



www.sardegna programmazione.it

Laboratorio operativo

**APPLICAZIONE DI
CONCETTI E STRUMENTI DI
PROJECT MANAGENT**
per la gestione di appalti pubblici

Cagliari, 15 marzo 2019



**SARDEGNA
RICERCHE**



UNIONE EUROPEA
Fondo europeo di sviluppo regionale



REPUBBLICA ITALIANA



REGIONE AUTONOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA



L'iniziativa è cofinanziata dal POR FESR Sardegna 2014-2020
Linea d'Azione 1.3.1 – "Rafforzamento e qualificazione della domanda di innovazione
della PA attraverso il sostegno ad azioni di Precommercial Procurement"

CONTESTO

- La figura del *Project Manager* del Committente, ritenuta strategica nei contratti pubblici dell'UE, è incarnata in Italia dal RUP, 'funzionario tecnico' che opera in un quadro normativo complesso e in continua evoluzione.
- In base alle Linee Guida N.3 dell'ANAC '*le stazioni appaltanti devono inserire, nei piani per la formazione, specifici interventi rivolti ai RUP, organizzati nel rispetto delle norme e standard di conoscenza Internazionali e Nazionali di project management*'.

LE LINEE GUIDA N. 3 DELL'ANAC

... Il RUP è in *possesso di titolo di studio, esperienza e formazione professionale* commisurati alla *tipologia e all'entità dei lavori da affidare.*

Per appalti di particolare complessità, dall'entrata in vigore del nuovo sistema di qualificazione delle stazioni appaltanti (art. 38 del Codice), il RUP deve possedere anche la qualifica di project manager .

...

UN RITARDO DI 50 ANNI

Presidente della World Bank dal
1968 al 1981,

Robert Mc Namara introdusse le
metodologie di

Project Management

*nella gestione dei contratti
pubblici di sviluppo delle
infrastrutture in 110 Paesi, i
meno scolarizzati del mondo*



Le linee guida ANAC n.3
chiedono di recuperare il ritardo

OBIETTIVO DEL CORSO

Introduzione ai principi fondamentali di
Project Management
per gestire il crescente grado di complessità
degli appalti pubblici
con procedure, tecniche e strumenti
condivisi ed allineati alle *best practice*
europee e internazionali.

IL PROGRAMMA

1. *Introduzione: il project management per gli appalti pubblici*
2. *Identificare (avviare) il progetto*
3. *Formulare (pianificare e progettare) il progetto*
4. *Gestire il team: motivazione e gestione dei conflitti*
5. *Eseguire, Monitorare e Controllare, con processo iterativo*
6. *Chiudere il progetto*

IL TRAINER



Angelo Bianchi

CEng, MBA, PMP[®]

- Pluriennale esperienza in progetti internazionali finanziati da Unione Europea e gruppo WB
- Esperienza professionale in 25 Paesi con società inglesi, francesi, tedesche, italiane e spagnole
- *Procurement Specialist*
- Consulente e trainer di *project management* per primarie aziende e scuole di formazione internazionali

Sessione No. 1:

Introduzione il project management per gli appalti pubblici

Concetti di base
Il modello PMI[®] - I vincoli del Codice

Cos'è un **progetto**?

*‘Un impulso di attività coordinate per conseguire un **obiettivo**, entro una **scadenza determinata** e con un **budget ristretto**’*



- E' limitato nel tempo (ha un **inizio** e **fine**)
- E' **unico**

Cos'è un **processo**?

‘Una serie sistematica di attività. Uno o più input sono impiegati in forma coordinata per generare uno o più output’



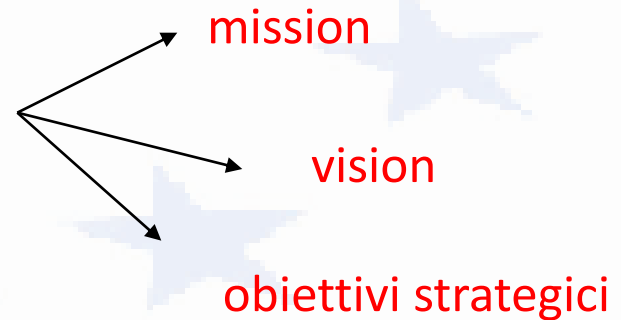
- **Input:** fattori d'avvio del processo
- **Tools and techniques:** strumenti e tecniche da usare
- **Output:** risultati del processo

Cos'è il *Project Management*?

*‘l’applicazione sistematica di conoscenze, capacità, strumenti e tecniche alle attività di progetto per conseguire un **obiettivo** in presenza di limiti di risorse e di tempo’
(ovvero con un **budget ristretto**
ed entro una **scadenza determinata**)*

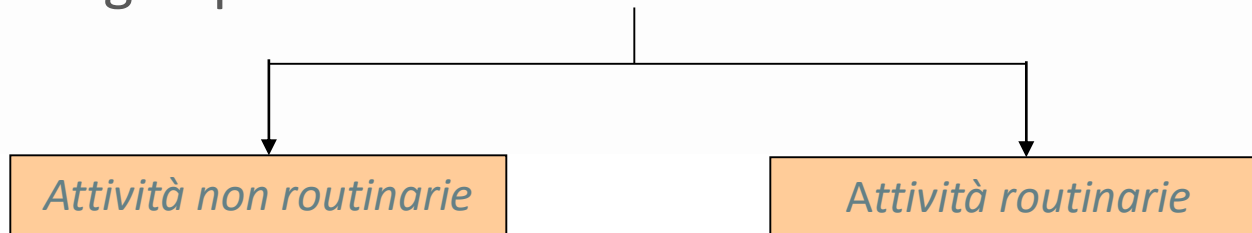
L'attività di un'organizzazione

Il vertice strategico definisce ...



... quindi,

per conseguire gli obiettivi dell'organizzazione,
bisogna pianificare e dare coerenza alle attività ...



progetti
programmi

processi

Il *PMBOK*®

'Project Management Body Of Knowledge'

La nuova edizione (6th Edition)

E' uno standard per le conoscenze di PM.

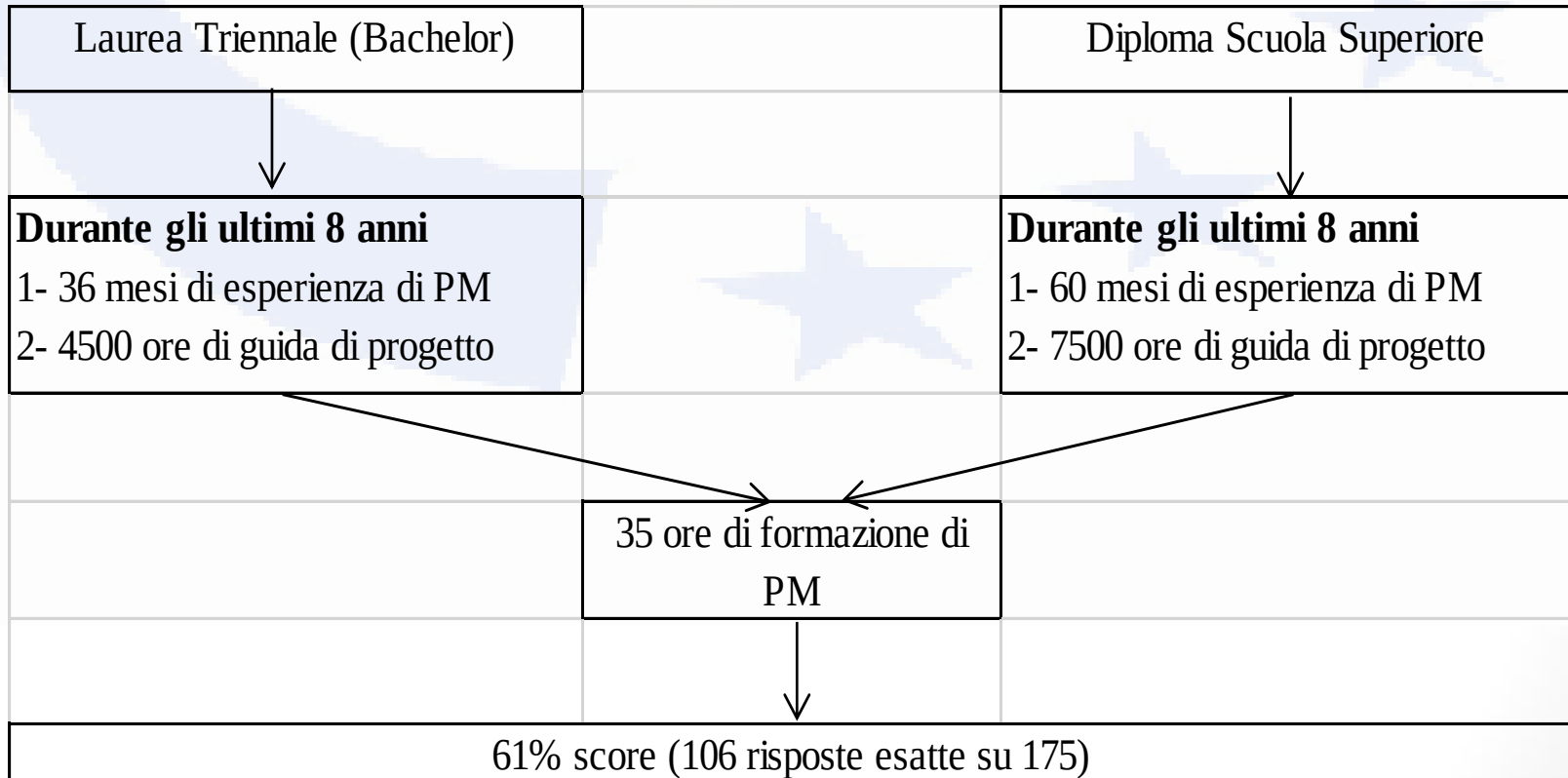


Si compone di:

- Introduzione. **Ciclo di Vita** del Progetto
- **10 aree di conoscenza** di PM
- **49 processi** di PM, raggruppati in **5 gruppi di processo**

PMP® Eligibility

Project Management Professional



Test in 4 ore

CAPM® Eligibility

Certified Associate in Project Management



Test in 3 ore

Prezzi dell'esame per la certificazione PMP®

- 139 \$ per diventare membro del PMI
+
per il PMP
- 405 \$ per i membri PMI (555 \$ per i non membri)

ovvero, per il CAPM
- 225 \$ per i membri PMI (300 \$ per i non membri)

La *Timeline* per le credenziali



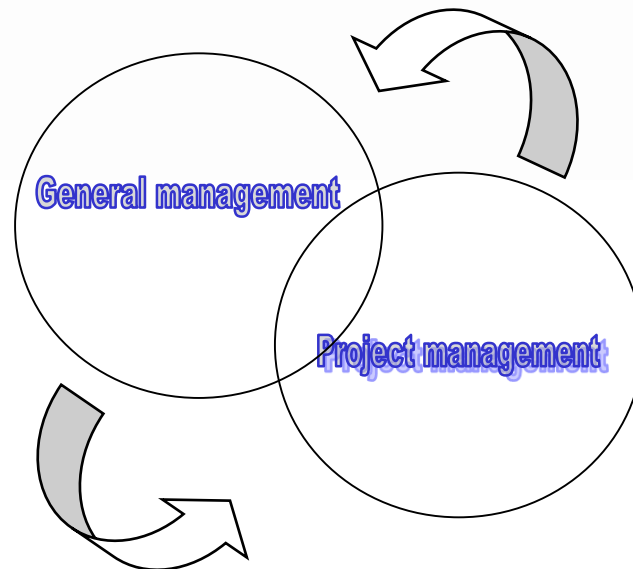
Concetti di

General management

- Esiste un corpo sistematico di conoscenze, costituito da una serie di concetti che sono applicabili nella maggior parte delle situazioni manageriali
- La conoscenza e l'applicazione di tali conoscenze aumenta le probabilità di ottenere risultati

General management e Project management

- Il *project management* **trae molti principi dal *general management***.
- A sua volta **fornisce strumenti e metodi** che sono oggi divenuti patrimonio del *general management*.



Glossario: termini chiave

- **Program**: ‘un gruppo di progetti interconnessi per conseguire obiettivi non ottenibili attraverso un singolo progetto’
- **Portfolio**: *‘progetti e programmi dell’organizzazione per conseguire gli obiettivi strategici’*
- **PMO** (Project Management Office): *‘una struttura organizzativa che standardizza i processi di PM, e facilita l’uso di risorse, metodi, tecniche e strumenti condivisi e la gestione dei progetti’*
- **Risultati attesi/deliverable**: *‘i prodotti (servizi, forniture o opere) creati e consegnati durante il progetto’*

Glossario: termini chiave

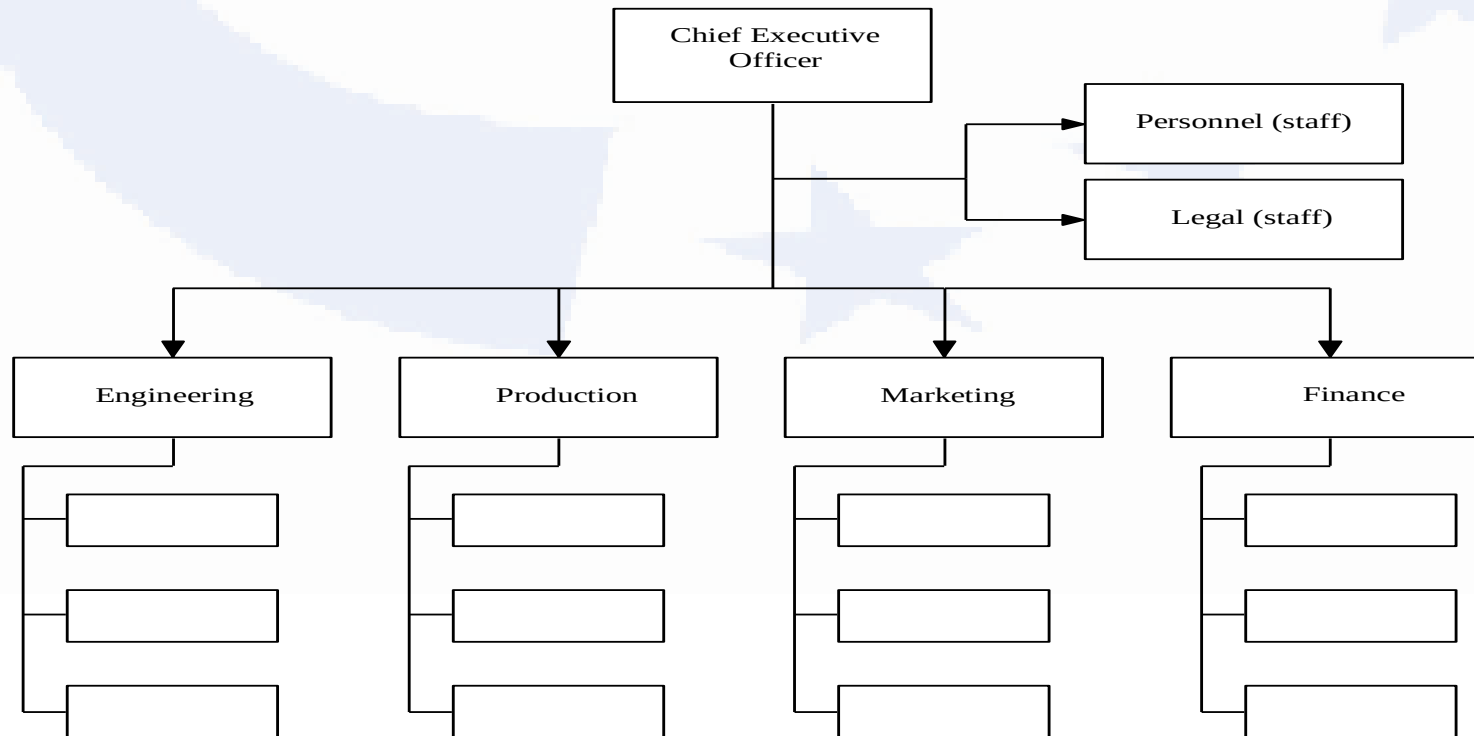
- **Stakeholders:** *‘un individuo, gruppo o organizzazione che può condizionare o essere condizionato dal progetto’*
- **Sponsor:** *‘una persona o un gruppo che procura le risorse e il supporto per la realizzazione del progetto ed è responsabile dell’investimento nel progetto stesso’*
- **Baseline:** *‘La versione approvata del piano di progetto, che è utilizzata come riferimento per l’analisi degli scostamenti. Può essere cambiata, ma soltanto attraverso una procedura formalizzata’*

