

PaGES²

Pianificazione, Gestione
ed esecuzione di un
Esperimento Scientifico
in un centro di ricerca
internazionale

Elementi di Project Management *Progetto PaGES 2*

Andrea Santelli

PaGES 2 è finanziato dalla Regione Autonoma Friuli Venezia Giulia, nell'ambito del Piano regionale per il potenziamento dell'offerta formativa (POF), anno 2016/2017: Progetto Speciali.



REGIONE AUTONOMA
FRIULI VENEZIA GIULIA

“Un progetto è *un'iniziativa intrapresa per creare un prodotto, un servizio o un risultato con caratteristiche di unicità*”

(definizione tratta da Project Management Institute*, 2008 - <http://www.pmi.org/PMBOK-Guide-and-Standards.aspx>)

- ✓ Costruzione/ampliamento di un impianto
- ✓ Lancio di un nuovo prodotto
- ✓ Installazione di un computer
- ✓ La preparazione di un esperimento scientifico
- ✓ Organizzazione di un Convegno

Cosa **accomuna** questi esempi?

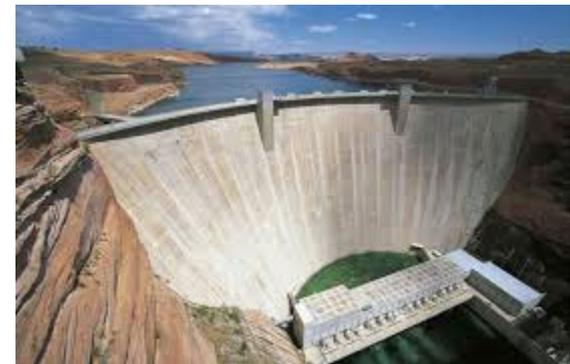
- *insieme di attività tra loro **correlate e interdipendenti**;*
- *finalizzate al raggiungimento di un **obiettivo preciso**;*
- *con un **limite di tempo** determinato;*
- *con un **budget di risorse** predefinite in partenza;*
- *con caratteristiche di **UNICITA'***

*Il PMI è la più importante associazione a livello mondiale di Project Management (450.000 membri circa in 195 Paesi) E' stata fondata nel 1969 e ha sede a Philadelphia (USA) . E' il riferimento principale per lo sviluppo e la certificazione professionale di chi opera nel Project Management.

Il carattere dell' unicità

Affermare che un progetto ha caratteristiche di UNICITA', significa dire che ha lo scopo di **realizzare qualcosa di unico**, qualcosa che non è stato fatto sino ad ora.

Questa affermazione non va letta in senso assoluto; ad esempio in Italia sono state ad oggi costruite centinaia di dighe (**541** – dato aggiornato al 07/2015 – www.registroitalianodighe.it) ma la costruzione di ognuna di esse è, di per se, un progetto unico. Cambiano tuttavia le risorse disponibili, intese come vincoli di tempo e budget, le caratteristiche tecniche del progetto, la morfologia del territorio, l'altezza della diga, ecc.



Un elemento che distingue le attività progettuali dalle attività standard (non progettuali) è rappresentato generalmente dall'andamento dei costi.

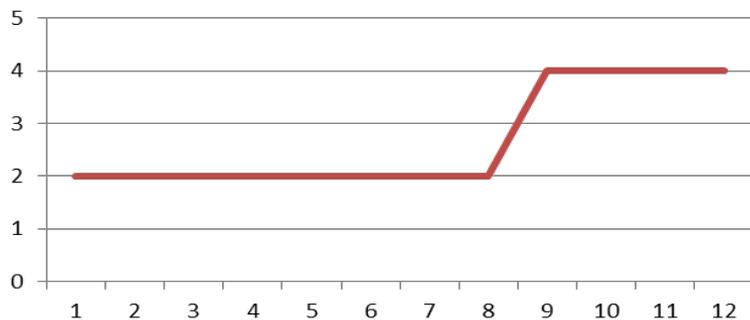
Nei progetti:

I costi hanno un andamento a campana, caratterizzandosi, nella gran parte dei casi per spese limitate all'inizio (il progetto non è consolidato); spese crescenti e di importo maggiore quando lo svolgimento delle attività è intenso; spese limitati nelle fasi conclusive, perché il progetto è avviato al termine.

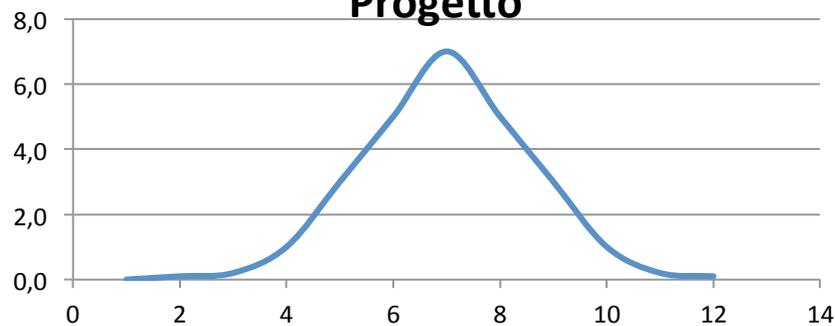
Nelle attività standard:

