

SAL – Stato Avanzamento Lavoro

La curva di avanzamento ponderato, confrontata con la curva di previsione, fornisce informazioni sul ritardo/anticipo delle attività e sulla quantità di lavoro non eseguita.



Romano Giovanni .

141 di 162

Il metodo Earned Value

H' una tecnica che permette di controllare l'avanzamento di un progetto, valutare il ritardo/anticipo delle attività e misurare lo scostamento dei costi sostenuti rispetto al budget;

Il controllo delle prestazioni tecniche

La valutazione delle prestazioni tecniche ha lo scopo di verificare l'efficacia nel soddisfacimento dei requisiti tecnici specificati, e riguarda i parametri tecnici cruciali per il successo del progetto (ad esempio nei progetti di ricerca e sviluppo).

Per tali parametri dovrebbero essere stabiliti, ove applicabili, i valori obiettivo e le modalità e responsabilità di misurazione.

Azioni correttive in caso di scostamenti

In caso di scostamenti significativi dei tempi rispetto al piano, dei costi rispetto al budget o delle prestazioni tecniche rispetto alle specifiche, il Project Manager deve:

- * informare la Direzione,
- * individuare le cause,
- * studiare (collegialmente) e proporre eventuali azioni correttive.

Le cause più frequenti di scostamenti dei costi sono:

- * parametri di calcolo utilizzati nella preventivazione non realistici;
- * situazioni contingenti:
 - * impossibilità di procedere,
 - * difficoltà tecniche impreviste;
 - * costi aggiuntivi per recuperare ritardi (ad esempio overtime);
 - * estensioni o modifiche delle attività originarie (autorizzate e non).

Varianti del progetto

Il progetto originale può subire varianti dovute a diverse cause:

- varianti richieste dal Cliente:
 - * variazioni delle specifiche,
 - * variazioni dei tempi di consegna;
- varianti proposte dall'azienda:
 - * modifiche di progettazione,
 - * ritardi nell'avanzamento;
- varianti causate da terzi:
 - * ritardi di imprese in co-appalto,
 - * nuove norme cogenti,
 - * cause di forza maggiore.

Ogni variante significativa comporta la necessità di ripianificare il progetto, per la parte che resta da completare.

Gestire la comunicazione

- Molti progetti possono naufragare per una insufficiente gestione della comunicazione (informazioni sottintese, non dette, mai chiarite)
- Gli attori coinvolti hanno spesso estrazioni diverse, mentalità diverse e usano linguaggi diversi
- È bene definire quali saranno le modalità di comunicazione, come devono essere fatti i documenti che verranno prodotti e/o approvati, la periodicità, l'oggetto e i partecipanti alle riunioni.
- Effettuare riunioni di progetto con una determinata periodicità (comunicazione programmata).
- E' importante che i resoconti delle riunioni stesse siano condivisi e formalizzati.

Gestire la comunicazione

Le riunioni periodiche di progetto devono configurarsi come incontri di tipo "decisionale" dai quali scaturiscano attività operative

- valutazione di nuove esigenze degli utenti e decisione sulla loro realizzazione
- valutazione di elementi di rischio e predisposizione di apposite contromisure
- decisione su avviamento in esercizio di nuove funzionalità/processi ed individuazione delle relative modalità
- punto della situazione su obiettivi particolarmente critici o rilevanti

Gestire la comunicazione

La comunicazione all'interno del team di lavoro avviene normalmente attraverso le seguenti modalità:

- Verbale formale: presentazioni, riunioni
- Verbale informale: conversazioni, telefonate
- Scritta formale: documenti, piani di lavoro, relazioni, stati di avanzamento
- Scritta informale: memorandum, appunti

Il bilanciamento tra tali modalità dipende da:

- Natura del progetto
- Tipo di organizzazione del cliente
- Composizione del team

Reporting di avanzamento

Nel corso del progetto è necessario mantenere costantemente aggiornati:

i componenti del team di progetto (settimanalmente), affinché possano reagire tempestivamente alle situazioni contingenti;

la Direzione Generale (mensilmente) in modo che sia al corrente delle eventuali difficoltà e possa contribuire alla loro soluzione;

il Cliente (mensilmente), mettendolo al corrente (con le dovute cautele) sulle eventuali criticità.

N.B.: documentare le cause dovute a inadempienze del Cliente o ad altri fattori contingenti o di forza maggiore, per gestire le eventuali successive controversie in caso di ritardo, o per richiedere eventuali varianti al progetto originario.