Glossario: termini chiave

- **Ciclo di progetto predittivo (approccio orientato al piano):** *‘in progetti tradizionali: scope, tempi e costi sono stimati appena possibile’*
- **Ciclo di progetto iterativo:** *‘in progetti nei quali lo scope e l’obiettivo sono gestiti. Il prodotto è sviluppato attraverso serie di cicli ripetuti di pianificazione.’*
- **Ciclo di progetto adattativo:** *‘in contesti con cambiamenti turbolenti, quando requisiti e scope sono difficili da definire in anticipo, i cicli iterativi sono rapidissimi (2-4 settimane) e coinvolgono gli stakeholders (agile project management)’*

Strutture organizzative:

Organizzazione Funzionale (centralizzata)



Organizzazione Funzionale

- **enfatizza la relazione gerarchica:** Superiore gerarchico-Subordinato
- tende ad essere **burocratica**
- l'esperienza mostra che **non può rispondere rapidamente al cambiamento** dell'ambiente esterno
- Autorità del Project Manager **limitata o inesistente**

Organizzazione Funzionale

'Pro e contro'

Vantaggi

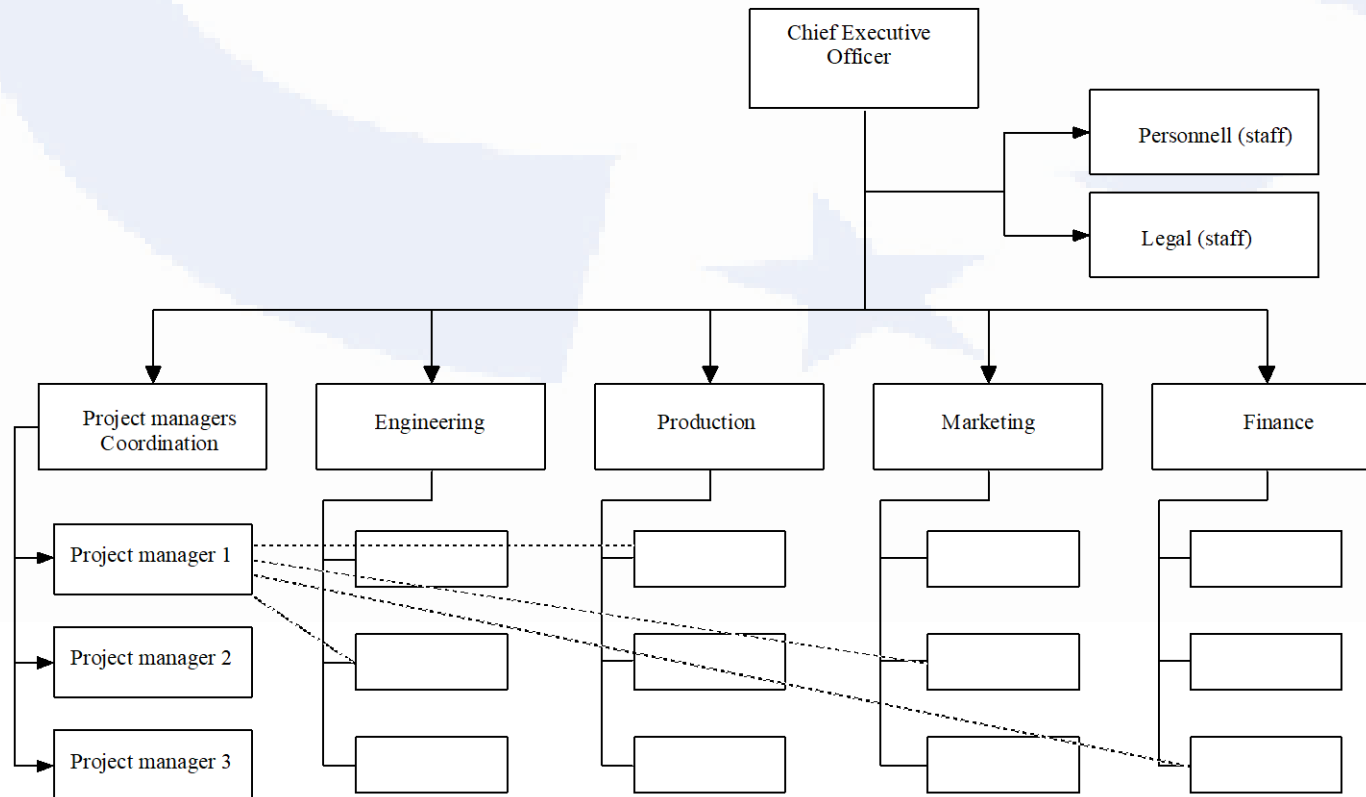
- i canali di comunicazione sono ben definiti
- c'è disciplina
- non sorgono conflitti

Svantaggi

- le risposte al cambiamento sono lente
- è difficile individuare le responsabilità

Organizzazione Matriciale

(Debole o forte)



Organizzazione Matriciale

Un incubo o un'opportunità?

- molte persone preferiscono una situazione stabile, e i progetti, per definizione, sono attività temporanee
- gli individui, indipendentemente dalle proprie competenze, trovano difficoltà ad adattarsi continuamente a una situazione che cambia
- al contrario, alcuni individui cercano attività temporanee, perché le percepiscono come *“chance of glory”*

Organizzazione Matriciale

'Pro e contro'

Vantaggi

- rapide risposte ai cambiamenti
- costi minori perché il personale chiave è condiviso
- in generale, migliore controllo di tempi, costi e performance

Svantaggi

- maggiore sforzo di coordinamento (duplicità di dipendenza)
- ansia
- la gestione dei conflitti può essere un processo continuo

Il ruolo del *Project Manager*

... ha la **responsabilità** di definire :

- **cosa** deve essere fatto (garantendo che le unità funzionali abbiano compreso le proprie responsabilità)
- **quando** le attività di progetto devono essere completate (indicando le principali milestone di progetto)
- **quante risorse sono disponibili** per il progetto (determinando il budget)

Il ruolo del *Manager di Linea*

... ha la **responsabilità** di definire:

- **come** l'apporto funzionale sarà fornito (identificando le specifiche tecniche)
- **chi** eseguirà il lavoro (fornendo il personale)
- **quante risorse sono necessarie** per il proprio apporto funzionale (stimando i costi relativi)

Il ruolo dello *Sponsor*

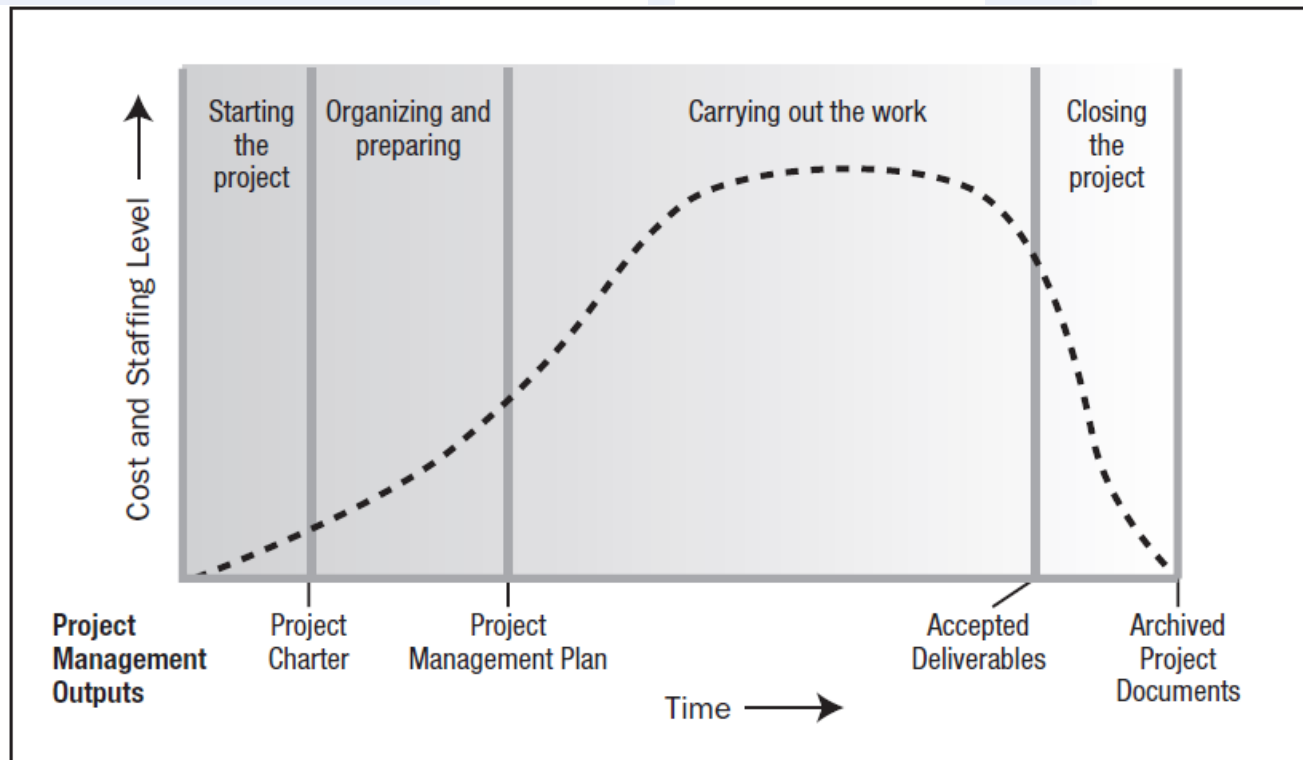
... ha la **responsabilità** di:

- garantire che l'**obiettivo del progetto** sia ben definito
- stabilire la **priorità del progetto**
- funzionare da **contact point** nelle relazioni tra la dirigenza e il Committente

Project Life Cycle

(PMBOK®)

*‘L’insieme delle fasi del progetto,
dal suo inizio al suo completamento’*

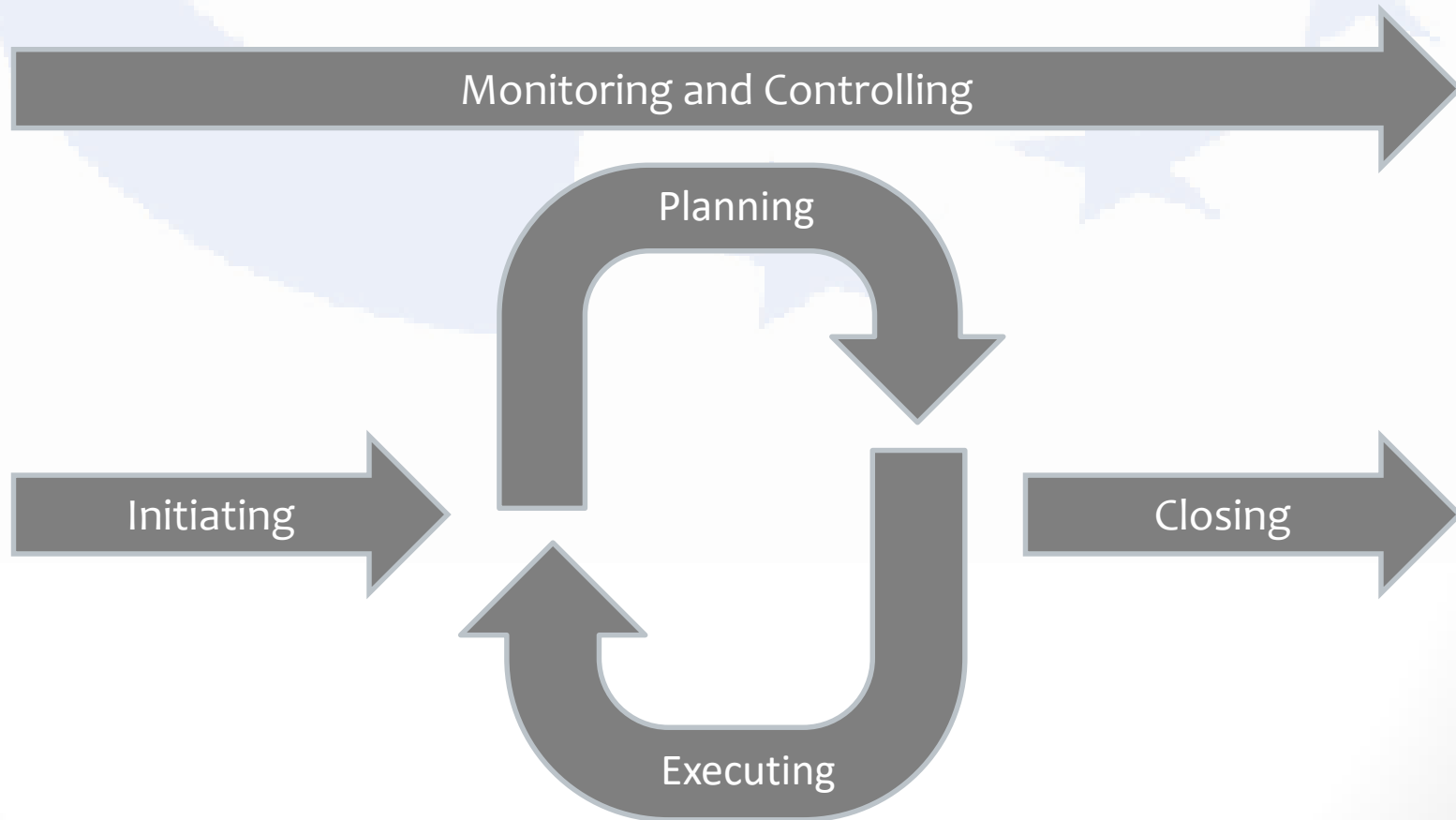


I 5 Gruppi di Processo

del modello: PMI®

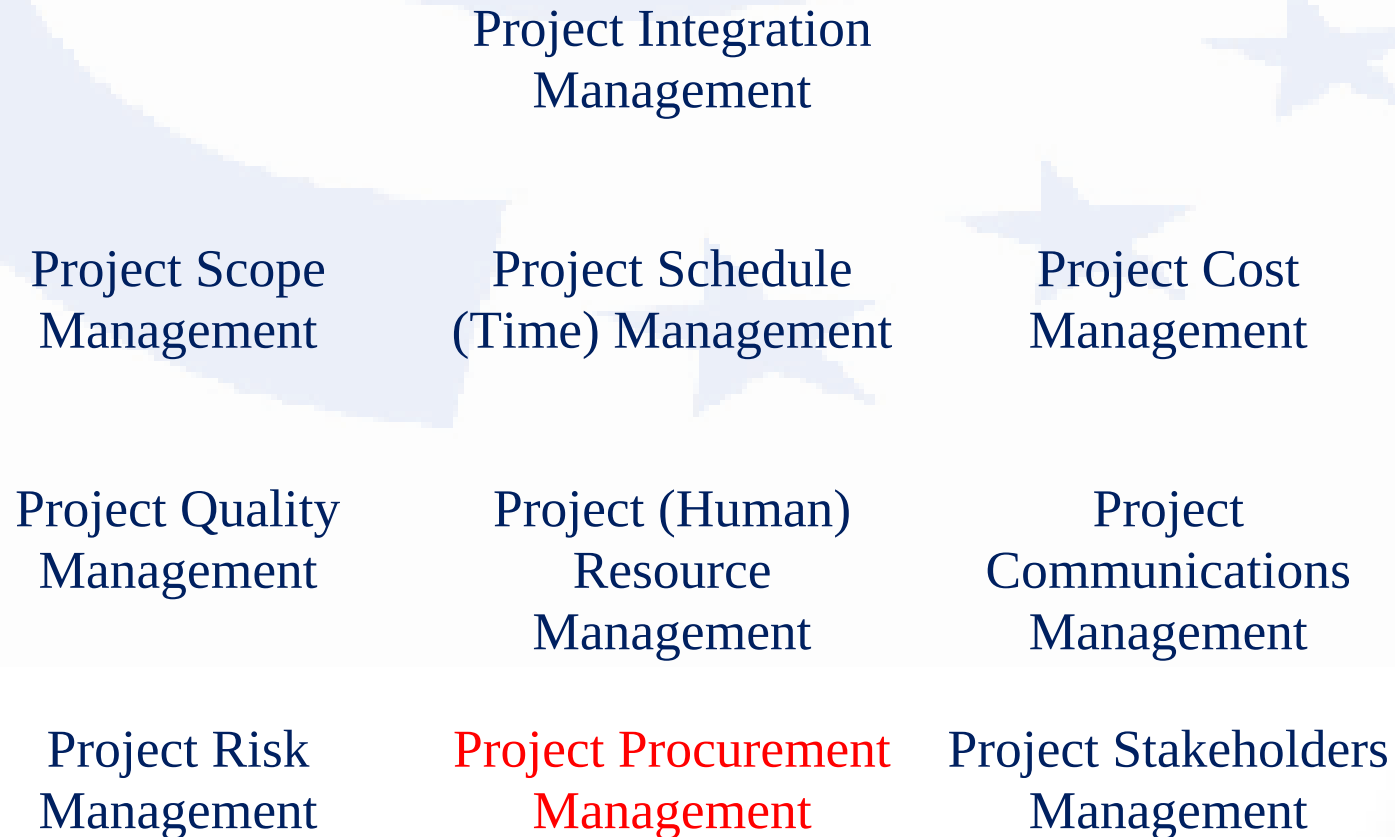
1. Initiating	Definire obiettivo e risultati attesi e ottenere l'autorizzazione ad avviare il progetto
2. Planning	Specificare obiettivo e risultati attesi, definire lo scope of work, pianificare attività e risorse assegnate
3. Executing	Produrre, completare e consegnare i risultati attesi, in accordo con il project management plan e i suoi aggiornamenti a seguito dei cambiamenti autorizzati
4. Monitoring & Controlling	Monitorare l'andamento e la performance. Identificare e approvare i necessari cambiamenti
5. Closing	Chiudere formalmente il progetto

I 5 gruppi di processo del modello: PMI®



Le 10 Aree di Conoscenza

secondo il modello: PMI®

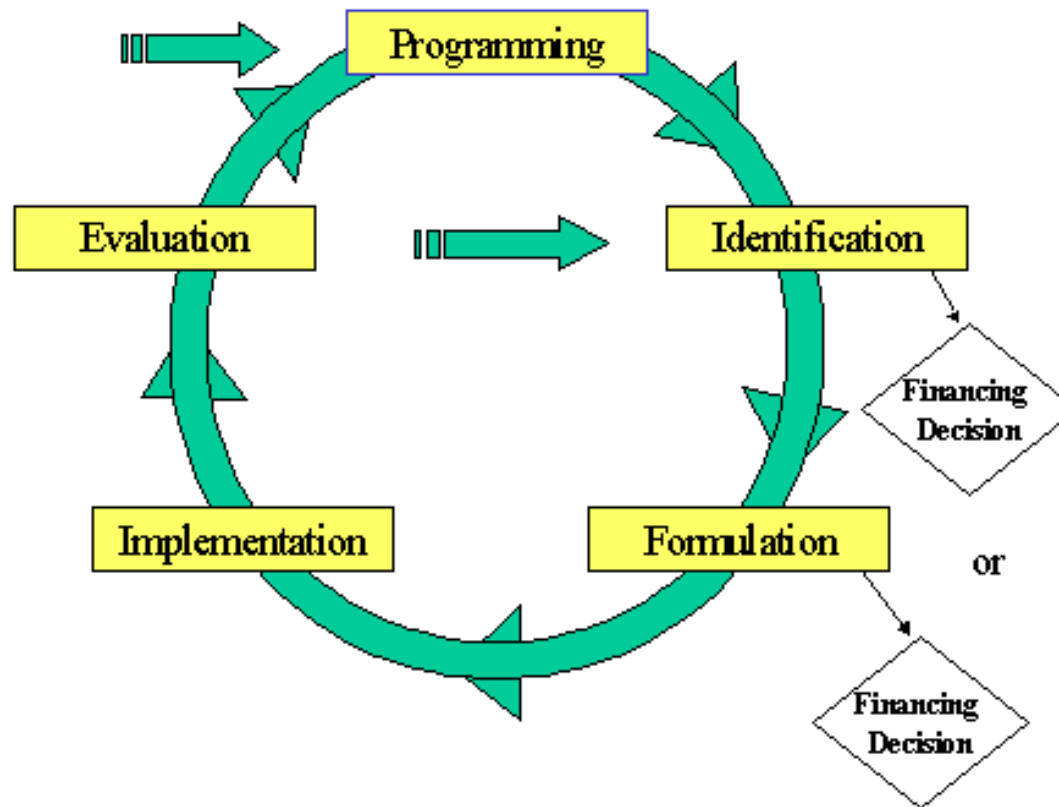


Gruppi di Processo e Aree di Conoscenza

(fonte: PMBOK®)

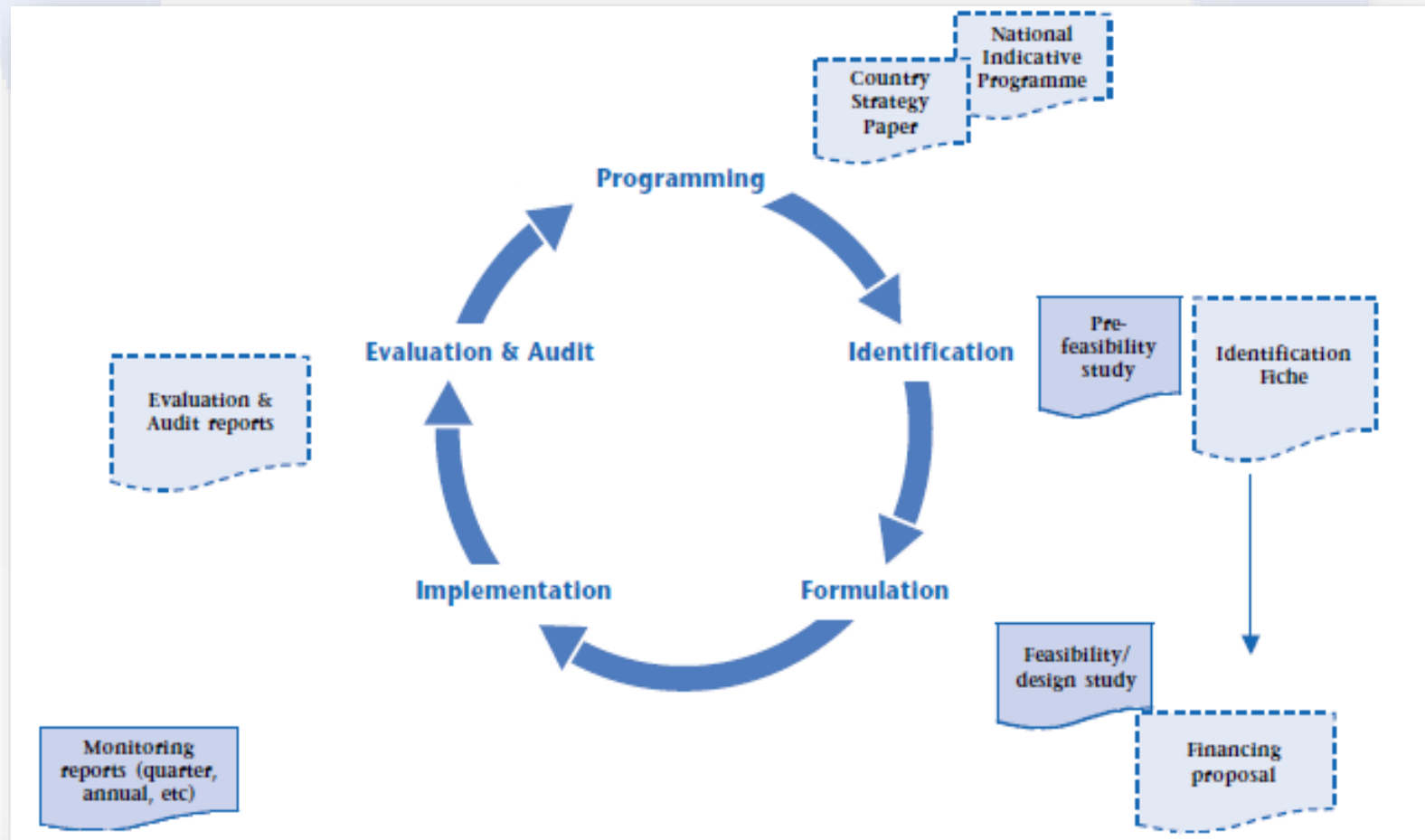
Knowledge Areas	Project Management Process Groups				
	Initiating Process Group	Planning Process Group	Executing Process Group	Monitoring and Controlling Process Group	Closing Process Group
4. Project Integration Management	4.1 Develop Project Charter	4.2 Develop Project Management Plan	4.3 Direct and Manage Project Work 4.4 Manage Project Knowledge	4.5 Monitor and Control Project Work 4.6 Perform Integrated Change Control	4.7 Close Project or Phase
5. Project Scope Management		5.1 Plan Scope Management 5.2 Collect Requirements 5.3 Define Scope 5.4 Create WBS		5.5 Validate Scope 5.6 Control Scope	
6. Project Schedule Management		6.1 Plan Schedule Management 6.2 Define Activities 6.3 Sequence Activities 6.4 Estimate Activity Durations 6.5 Develop Schedule		6.6 Control Schedule	
7. Project Cost Management		7.1 Plan Cost Management 7.2 Estimate Costs 7.3 Determine Budget		7.4 Control Costs	
8. Project Quality Management		8.1 Plan Quality Management	8.2 Manage Quality	8.3 Control Quality	
9. Project Resource Management		9.1 Plan Resource Management 9.2 Estimate Activity Resources	9.3 Acquire Resources 9.4 Develop Team 9.5 Manage Team	9.6 Control Resources	
10. Project Communications Management		10.1 Plan Communications Management	10.2 Manage Communications	10.3 Monitor Communications	
11. Project Risk Management		11.1 Plan Risk Management 11.2 Identify Risks 11.3 Perform Qualitative Risk Analysis 11.4 Perform Quantitative Risk Analysis 11.5 Plan Risk Responses	11.6 Implement Risk Responses	11.7 Monitor Risks	
12. Project Procurement Management		12.1 Plan Procurement Management	12.2 Conduct Procurements	12.3 Control Procurements	
13. Project Stakeholder Management	13.1 Identify Stakeholders	13.2 Plan Stakeholder Engagement	13.3 Manage Stakeholder Engagement	13.4 Monitor Stakeholder Engagement	