Chiusura del progetto

Richiede la maturazione, in tempi diversi, di un insieme di condizioni, che possono comprendere:

- * il completamento di tutte le attività, comprese quelle esterne, e la loro accettazione;
- * l'aggiornamento finale della documentazione tecnica;
- * la consegna formale al Cliente;
- * il collaudo e l'accettazione formale da parte del Cliente;
- * il rientro delle eventuali attrezzature di cantiere;
- * lo scioglimento del team di progetto;
- * il completamento del periodo di garanzia;
- * il pagamento di tutte le fatture al Cliente;
- * il pagamento di tutte le fatture dei Fornitori;
- * il completamento di tutti i consuntivi contabili.

Valutazione finale del progetto

In ogni progetto si commettono errori, ed è importante saperne trarre insegnamenti utili, in modo da evitare di ripeterli (sbagliare è umano, perseverare diabolico).

Questo principio elementare non è tanto facile da realizzare, e richiede una valutazione sistematica, al termine del progetto, che comprenda:

- * l'individuazione degli scostamenti tra piani e consuntivi;
- * l'individuazione dei problemi più gravi (per entità potenziale del danno, cronicità del problema, ecc.);
- * l'individuazione delle cause che li hanno provocati.

Tali valutazioni consentono di:

- * accertare i risultati del progetto, in termini di costi, tempi e prestazioni tecniche;
- * migliorare la comprensione dei fattori in gioco e la precisione della preventivazione e della pianificazione;
- * prendere provvedimenti in grado di eliminare le cause dei problemi ed evitare che si ripetano.

TOOL

Tool che possono aiutare nella realizzazione di un progetto.

Problem setting

Metodo teorico e pratico che serve a trasformare un disagio in un problema, in una questione ben definita. Precede il problem solving, che trasforma il problema ben definito in un progetto, da gestire secondo le tecniche del project management.

**Il problem setting risponde alla domanda:
Che cosa fare ?**

**Il problem solving risponde alla
domanda : Come fare ?**

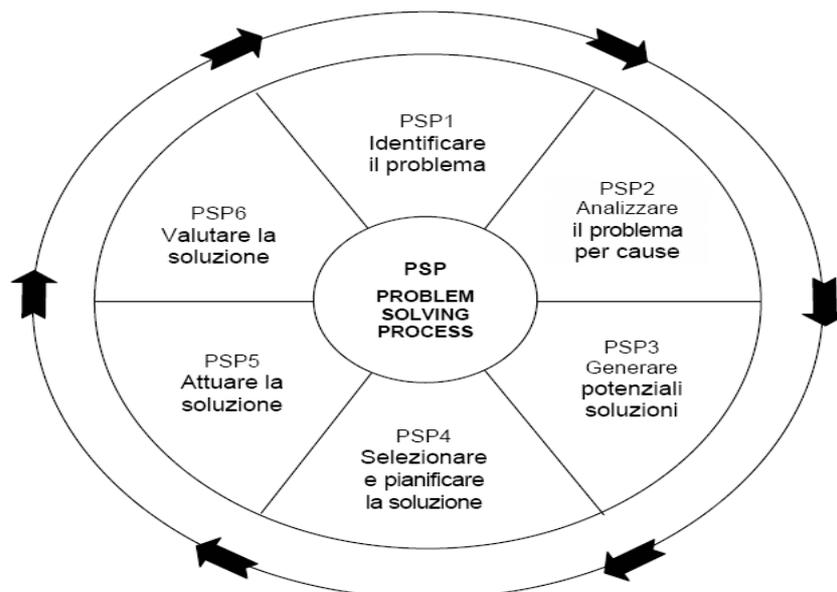
Problem solving

Una volta definito con chiarezza il problema in tutti i suoi aspetti, si può passare alla fase del problem solving.

Il problem solving riesce se è preceduto da un corretto problem setting.

Chi ha definito il problema può affrontarne anche la soluzione. Il processo di soluzione del problema va organizzato con le tecniche di project management.