Il Project Cycle della UE



I *deliverables* della UE

a supporto di un logico processo decisionale

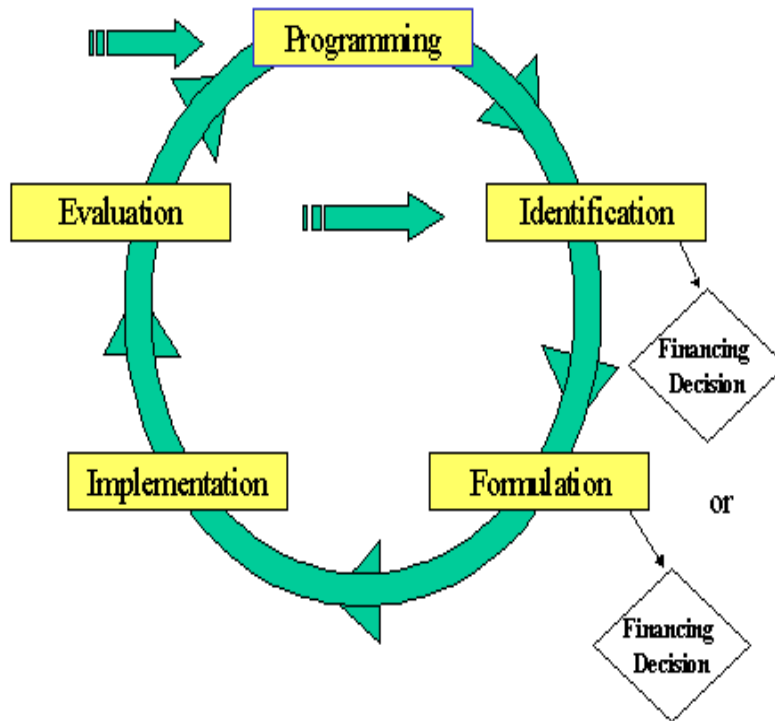


Ciclo di vita del progetto

UE e Italia a confronto: i differenti approcci

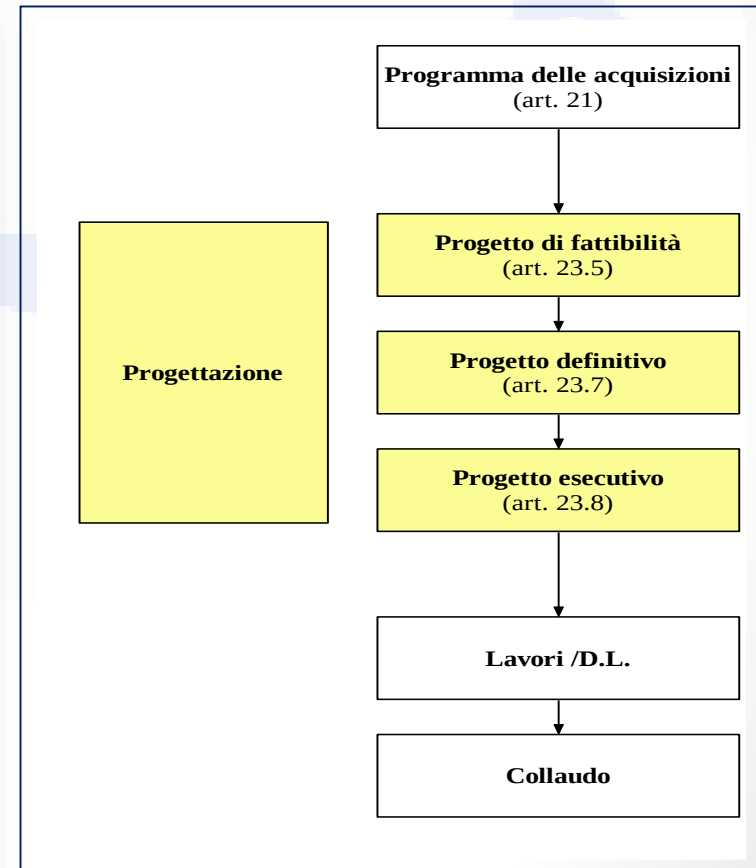
UE

enfasi sulle fasi del ciclo di vita del progetto



Italia

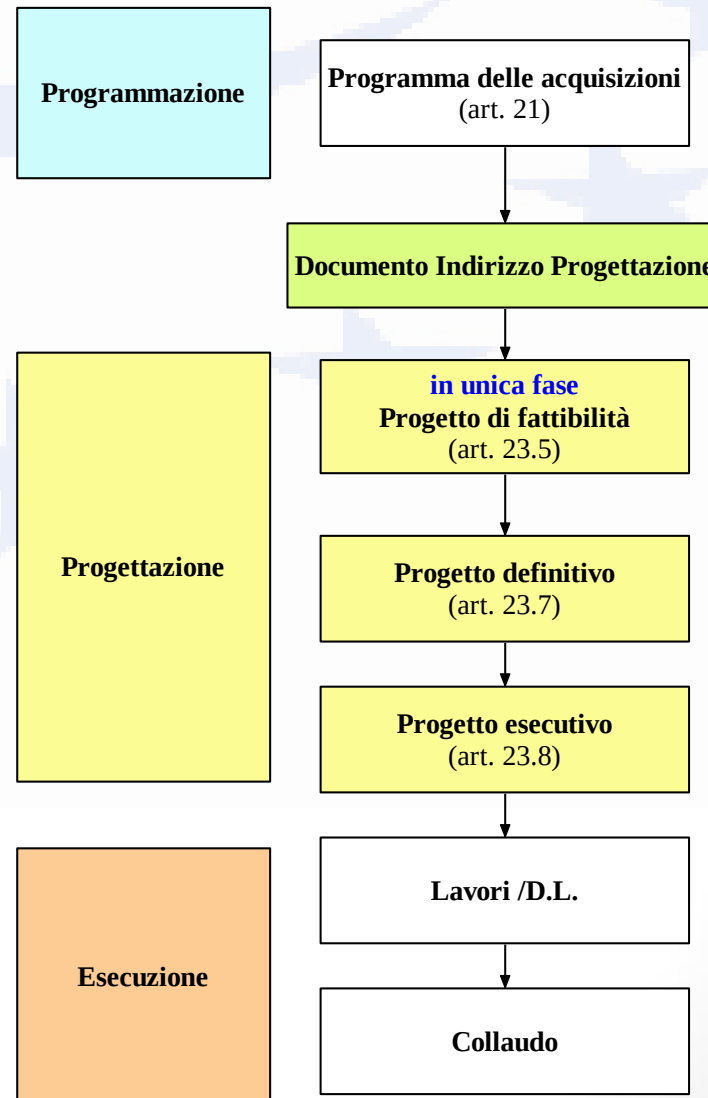
enfasi sui livelli di progettazione



Dettaglio dei *deliverable* per i Lavori in Italia

(opzione 1)

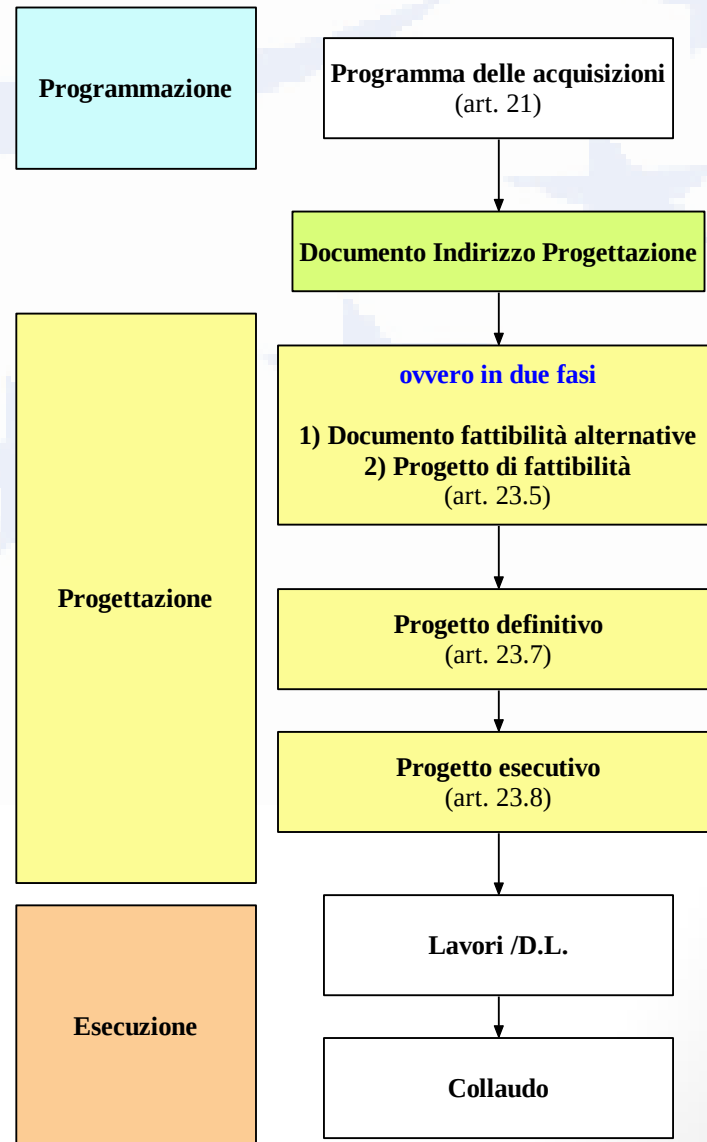
Con **Progetto di Fattibilità**
in unica fase
ovvero ...



Dettaglio deliverable per i Lavori in Italia

(opzione 2)

... ovvero con
**Progetto di
Fattibilità
in due fasi**



Un esempio di DIP

Un esempio di Documento di Indirizzo alla Progettazione (DIP)

Esempio di Documento di indirizzo alla progettazione

DOCUMENTO DI INDIRIZZO ALLA PROGETTAZIONE

1. DATI IDENTIFICATIVI DEL PROGETTO

	1	2	3	4	5	6	9
Tipologia d'intervento	manutenzione	completamento	ampliamento	ristrutturazione	recupero	nuova costruzione	Altro: specificare
Titolo del progetto	LINEA TRAMVIARIA MAZZINI-S. GIOVANNI. Ammodernamento della esistente linea tranviaria Mazzini-S.Giovanni, con contestuale riqualificazione urbana dell'ambiente attraversato.						
Localizzazione	Tarabi, fascia costiera, tratta Mazzini-S. Mauro.						
Codice N.	CUP BXX25						

2. CONTESTO

Beneficiari	- Utenti trasporto pubblico locale, in particolare sulla direttrice Tarabi centro – Area Est; - Abitanti e addetti della fascia costiera attraversata (Mazzini-S.Giovanni).
Origine del progetto	Il progetto di ammodernamento e ampliamento del sistema tranviario di Tarabi è uno degli interventi infrastrutturali previsto dal <i>Piano comunale dei trasporti</i>, approvato dall'Amministrazione comunale nel marzo del 1997. In tale Piano, il nuovo sistema tranviario integra la rete delle linee su ferro e rafforza con una serie di interconnessioni la rete metropolitana urbana della zona centrale e nord-orientale della città. Il sistema è concepito secondo uno schema radiale le cui ramificazioni sono interconnesse tra loro nell'area centrale, in piazza Mazzini, dove il sistema consente tutti i possibili gradi di libertà. Il Comune di Tarabi ha quindi avviato la fase di progettazione, redigendo con risorse interne il <i>Progetto preliminare del nuovo sistema tranviario Mazzini-Pietra-Mazzini-Stadera-Carlo III</i>. Tale progetto, che attua la strategia di ammodernare il sistema e, contestualmente, di riqualificare l'ambiente urbano attraversato, è stato approvato con delibera di giunta comunale n.207 del 27.1.2015. La <i>Linea tranviaria Mazzini-S. MAURO</i> n esame è parte di questo nuovo sistema tranviario. Al fine di modulare l'intervento coerentemente con le risorse finanziarie attivabili dalla Regione Transilvania nel periodo di programmazione UE 2014-2020, il Comune di Tarabi ha suddiviso la <i>Linea tranviaria MAZZINI-S. MAURO</i> (che ha una lunghezza complessiva di 6,2 km circa), in due tratte funzionali: 1ª tratta: da Piazza Mazzini a Corso Lumi (2,4 km circa); 2ª tratta: da Corso Lumi a Corso San Mauro, (3,8 km circa, comprensivi della racchetta costituita da Corso Mazzini-piazza Mazzini-Corso LumiS. MAURO). Quindi, nel corso dell'anno 2002 il Comune di Tarabi ha incluso il progetto della <i>Linea tranviaria MAZZINI-S. MAURO</i> n un Progetto integrato territoriale, denominato

Pagina 1 di 6

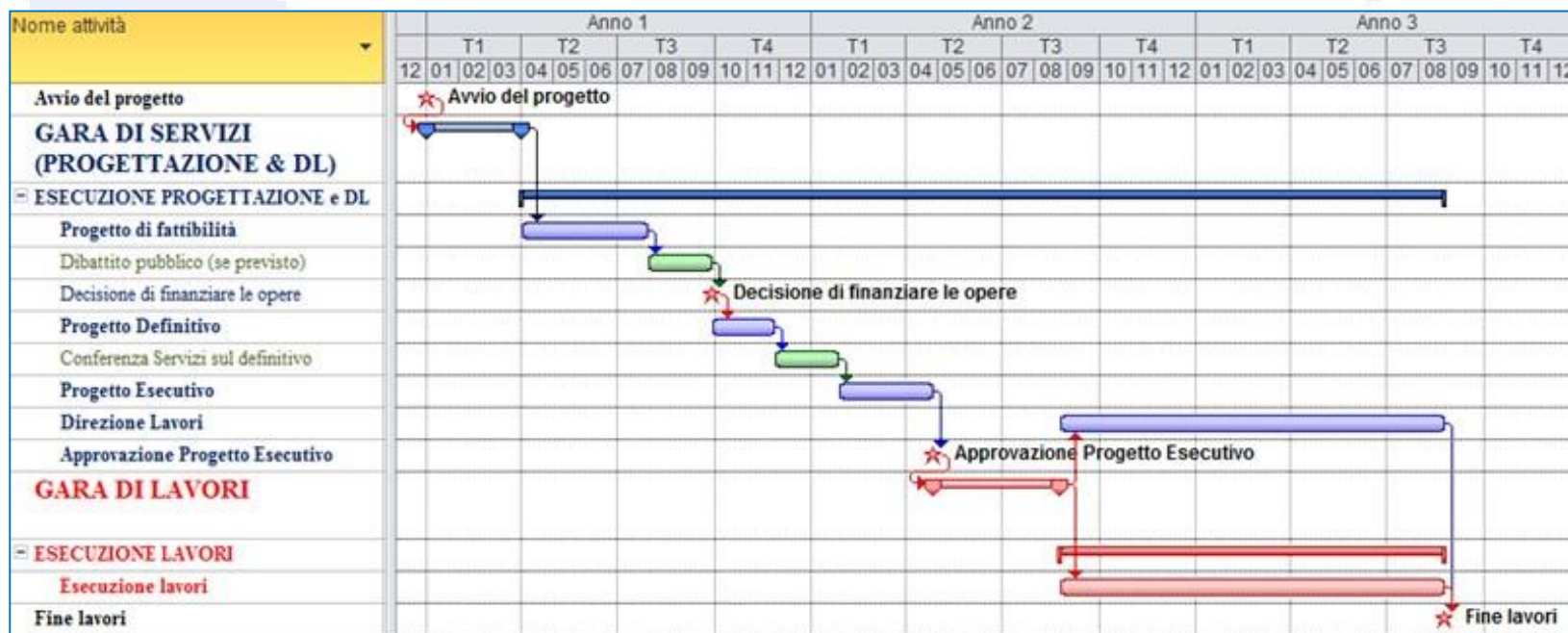
‘Comprendere a pieno’ i livelli di progettazione

Da Codice, art. 23 commi 6, 7 e 8,

- **Progetto di fattibilità:** contiene tutte le indagini di campo
- **Progetto definitivo:** individua compiutamente i lavori nonché la **quantificazione definitiva del limite di spesa**
- **Progetto esecutivo:** determina in **ogni dettaglio** i lavori da realizzare

La *timeline* del progetto nei settori ordinari

come delineata attualmente dal Codice in Italia (con Fattibilità in unica fase)

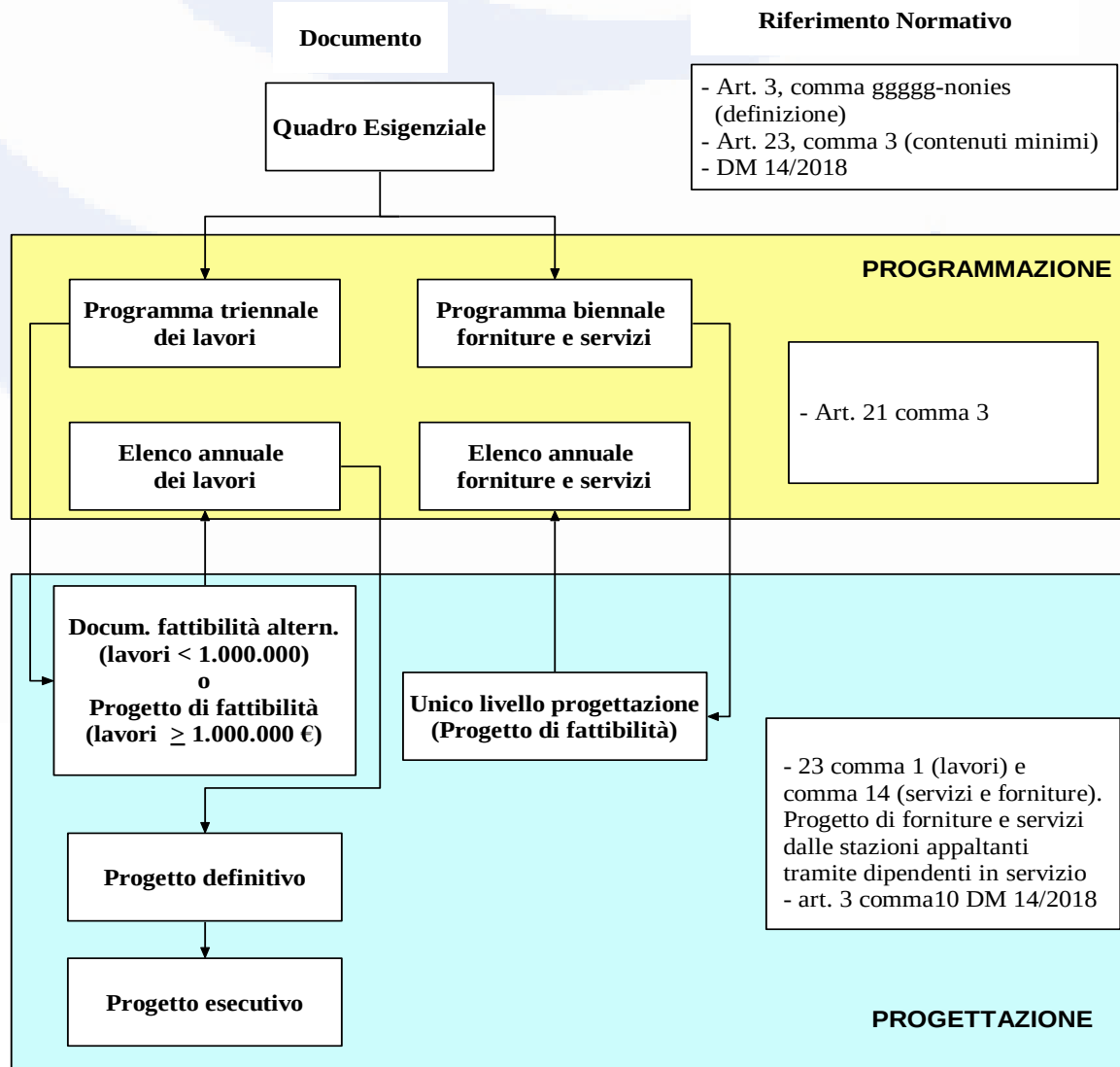


Cosa è il 'Quadro esigenziale'?

- In base alla definizione (paradossalmente indicata all'art.3, comma 4, gggggg-nonies), Il 'Quadro esigenziale' è il *'documento redatto ...prima della programmazione dell'intervento che ... individua gli obiettivi generali, ...i fabbisogni della collettività e ...le esigenze qualitative e quantitative'*
- Sempre nel decreto correttivo è previsto (art. 23.3) che il contenuto minimo del 'quadro esigenziale' e dei tre livelli di progettazione sarà determinato con decreto del MIT (alla data, non ancora approvato)

Ma chi prepara lo strategico 'Quadro esigenziale'?

Pianificazione, programmazione e progettazione



Sessione No. 2:

Identificare il progetto *(Initiating)*

Identificazione
Definizione di obiettivi e risultati attesi

L'obiettivo del progetto

Deve essere:

- **S**pecifico (e inequivocabile)
- **M**isurabile
- **A**mbizioso (parametrizzato sul *best in class*)
- **R**ealistico
- **T**emporalmente definito.

*... se il Team ha un obiettivo chiaro
assicura un maggiore impegno per conseguirlo*

Il deliverable della fase di Identificazione

Il deliverable della fase di Identificazione prende vari nomi, a seconda del modello di *project management*:

- Project Fiche
- Pre-feasibility study
- Pre-Investment Study
- Project Identification Document (PID)
- Brief
- Documento di Indirizzo alla Progettazione (DIP)
- **Project Charter**, nel modello PMI

Il *Project Charter*

del modello PMI®

- il *Project Charter* è il documento che formalmente autorizza l'avvio del progetto
- è firmato dallo Sponsor ed indica il PM
- definisce obiettivo e risultati attesi
- corrisponde allo Studio di Prefattibilità UE e al *Brief* inglese.
- è un *Pre-investment o Pre-design Study*.

Manca nel Codice la *Fase di Identificazione*

Di fatto, il Codice *'dimentica'* la strategica *Fase di Identificazione*:

- dalla *Fase di Programmazione* (art.21), con il Programma triennale e annuale,
- si passa direttamente dalla *Fase di Progettazione* (art.23), che più propriamente è detta *Fase di Formulazione* in UE, con:
 - il *'Progetto di fattibilità'* (inusuale definizione dello 'Studio di fattibilità') e
 - i due ulteriori livelli di **Progettazione Definitiva e Esecutiva**

Ma l'identificazione è cruciale anche
nel Proiet Cycle della BEI, che finanzia molti nostri progetti

Project cycle



Torniamo al RUP:

Può l'*Identificazione del progetto* essere affidata al RUP?

- Il vecchio quadro normativo e regolamentare affidava al RUP la redazione del *Documento Preliminare alla Progettazione* (tra l'altro il vecchio ordinamento consentiva che il ruolo del RUP potesse essere svolto anche da un tecnico non laureato).
- La redazione di questo documento - *un 'surrogato' dello Studio di Identificazione UE* - si configurava spesso come un adempimento cartaceo
- Esso veniva *rapidamente dimenticato nel corso del progetto, perché sostanzialmente irrealistico* nella definizione e quantificazione dei risultati attesi

Identificare gli *Stakeholders*

- E' il processo che identifica le **persone, gruppi o organizzazioni che possono influenzare o essere influenzati dal progetto.**
- Va compiuto prima della pianificazione.
- Comprende **l'analisi degli interessi, coinvolgimento, interdipendenze, influenza**
- il Project Manager deve continuamente **monitorare il contesto del progetto** e aggiornare il **Registro degli Stakeholders**

Definire la priorità dei progetti identificati (1/2)

Il passaggio dalla **'wish-list'** alla **'short-list'** dei progetti identificati avviene con varie tecniche alternative, tra le quali:

- **Murder Boards:** i membri del Board identificano i punti di debolezza per cancellare il progetto
- **Scoring Models:** ad alcuni fattori rilevanti (come complessità, *maturity*, costo stimato, durata prevista, fattori ambientali, livello di rischio, etc.) viene assegnato un peso, per una valutazione comparativa.

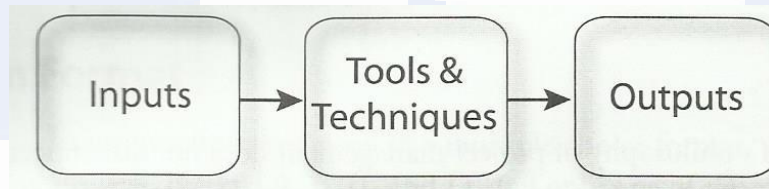
Sessione N. 3:

Formulare il progetto (*Planning*)

Dal *Project Charter* al *Project Management Plan*
Pianificare, ed accertare la fattibilità del progetto

Sviluppare il *Project Management Plan*

*E' il processo di definizione, preparazione, coordinamento e integrazione di tutti i piani di area nel **Project management plan***



- **Inputs:** Project Charter, Outputs dagli altri processi di pianificazione, Fattori di contesto e Patrimonio organizzativo aziendale
- **Tools and techniques:** Esperienza, Tecniche di facilitazione dei processi partecipativi
- **Output:** Project management plan

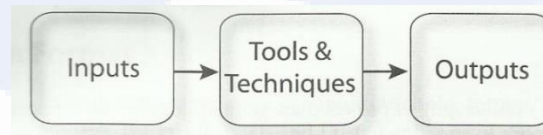
Il *Project Management Plan*

Definisce, tra l'altro, le **tre Baseline**:

- **Scope Baseline**, comprensiva di
 - Descrizione dello *Scope of Work*
 - WBS
 - WBS Dictionary
- **Schedule Baseline**
- **Cost Baseline**

Raccogliere i *Requirements*

*E' il processo che identifica, documenta e destisce i Requirement degli Stakeholder:
bisogna capire cosa vogliono che il progetto crei.*



- **Inputs:** Project Charter, Piano di gestione dello Scope, Registro degli Stakeholder, ecc.
- **Tools and techniques:** Interviste, Analisi della documentazione, Indagini, ecc.
- **Output:** Documento sui requisiti e Matrice di tracciabilità

Pianificare in Team

Perché pianificare in team?

Perché il coinvolgimento dei principali Stakeholders nella raccolta dei requirements? Perché:

- **riduce i tempi di trasferimento** dell'informazione tipici dei processi seriali di *decision-making*
- **diminuisce le necessità di rilavorazione**
- **accresce la motivazione.**

Il processo di pianificazione

La pianificazione è un processo iterativo che comprende:

- la raccolta dei requisiti degli *Stakolders* (cosa è desiderato)
- La definizione dello *Scope of Work* (cosa bisogna fare)
- la definizione delle attività (come)
- l'allocazione delle risorse (con quali mezzi)
- la definizione di durate e sequenza logica (con che tempi)
- l'assegnazione delle responsabilità (chi fa che cosa)
- l'identificazione delle interfacce esterne (insieme a chi)

Definire lo *'Scope'*

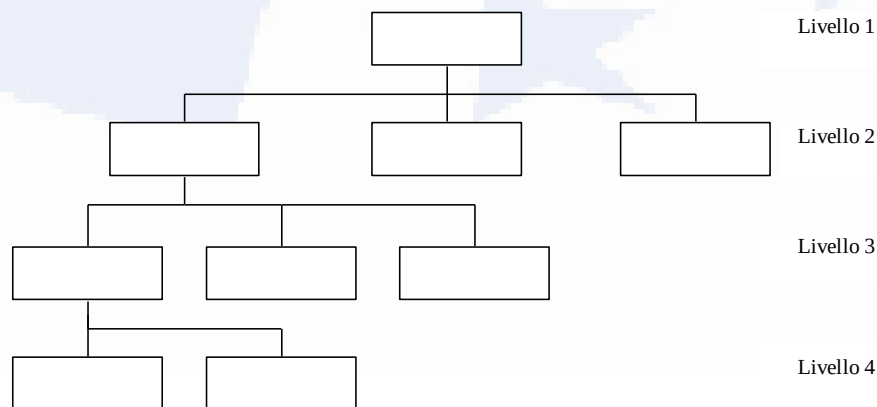
- Una volta raccolti i requirements degli Stakeholders, bisogna definire lo *Scope* del progetto
- Lo *Scope Statement* è la descrizione (l'elenco) di cosa il progetto produrrà e consegnerà durante la sua realizzazione
- Comprende anche le *Assumption*

Dallo *Scope Statement* alla WBS

- Una volta definito lo *scope*, bisogna procedere a una organizzazione logica dello *scope* in componenti
- La WBS è una **scomposizione del progetto** in parti progressivamente meno complesse
- La **scomposizione riduce l'entità, il costo e la complessità** dei singoli elementi, fino a quando non si giunge ai *work package* (pacchetti di lavoro)
- I **work package** sono elementi che possono essere **pianificati e controllati con sufficiente attendibilità**.

Livelli della WBS

La WBS assume l'aspetto di un albero rovescio, con la scomposizione in elementi che possono essere facilmente stimati, pianificati e controllati



Lo scope è scomposto in **livelli successivi** finché una competenza individuale è identificata

Dalla *WBS* al *Time Schedule*

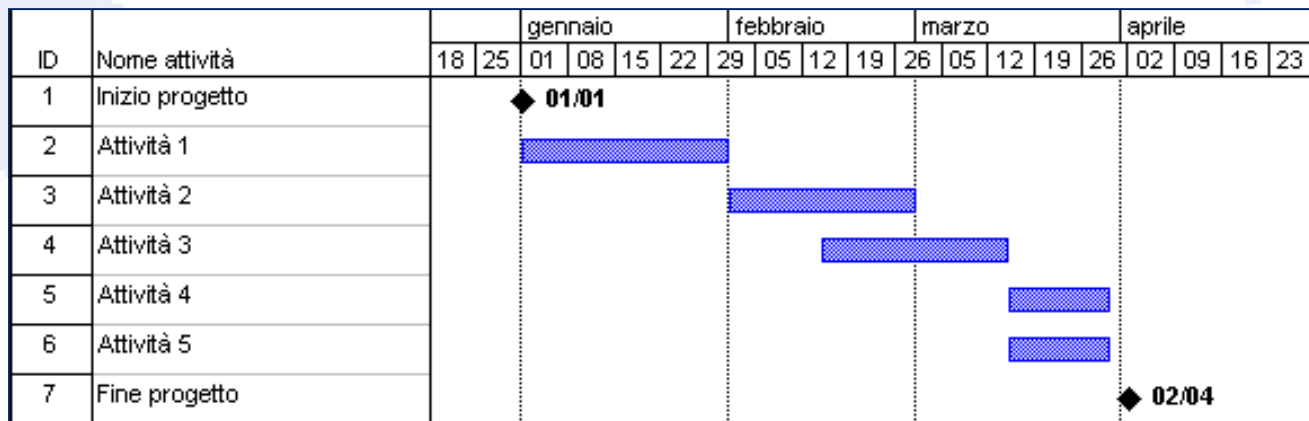
La definizione del *Time Schedule* richiede di:

1. Dividere i **work package in attività**
2. Definire la **lista delle attività** da programmare
3. Disporre le attività in **sequenza logico-temporale**
4. Stimare le **risorse** da assegnare a ciascuna attività
5. Stimare le **durate** di ciascuna attività
6. Sviluppare lo **schedule**, riadattandolo con processo iterativo se la data di fine progetto non corrisponde a quanto atteso.

Il diagramma di Gantt

un potentissimo strumento di comunicazione

L'invenzione della 'ruota' nella pianificazione



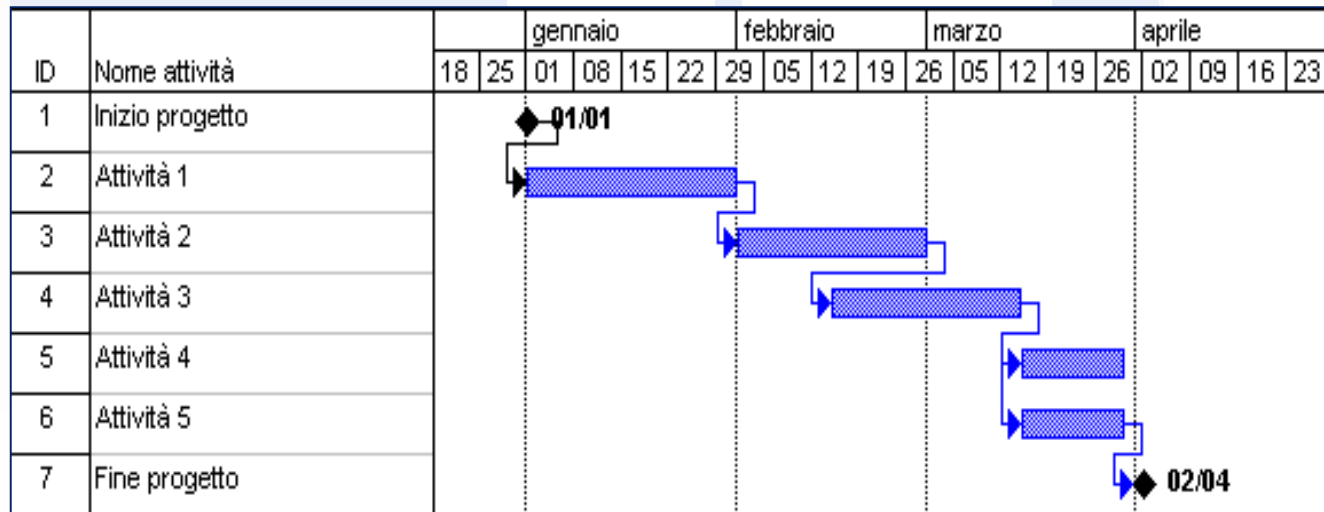
E' uno strumento di pianificazione molto semplice, ma limitato se utilizzato singolarmente

Il limite: non sono evidenti le sequenze logiche tra le attività

Il diagramma logico di Gantt

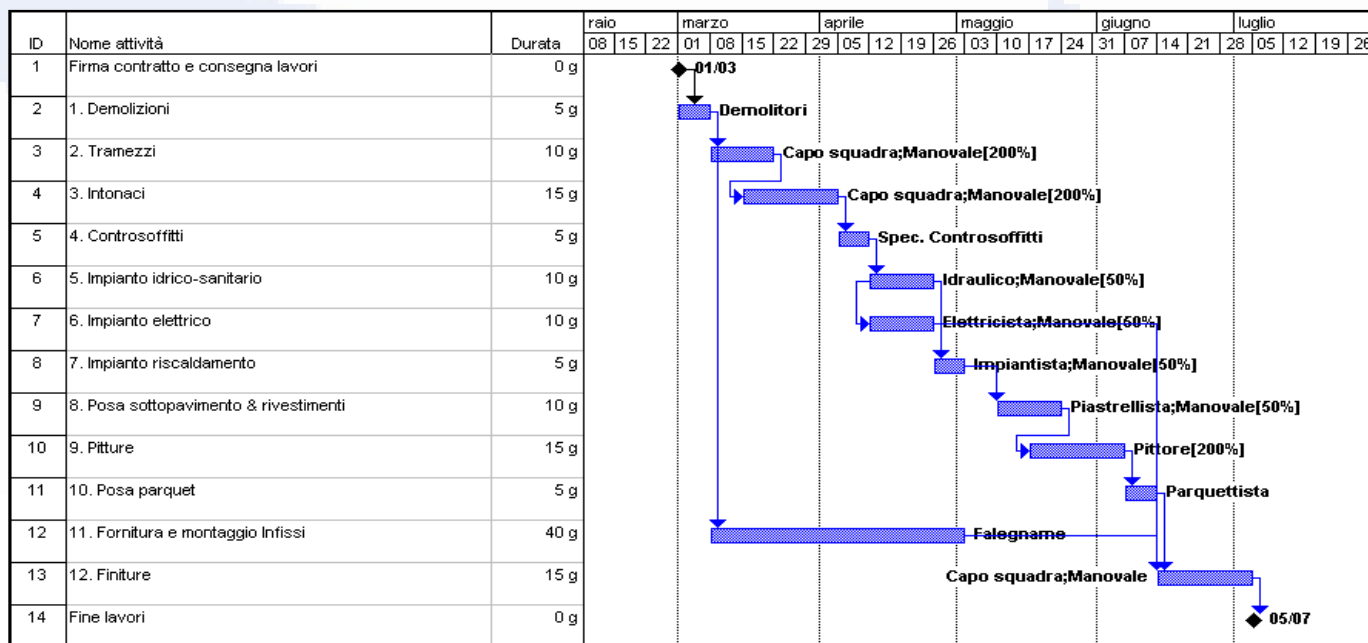
Con i **legami di dipendenza**

è possibile rappresentare la **sequenza logica** delle attività.