Problem Solving



Le 6 fasi per la soluzione di un problema

Project Management

Fase	Compiti	Risultato atteso	Strumenti
PSP 1 Identificare il problema	<ul style="list-style-type: none"> - Definire tutti gli aspetti noti della situazione - Identificare i problemi collegati - Scegliere il problema fondamentale - Definire esattamente il problema 	<ul style="list-style-type: none"> - La chiara formulazione della situazione problematica - La chiara formulazione della situazione attesa dopo aver risolto il problema 	Brainstorming – Diagramma ad albero – Analisi di Pareto – Matrice delle necessità – Diagramma del processo – I cinque W
PSP 2 Analizzare le cause	<ul style="list-style-type: none"> - Pianificare la raccolta dati - Effettuare la raccolta dati - Elaborare i dati per produrre informazioni - Ricercare la cause 	<ul style="list-style-type: none"> - Evidenza delle cause rilevate - Verifica delle cause rilevate 	Raccolta dati – Diagramma causa-effetto
PSP 3 Sviluppare le soluzioni possibili	<ul style="list-style-type: none"> - Stabilire criteri di accettabilità delle soluzioni - Sviluppare soluzioni risolutive - Eliminare soluzioni non accettabili 	Formulazione di soluzioni realizzabili	Benchmark – Brainstorming – Brainwriting – Griglia di valutazione

Romano Giovanni .

156 di 162

Le 6 fasi per la soluzione di un problema

Project Management

Fase	Compiti	Risultato atteso	Strumenti
PSP 4 Scegliere e pianificare le soluzioni	<ul style="list-style-type: none"> - Stabilire i criteri di selezione - Selezionare la soluzione più probabile - Stabilire criteri per la pianificazione - Sviluppare un piano di realizzazione - Stabilire criteri di valutazione 	- Piano di realizzazione di una o più soluzioni	Brainstorming – Brainwriting – Story-boarding – Griglia di valutazione – I cinque W – Matrice di valutazione
PSP 5 Realizzare la soluzione	<ul style="list-style-type: none"> - Eseguire il piano - Monitorare i progressi - Raccogliere dati sui risultati - Attivare piano di emergenza se necessario 	- Nuova situazione dopo l'applicazione del piano	Strumenti generici richiesti per la realizzazione
PSP 6 Valutare la soluzione	<ul style="list-style-type: none"> - Confrontare i risultati con le aspettative - Accertare che la soluzione non abbia creato nuovi problemi - Diffondere la soluzione come standard - Se necessario iniziare nuovo ciclo con soluzione alternativa 	- Verifica della soluzione del problema	Matrice di valutazione – Strumenti generici di comunicazione

Romano Giovanni .

157 di 162

Brainstorming

E' un metodo per sviluppare soluzioni creative ai problemi. L'obiettivo originario del brainstorming è la produzione di **"possibili soluzioni di un problema specifico"**, per lo più semplice

Una volta messo a fuoco il problema e fissato un tempo limite per l'incontro, ciascuno esprimerà come soluzione al problema la "prima idea che gli viene in mente", in rapida sequenza e per associazione di idee.

Il brainstorming premia soluzioni il più possibile assurde, nella convinzione che più le proposte sono ridicole e più saranno interessanti e utili per individuare alla fine la soluzione migliore.

Brainstorming

Si può usare il brainstorming in due modi:

1. In forma strutturata.

Secondo questa tecnica ogni persona, quando è il suo turno, fornisce un'idea oppure salta il turno e aspetta il giro successivo.

2. In forma non strutturata.

Secondo questo metodo, i partecipanti forniscono nuove idee mano a mano che vengono loro in mente

Brainstorming una questione di metodo

- Ogni idea ha diritto di cittadinanza
- Tutte le idee hanno diritto di accesso
- E' importante che vi siano molte idee: la selezione qualitativa viene dopo
- Ogni idea può collegarsi alle altre
- Individuare gli ostacoli e i vincoli (tecnica del "perché-perché") per trovare meglio le soluzioni di opportunità creativa

Tecnica del gruppo nominale (NGT)

1. Chiedere ad ogni membro del gruppo di scrivere su un foglio quello che ritiene essere il problema più importante.
2. Scrivere su una lavagna tutti i titoli dei problemi in modo che tutti li possano leggere.
3. Controllare che lo stesso problema non sia stato scritto due volte.
4. Chiedere di scrivere su un foglio di carta le lettere corrispondenti al numero di problemi esposti.
5. Ripetere le lettere anche davanti ai problemi esposti sulla lavagna.
6. Chiedere di esprimere il loro giudizio sul problema più urgente.(in ordine decrescente di priorità del problema)
7. Sommare per riga. Il problema con il punteggio più elevato sarà quello che si ritiene di priorità più elevata.
8. Poi si affronteranno gli altri problemi in ordine decrescente.

Domande e Risposte