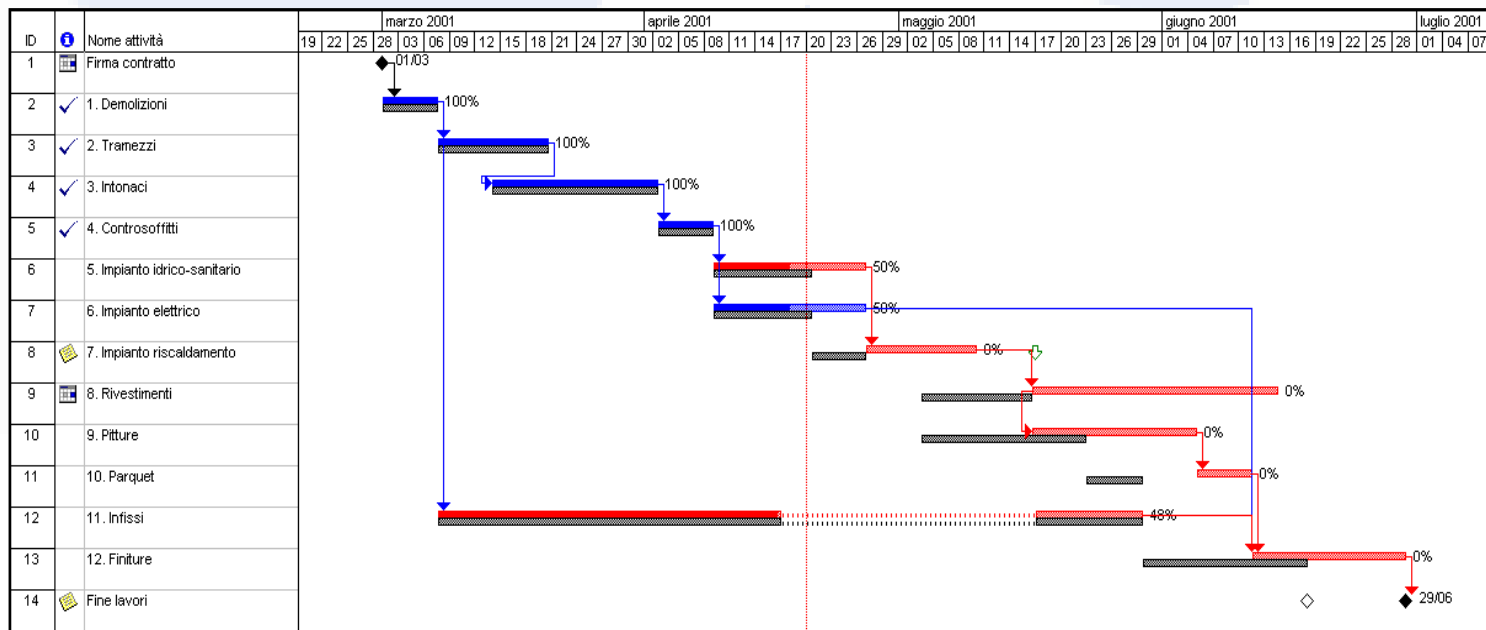
L'assegnazione delle risorse

E' inoltre possibile indicare **le risorse assegnate a ciascuna attività.**



La verifica dell'avanzamento

Avviato il progetto,
sarà poi possibile controllare l'avanzamento
ad una certa data.



La pianificazione reticolare

- Il diagramma reticolare è un grafico che illustra le **interconnessioni logiche** tra le attività, fornendo la sequenza logico-temporale.
- Per ciascuna attività si individua la (le) attività che è necessario completare prima dell'avvio della stessa, secondo il principio della **precedenza**

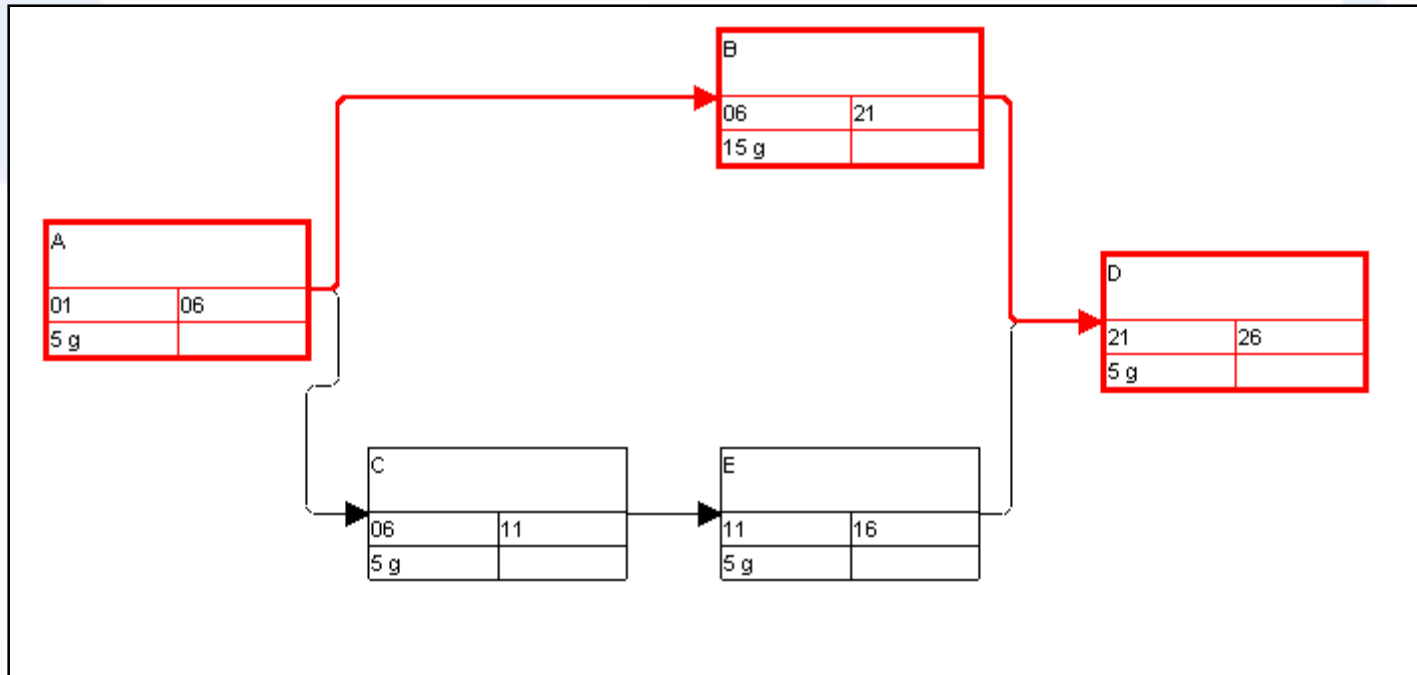
PERT o CPM ?

La principale differenza

Le tecniche di pianificazione reticolare più note sono:

- **PERT** (*Program Evaluation Review Technique*)
nel PERT la stima della durata è **probabilistica**
- **CPM** (Critical Path Method)
nel CPM la stima della durata è **deterministica**

Un reticolo elementare

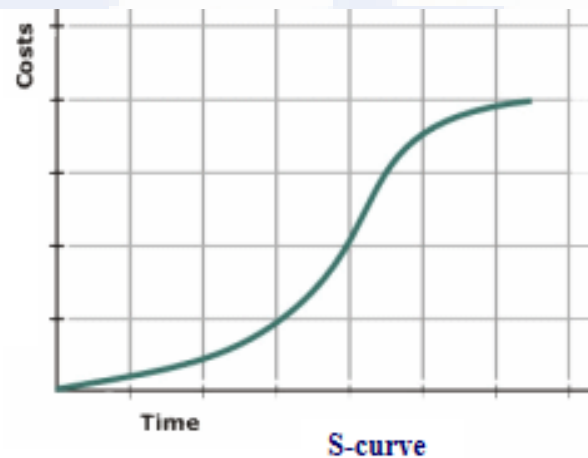


... qual è il cammino critico?

... qual è il float dell'attività E?

Determinare il budget

- E' il processo di **aggregazione dei costi stimati di ciascuna attività (o work package) nel tempo** per stabilire il costo autorizzato per il progetto (la cosiddetta *cost baseline*)

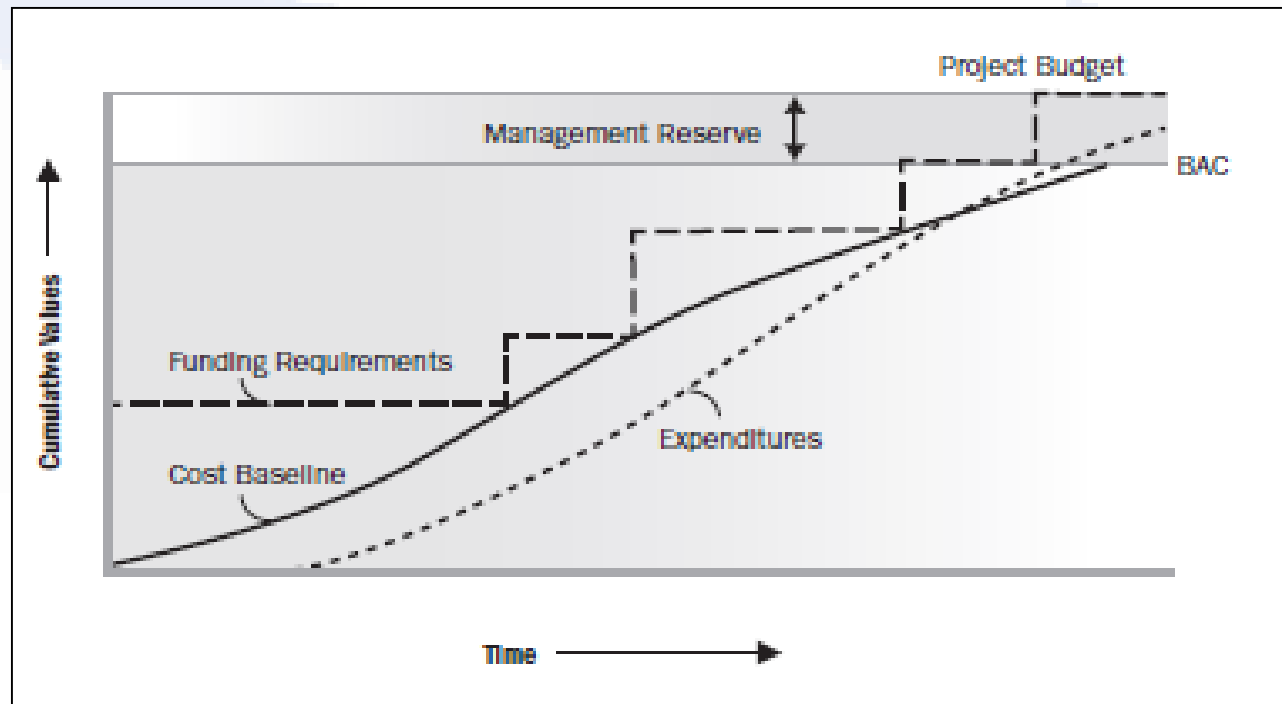


- **Cost baseline**: in progetti tradizionali, la *cost baseline* assume la forma di una curva ad S

Cost Baseline e Budget

- Il Budget somma alla 'cost baseline' la 'management reserve'.

Fonte: PMBOK



project budget = cost baseline + management reserve

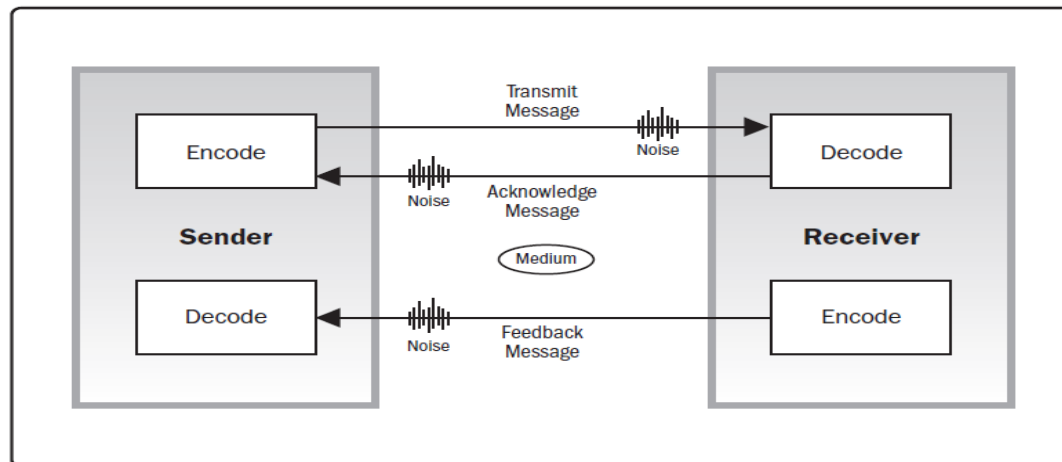
Pianificare la gestione delle comunicazioni

- ... è il processo che sviluppa **un sistema di comunicazioni basate sui fabbisogni** informativi degli Stakeholders
- il **numero dei canali di comunicazione** in un progetto è
$$n(n-1)/2$$

Dove n è il numero di Stakeholders

Strumenti per pianificare le comunicazioni

- **Modelli di comunicazione.** La sequenza è:
 - **Codifica**
 - **Trasmissione**
 - **Decodifica**
 - **Ricevuta**
 - **Feedback/risposta**



Schema del processo di comunicazione

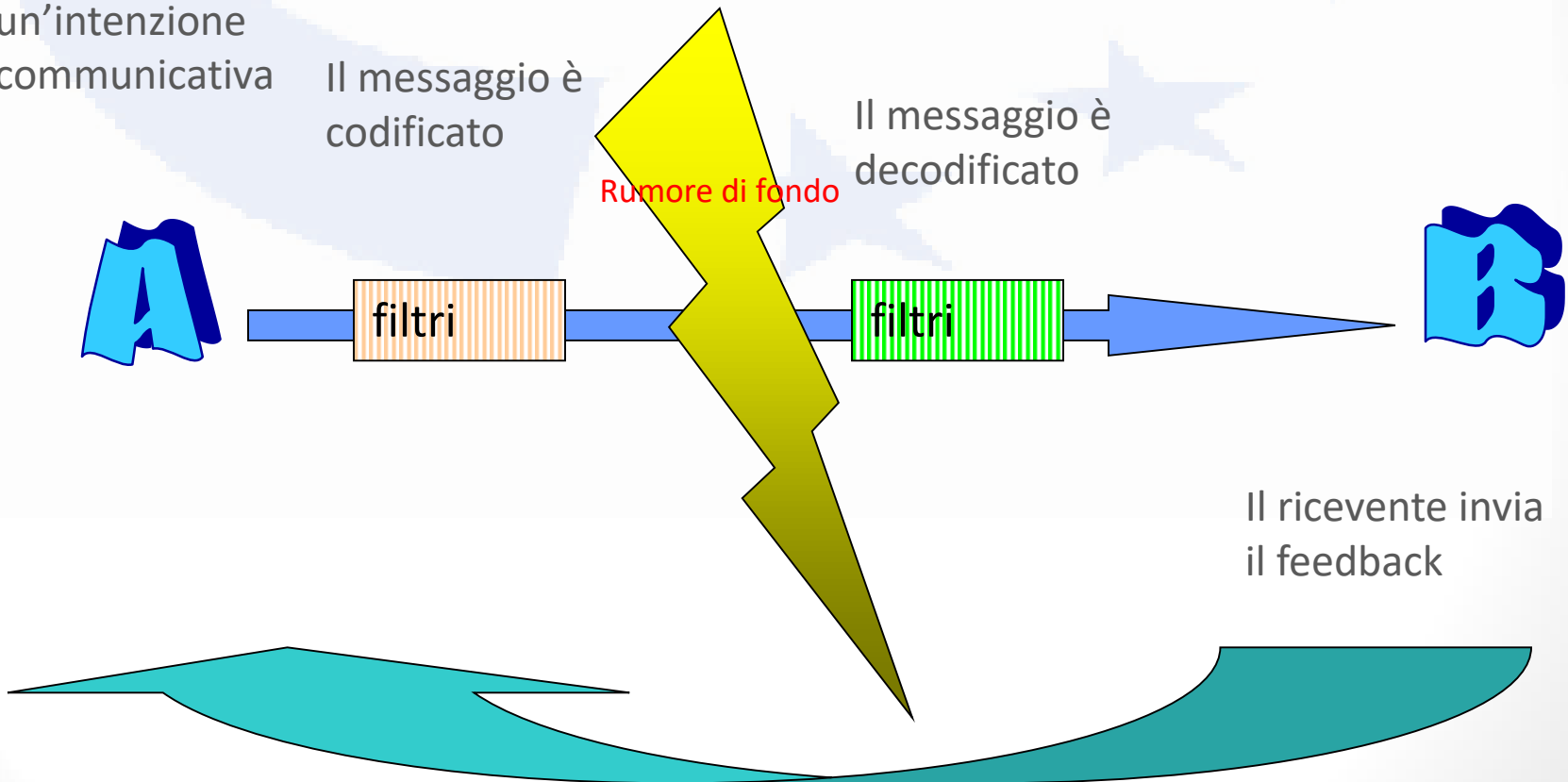
Il mittente ha
un'intenzione
comunicativa

Il messaggio è
codificato

Il messaggio è
decodificato

Rumore di fondo

Il ricevente invia
il feedback



Reporting:

attenzione alla saturazione informativa

- chiunque lavora in azienda è consapevole del sovraccarico di informazioni
- nessuno può tenersi costantemente al corrente di tutto



UNA RACCOMANDAZIONE: **SINTESI E STANDARDIZZAZIONE**

Pianificare la gestione dei rischi

- ... è il processo che definisce come i rischi saranno gestiti nel progetto
- ‘il rischio è un **evento futuro incerto** o una condizione che, se si verificasse, avrebbe un **effetto negativo o positivo** sull’obiettivo di progetto’ (PMBOK®)

I fattori che caratterizzano il rischio

- **Probabilità**

La probabilità che il rischio si verifichi può variare nel range **0% - 100%**

- **Impatto**

L'impatto è la **stima monetaria del danno (o del beneficio)**, qualora il rischio si verifichi, con conseguenze che possono riguardare i tempi, i costi e la qualità del progetto

Le modalità di gestione dei *rischi*

Si può mirare a:

- Eliminare le cause di rischio
- Eliminare i rischi, identificando, analizzando e prevenendo
- Ridurre i rischi, agendo su impatto e probabilità
- Reagire ai rischi, con piani d'emergenza
- Gestire la crisi in caso si verifichi un rischio non identificato

Esempio di matrice dei rischi

Identificati i rischi,
posizionarli nella matrice, stabilendo le priorità

Probabilità	5	5	10	15	20 ¹	25
	4	4	8	12 ³	16 ²	20
	3	3	6	9 ⁴	12	15
	2	2	4	6	8	10
	1	1	2	3	4	5
		1	2	3	4	5
		Impatto				

Pianificare la gestione degli acquisti

- Il *project procurement* fornisce strumenti e tecniche per ottimizzare i **processi di acquisizione di componenti del progetto (servizi, beni, lavori) all'esterno** dell'organizzazione che sta realizzando il progetto.
- Nella relazione tra committente e fornitore (buyer-seller) il *project procurement management* studia i processi di acquisto **dal punto di vista del committente**.

Il Procurement Plan

- Il Procurement Plan è **il documento di pianificazione degli acquisti**.
- Descrive come, nel periodo di programmazione, l'organizzazione (pubblica o privata) intende acquisire all'esterno dell'organizzazione le **risorse** (in termini di servizi, forniture o lavori) necessarie alla produzione dei **risultati attesi** per il conseguimento di ciascun **obiettivo**.

Contenuti del Procurement Plan

Il Procurement Plan contiene:

- **Procurement Statement of Work**: la descrizione dell'oggetto dell'acquisto, in termini di formalizzazione dei bisogni del cliente
- **Assumption e vincoli**: condizioni date, fuori del controllo del progetto
- **Mercato**: caratteristiche dell'offerta e fornitori
- **Costo stimato e criteri di stima**
- **Opzioni procedurali** disponibili (procedure di acquisto)
- **Criteri di qualificazione e aggiudicazione**
- **Analisi dei rischi** connessi all'acquisto
- **Forme di contratto** disponibili e opzione raccomandata
- **Procurement Schedule**: cronoprogramma operativo di gara

Il Procurement Schedule

- Il **Procurement Schedule** identifica:
 - le **attività** da eseguire
 - le **durate** di ciascuna attività
 - la **sequenza logica**
 - i **milestone** di consegna dei risultati attesi
 - le **risorse** assegnate a ciascuna attività
- Affinché sia efficace e utilizzato anche in fase di controllo **deve essere preparato in Team**, dai responsabili delle varie attività, **e deve essere chiaro** (di facile comunicazione)

Esempio di Procurement Plan (1/2)

Procurement Plan

(03/08/2015)

Currency: EUR (in million)																	
												Procurement Schedule					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
No.	Description	Estimated contract value (Million €)	Financing by EBRD (Million €)	Financing by others (Million €)		Contract type (according to ToR)	Procurement method	Proposed Standard Tender Documents	Tender Docs and TER subject to Bank's no objection?	Award / evaluation criteria	Invitation for Expression of Interest / to prequalify	Shortlist Report (mm/yy)	Invitation to tender (mm/yy)	Contract award (mm/yy)	Contract signing (mm/yy)	Contract completion (mm/yy)	Contract Duration (months)
				Financier	Amount												
Phase 1																	
1	Feasibility study	0,25	0,25	n/a	0,00	Consultancy	Selection from a shortlist	Dec 2015	yes	CQS (**)	Jan 2016	feb-16	Feb 2016	Mar 2016	mar-16	Jul 2016	4
2	10 new locomotives and depot facilities	45,00	20,00	EIB	25,00	Goods	Open, two-stage	Dec 2015	yes	Lowest evaluated tender (*)	n/a	n/a	Jan 2016	Aug 2016	Aug 2016	Oct 2018	12+ 12 (DNP)
3	EMIS	0,50	0,25	SSF	0,25	Goods	Open, two-stage	Supply & Installation (Jan 2015)	yes	Lowest evaluated tender (*)	n/a	n/a	Feb 2016	Sep 2016	Sep 2016	nov-18	12+ 12 (DNP)
Phase 2																	
4	Design and supervision	2,50	1,25	EIB	26,25	Consultancy	Competitive procedure	RfP Selection of consultants (Sep 2012)	yes	QCBS (***)	apr-16	Dec 2016	Dec 2016	Apr 2017	Apr 2017	Aug 2021	6 (Design)+ 24 (Supervision) + 12 (DNP)
5	Rail rehabilitation works	52,50	26,25	EIB	1,25	Works	One stage with prequalification	Procurement of Works (Jan 2015)	yes	Lowest evaluated tender (*)	n/a	n/a	Jan 2018	Jul 2018	Jul 2018	Sep 2021	24+ 12 (DNP)
	Total	100,50	47,75		52,75												

*Summary Procurement Plan di un Programma di interventi
(quadro di sintesi)*

Esempio di Procurement Plan (2/2)

Polo dell'Innovazione PROCUREMENT PLAN - Draft (25/06/2018)														
										Procurement Schedule: tempi e scadenze				
1	2	3	4	5	6	7	8	11		12	13	14	15	16
No.	Descrizione	Stima valore del contratto (Migliaia €)	Finanziamento Regione Toscana (Migliaia €)	Altri finanziamenti (Migliaia €)	Importo complessivo (Migliaia €)	Tipologia di contratto	Procedura di gara proposta	Criteri d'aggiudicazione	Stima numero contratti	Lancio gara	Aggiudicazione	Firma contratto	Fine contratto	Durata contratto (mesi)
				Privati										
A) COMPONENTE IMMOBILIARE (Gare e attuazione dei relativi contratti)														
1	MASTER PLAN dell'intero comparto urbano de 'La Venezia', comprese le interrelazioni con l'adiacente UTOE5C1 (e relazioni con il Polo diffuso)	150	150	-	150	Servizi	Ristretta, sottosoglia	OEPV (*) 1. CV del Key Staff 2. Metodologia 3. Prezzo	1 contratto	gen-19	giu-19	lug-19	gen-20	6
2	PROGETTO DEFINITIVO ed ESECUTIVO (LOTTO 1 e 2) + DIREZIONE LAVORI (LOTTO 1)	260	260	-	260	Servizi	Ristretta, soprasoglia	OEPV (*) 1. CV del Key Staff 2. Metodologia 3. Prezzo	1 contratto	gen-19	giu-19	lug-19	lug-21	24 (6+6+12)
3	LAVORI LOTTO 1	1.500	1.500	-	1.500	Lavori	Aperta, sottosoglia	OEPV (*) 1. Organizzazione 2. Programma lavori 3. Metodi di lavoro 4. Prezzo	1 contratto	gen-20	giu-20	lug-20	lug-21	12
4	CONCESSIONE VALORIZZAZIONE LOTTO 2 Si stimano 10 progetti finanziati.	1.040	1.040	1.040	2.080	Concessione	Aperta (5-15 progetti)	OEPV (*) 1. Qualità della Proposta 2. Struttura organizzativo-gestionale 3. Coerenza con obiettivi Polo 4. Durata della Concessione (max 20 anni) 5. Valore offerta economica	Si stimano 10 progetti finanziati, con altrettanti contratti	gen-20	giu-20	lug-20	lug-40	max 240
Totale A)		2.950	2.950	1.040	3.990									
B) COMPONENTE SOSTEGNO ALLE IMPRESE (Gare e attuazione dei relativi contratti)														
5	SELEZIONE 'SOGGETTO ANIMATORE' del Polo	80	80	-	80	Servizi	Dialogo competitivo in 3 fasi (Manifestazione d'interesse, Dialogo con Candidati, Richiesta/valutazione delle Proposte)	OEPV (*) 1. Qualità e innovazione della Proposta 2. Coerenza con obiettivi Polo 3. Organizzazione 4. Programma lavori 5. Metodi di lavoro 6. Prezzo	1 contratto	gen-19	giu-19	lug-19	dic-21	30
6	PROTOCOLLI D'INSEDIAMENTO URBANO (in coerenza indirizzi Del. 1145/2014 Regione Toscana).	1.250	1.250	1.250	2.500	Contratto d'insediamento	Procedura in 2 fasi con Bandi (Manifestazioni d'interesse e Richiesta/valutazione delle Proposte)	OEPV (*) 1. Rilevanza strategica 2. Impatto occupazione diretta 3. Ricaduta e generazione indotto 4. Contenuti progettuali 5. Congruità degli investimenti 6. Coerenza con obiettivi Polo 7. Valore offerta economica	Si stimano 5 progetti finanziati, con altrettanti contratti	lug-19	dic-19	da gen 19 a giu 2021	dic-21	24
7	SOSTEGNO INNOVAZIONE PMI TRAMITE MICROVOUCHER del valore massimo del 75% delle spese sostenute per innovazione	180	180	-	180	Servizi	Procedura negoziata con Bando	OEPV (*) 1. Rilevanza 2. Impatto occupazione 3. Ricaduta indotto 4. Contenuti progettuali 5. Congruità 6. Coerenza con obiettivi Polo	Si stimano 25-30 progetti finanziati, con altrettanti contratti (valore ciascun voucher 5.000-25.000 €)	lug-19	dic-19	da gen 19 a giu 2021	dic-21	24
Totale B)		1.510	1.510	1.250	2.760									
Totale Complessivo		4.460	4.460	1.250	6.750									

Summary Procurement Plan (quadro di sintesi)

Dal Project Schedule ...

Nome attività	Durata	Inizio	Fine	1° semestre			1° semestre			1° semestre		
				Tri 1, 2016	Tri 3, 2016	Tri 1, 2017	Tri 1, 2017	Tri 3, 2017	Tri 1, 2018	Tri 3, 2018	Tri 1, 2018	Tri 3, 2018
Start del progetto	0 g	01/01/16	01/01/16	01/01								
PROGETTAZIONE	210 g	01/01/16	29/07/16									
Fase 1: Progetto di Fattibilità	60 g	01/01/16	01/03/16									
Mobilitazione (raccolta e aggiornamento dati di base)	10 g	01/01/16	11/01/16									
Indagini di campo	20 g	11/01/16	31/01/16									
Sviluppo alternative e selezione alternativa ottimale	30 g	31/01/16	01/03/16									
Approvazione del Progetto di Fattibilità	0 g	01/03/16	01/03/16	01/03								
Dibattito Pubblico	30 g	01/03/16	31/03/16									
Fase 2: Progettazione definitiva	90 g	01/03/16	30/05/16									
Integrazione indagini di campo	30 g	01/03/16	31/03/16									
Preparazione bozza di definitivo	30 g	01/03/16	31/03/16									
Eventuale VIA regionale	60 g	31/03/16	30/05/16									
Conferenza servizi del definitivo	30 g	30/04/16	30/05/16									
Redazione definitivo con eventuali integrazioni richieste	30 g	30/04/16	30/05/16									
Approvazione Definitivo	0 g	30/05/16	30/05/16	30/05								
Fase 3: Progettazione esecutiva	60 g	30/05/16	29/07/16									
Preparazione bozza di esecutivo	30 g	30/05/16	29/06/16									
Redazione esecutivo	30 g	29/06/16	29/07/16									
Approvazione Esecutivo	0 g	29/07/16	29/07/16	29/07								
DIREZIONE LAVORI E COLLAUDO	780 g	29/07/16	17/09/18									
Direzione lavori	720 g	29/07/16	19/07/18									
Collaudo	60 g	19/07/18	17/09/18									
Fine del progetto	0 g	17/09/18	17/09/18									17/09

... al *Procurement Schedule*

Bisogna ora sommare i processi di gara,
di servizi, forniture e lavori

Nome attività	Durata	Inizio	Fine	giugno 2015		luglio 2016		agosto 2017		settembre 2018	
				01 settembre 24/08	11 marzo 23/05	21 settembre 22/08	01 aprile 21/11	11 ottobre 20/02	21 aprile 21/05	01 novembre 19/11	11 maggio 18/02
Inizio procedura	0 g	01/01/16	01/01/16								
+ GARA DI SERVIZI A PROCEDURA RISTRETTA	122 g	01/01/16	02/05/16								
- PROGETTAZIONE E DL	1080 g	02/05/16	17/04/19								
+ Fase 1: Revisione/integrazione Progetto di Fattibilità	60 g	02/05/16	01/07/16								
+ Dibattito pubblico	30 g	01/07/16	31/07/16								
+ Fase 2: Progettazione definitiva	90 g	01/07/16	29/09/16								
+ Fase 3: Progettazione esecutiva	180 g	29/09/16	28/03/17								
+ Fase 4: Direzione Lavori	720 g	27/04/17	17/04/19								
+ GARA DI LAVORI A PROCEDURA APERTA	150 g	28/11/16	27/04/17								
+ ESECUZIONE LAVORI	750 g	27/04/17	17/05/19								
Fine procedura	0 g	17/05/19	17/05/19								

Pianificare la gestione degli *Stakeholder*

- ... è il processo che crea il piano di gestione degli Stakeholder
- **Tecniche analitiche.** La classificazione degli Stakeholder può esser fatta in base al livello di coinvolgimento: **Inconsapevole, Resistente, Neutrale, D'Impulso, Trainante.** Nella matrice si può indicare il livello di coinvolgimento corrente (C) e desiderato (D) (PMBOK[®])

Stakeholder	Unaware	Resistant	Neutral	Supportive	Leading
Stakeholder 1	C			D	
Stakeholder 2			C	D	
Stakeholder 3				D C	

Sessione N. 4:

Gestire il team

Motivazione, leadership e
gestione dei conflitti

Acquisire, sviluppare e gestire il Team

Questi tre processi devono garantire:

- la **disponibilità dei membri del team** per la partecipazione nel progetto
- il **miglioramento delle competenze**, delle relazioni e dell'ambiente di lavoro per favorire la performance
- la misurazione della performance e la **gestione dei conflitti** per ottimizzare il rendimento del team

Team building. La scala di Tuckman

1. **Forming.** Il PM compila la lista dei partecipanti e la consegna all'intero team. I membri del team dipendono dal PM e tendono a mostrare incertezza. Si forma l'identità del team.
2. **Storming.** Emergono conflitti dall'assegnazione dei ruoli, dalla definizione delle procedure, dai comportamenti dei membri del team. Il PM gestisce i conflitti.
3. **Norming.** Il team si organizza e si sviluppano procedure e piani specifici. Il PM opera come facilitatore: valuta la performance dei partecipanti e stimola gli apporti.
4. **Performing.** I membri del team hanno avuto modo di conoscersi, avere fiducia reciproca e fare affidamento l'uno sull'altro. Si percepiscono come interdipendenti e sono determinati a completare il lavoro.
5. **Adjourning.** E' la fase nella quale si riconoscono le nuove competenze acquisite lavorando sul progetto, i traguardi raggiunti, le difficoltà superate, le *lessons learned*.

La leadership

- **Componente funzionale**

competenza tecnica, capacità di gestione del tempo, propensione alle decisioni

- **Componente socio-emotiva**

abilità nel creare un favorevole clima dello 'star bene insieme', di stimolare il processo d'identificazione e gli apporti

La conquista del *commitment*

- **concentrazione** sugli aspetti principali
- **comportamento esemplare** del *Project Manager*
- enfaticizzazione della **collaborazione** e dei risultati
- **contrasto** ai comportamenti denigratori
- favorevole **accoglimento** degli apporti di nuove idee

Il team ideale

Un piccolo gruppo di giocatori chiave:

- provenienti da ciascuna **delle diverse aree funzionali** interessate dal progetto
- attentamente scelti per **competenze complementari**
- impegnati su un **obiettivo comune**
- **mutuamente responsabili** del successo del team

La gestione dei conflitti

Motivi di conflitto

- priorità di progetti
- responsabilità
- opinioni tecniche
- uso delle risorse umane
- stime di costo
- scadenze delle attività
- personalità

Tecniche di gestione conflitti

- la pressione
- l'attenuazione
- il compromesso
- il ritiro
- il confronto

Sessione N. 5:

Eseguire, Monitorare e Controllare

con processo iterativo

Dirigere e gestire le attività di progetto

... è il processo di **esecuzione delle attività**, pianificate nel Project Management Plan, **e delle varianti approvate per il conseguimento dell'obiettivo.**

Ha come output:

- **Deliverables:** componenti del progetto eseguite
- **Richieste di varianti**, che possono includere:
 - azioni **correttive**
 - azioni **preventive**
 - **riparazione di difetti**
- **Dati di performance:** *Key Performance Indicators*, date di inizio e fine, numero di difetti, costi e durate effettive, etc.

Gestire la qualità

... è il processo che trasforma il *Quality management plan* in attività di qualità.

Utilizza come tool:

- **Analisi di processo.** Si utilizza per identificare i miglioramenti necessari
- **I tool della qualità**
- **Quality audits:**
 - Identificano e divulgano le **best practices**
 - Identificano **nonconformità, gap and difetti**
 - Consentono di offrire **assistenza su aspetti critici**
 - Definiscono le **lessons learned**

Gestire le comunicazioni

... è il processo che assicura le **adeguate informazioni agli Stakeholder** sull'andamento del progetto

- il sistema comunicativo è un **fattore chiave per il processo decisionale**
- **le decisioni non devono essere rallentate da incertezze nell'attribuzione della responsabilità**

Reporting di progetto

- Deve agire su un **sistema di indicatori chiave** che consentano il confronto tra dati-preventivi e risultati

Al fine di consentire la tempestiva azione correttiva/preventiva deve essere:

- **chiaro**
- **efficace**
- **sintetico**
- **tempestivo**

Le tre parti del *Progress Report*

Va organizzato in:

- **Status**: analisi della performance fino alla data del 'Time now'. Descrizione dello stato attuale e questioni critiche
- **Progress**: lavoro eseguito nell'ultimo periodo di monitoraggio (ad es.: nell'ultimo mese), rispetto a quanto pianificato. Scostamenti.
- **Forecasting**: lavoro da eseguire per il completamento del progetto. Richieste di modifiche.

Gestire i processi di acquisto

... è il processo che consente di ottenere le offerte dai fornitori, selezionare le proposte e aggiudicare i contratti di acquisto.

- Il contratto d'acquisto può essere **unilaterale** o **bilaterale**:
 - sono bilaterali: ***Request for Quotation (RFQ)***, ***Request for Proposal (RFP)***, o ***Invitation for Bid (IFB)*** e implicano negoziazione
 - è unilaterale: il ***Purchase Order (PO)***

Gestire gli Stakeholder

... è il processo che consiste nel comunicare e **lavorare con gli Stakeholder per soddisfare le loro aspettative**. Nella gestione degli Stakeholder il PM si avvale di:

- **Metodi di comunicazione**. Il PM decide come e quando utilizzarli
- **Abilità interpersonali**: costruire fiducia, ascolto attivo, e superamento della resistenza al cambiamento
- **Abilità gestionali**: creazione del consenso, capacità di influenzare, capacità negoziali

Monitorare e controllare il progetto

... è il processo di **raccolta, analisi e rendicontazione dell'avanzamento**, al fine di conseguire gli obiettivi di performance previsti nel *Project Management Plan*.

Serve a:

- garantire la coerenza **delle attività di progetto con quanto pianificato** e la tempestiva identificazione degli **scostamenti**
- valutare la necessità di **azioni correttive o preventive**, riparazione di difetti
- identificare nuovi rischi e **monitorare i rischi** esistenti
- mantenere un'accurata e **tempestiva base informativa per il controllo** del progetto.

Eseguire il controllo integrato delle varianti

... è il processo di **revisione di tutte le richieste di varianti**,
valutazione del loro impatto sul progetto, e rilascio
dell'approvazione
(da parte dello Sponsor o del Change Control Board)

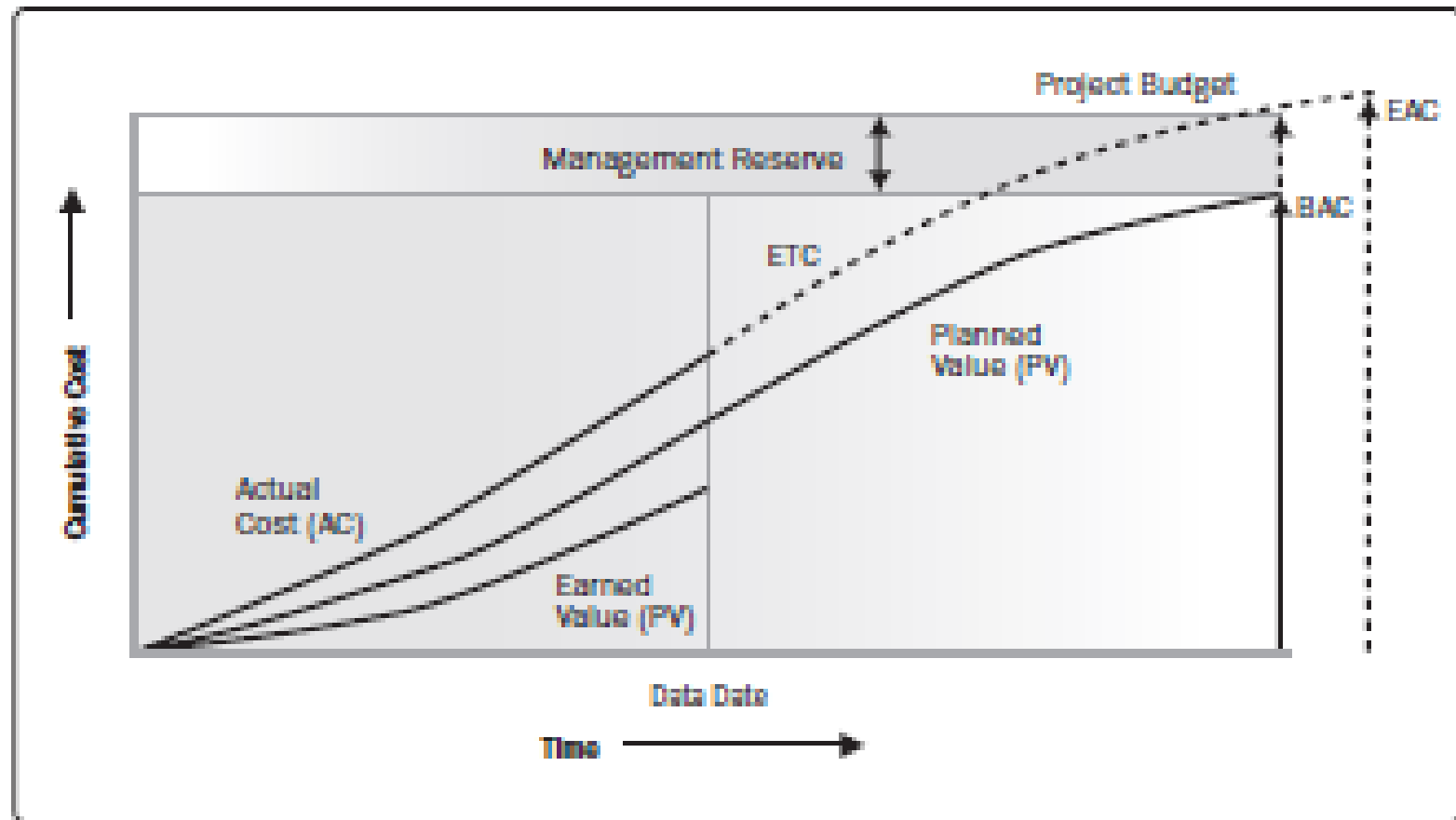
- Il **Change Control Board** (o Steering Committee) è un gruppo formalmente costituito con la responsabilità di **esaminare le richieste** di variante, al fine di **approvarle o respingerle**

Validare e quindi controllare lo *scope*

... *validare lo scope* è il processo di *consegna* e formale accettazione dei deliverable, come verificati dalla Qualità

... *controllare lo scope* è il processo di controllo delle *modifiche* della *Scope Baseline*

Cenni alle tre curve dell'Earned Value



Il controllo dei rischi

- Il controllo dei rischi è la **combinazione di: monitoraggio + azione correttiva.**
- Se il monitoraggio non è efficace e **l'azione correttiva non è tempestiva**, i rischi sono di fatto **'fuori controllo'**
- **Il PM provvede a periodici reviews**
- **Risk management audits** sono misure di assicurazione della **Qualità**
- **Si guarda avanti e non al passato**

Sessione N. 6:

Chiudere il progetto

Chiudere il progetto (o una sua fase)

... è il processo di **completamento di tutte le attività per completare a livello formale il progetto o una sua fase.**

- Ha come output i deliverable del progetto

Le difficoltà di 'chiudere' il progetto

- La gestione delle code
- la valutazione finale del progetto
- *Close-out meeting*

Final Evaluation Report

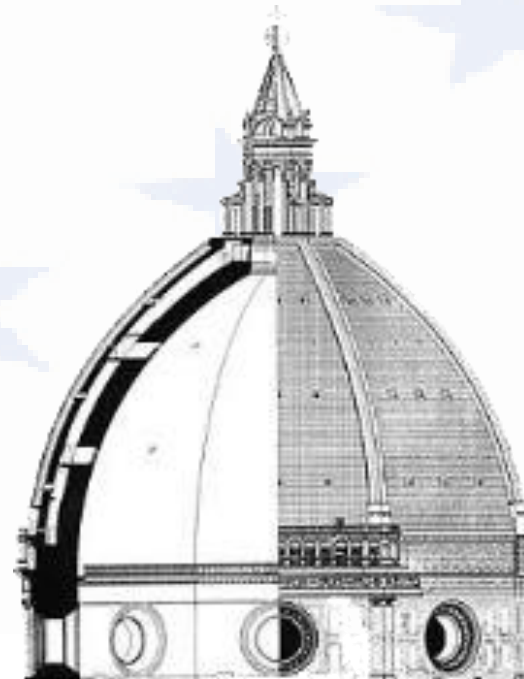
- confronto della *baseline* con durate e costi consuntivati
- fattori di valutazione finale:
 - rilevanza
 - impatto
 - efficacia
 - efficienza
 - sostenibilità
- lessons learned

Riepilogo degli argomenti trattati
Dibattito e conclusioni

L'importanza delle procedure di gara

Nel 1418, Firenze bandì un **concorso pubblico (in due fasi)** per il progetto della cupola, che prevedeva un premio di 200 fiorini d'oro.

Per accertare la fattibilità del **progetto, altamente innovativo**, la Commissione di gara, fatta di capomastri esperti, richiese al Concorrente **un modello in legno, pagato dal Committente pubblico** 45 fiorini d'oro!



Il progetto fu aggiudicato a Filippo Brunelleschi ...

I wonder

... con le procedure di gara praticate oggi in Italia, Filippo Brunelleschi si sarebbe aggiudicato l'incarico della progettazione e direzione lavori della cupola?

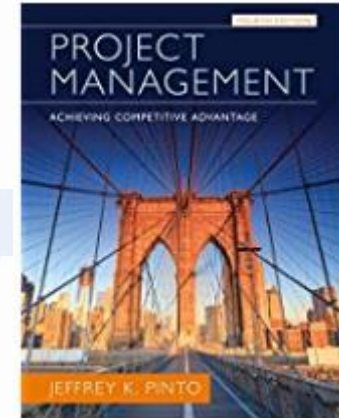


I have a dream



... che le gare italiane facciano
emergere e premino i
fattori di qualità delle offerte,
facendo riscoprire
tra i
giovani progettisti italiani
qualche erede del grande
Maestro,
da festeggiare, ora come
allora, con una colazione a
base di vino, baccelli, pane e
melarance.

Bibliografia: alcuni testi base





Fine Seminario

Grazie dell'attenzione