I costi hanno invece un andamento "statico", a gradini e si caratterizzano per il rimanere costanti per un intervallo di tempo "lungo"; possono subire sbalzi (salita/discesa dallo scalino), in funzione di variabili differenti dal decorrere del tempo. (ad es. aumento/diminuzione della produzione)

Attività Standard



Progetto



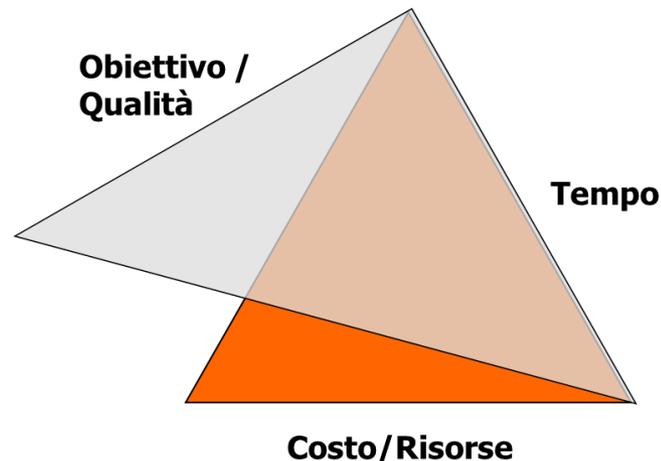
I vincoli di un progetto

Tradizionalmente i vincoli di un progetto, sono rappresentati da 3 grandezze: **scopo/qualità, tempo, costo/risorse**.

Per rappresentare la correlazione tra questi elementi spesso si utilizza l'immagine del **triangolo del project management**. Ciascun vincolo **non può essere cambiato senza impattare sugli altri**, ovvero ciascun parametro è funzione degli altri due.

Esemplificando:

- a) un obiettivo più ambizioso (per prestazioni o qualità) può essere raggiunto, **a parità di tempo stimata**, solo allocando maggiori risorse.
- b) la riduzione del tempo di progetto, **a parità di budget**, può avvenire a scapito della qualità dell'esecuzione.



La nascita del project management

Il concetto di project management come **disciplina** è stato sviluppato per gestire il programma spaziale Apollo degli Stati Uniti nei primi anni '60 voluto da J.F.Kennedy che culminò con la missione spaziale che per prima portò gli uomini sulla Luna. In questo contesto, il dipartimento della Difesa americana ha sviluppato una serie di strumenti che ancora oggi sono utilizzati da tutti i project manager.

Altri concreti riferimenti sono rappresentati dal [Progetto Manhattan](#) (1942). Una delle prime applicazioni della tecnica WBS (**Work Breakdown Structure**), talora denominata PBS (Project Breakdown Structure) e dal [Progetto Polaris](#) (*anni Cinquanta*) - Una delle prime applicazioni della tecnica PERT.

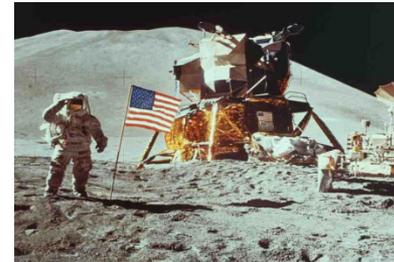
Ma forse.....qualcun altro prima di loro.....
300 A.C.



2500 A.C.



1969 D.C.



DEFINIZIONE: applicazione di conoscenze, **competenze, strumenti e tecniche** specifiche alle **attività di un progetto**, finalizzate a raggiungere gli obiettivi definiti.

I passi fondamentali nella gestione di un progetto si possono esemplificare nei seguenti punti:

1 definizione del progetto (in termini di obiettivi, risorse disponibili, tempi)

Ad esempio: - costruire e collaudare un capannone industriale di 1000 mq entro 10 mesi con un budget assegnato di Euro 900.000.000.

2 definizione delle attività (elementari e, come tali, misurabili)

Ad esempio: costruire le fondamenta entro 2 mesi dall'avvio dei lavori, nel rispetto di un budget assegnato di Euro 200.000.000

3 determinazione delle relazioni tra le attività

Ad esempio: costruire la struttura portante – tetto e pareti, entro 4 mesi dall'avvio dei lavori, nel rispetto di un budget assegnato di Euro 400.000.000

4 schedulazione delle attività (nel tempo)

5 determinazione delle risorse necessarie (tempi, risorse umane/finanziarie)

6 esecuzione e controllo

7 chiusura del progetto

1) Definizione del progetto – gli obiettivi

Nella prima fase si definiscono gli obiettivi del progetto. E' bene rispettare una semplice regola per cui è auspicabile che essi siano «**SMART**»:

- **S** “specifico”, ossia ogni obiettivo deve essere chiaramente definito e correlato a criteri di raggiungimento;
- **M** “misurabile”, ossia per ogni obiettivo si deve possedere la capacità di misurarlo, quindi si deve essere in grado di accertare il raggiungimento dell’obiettivo;
- **A** “raggiungibile”, “appropriato” al contesto operativo e alle risorse disponibili;
- **R** “realistico”, ossia l’obiettivo deve essere raggiungibile e non impossibile;
- **T** (time-related) ovvero “pianificato nel tempo”, ossia l’obiettivo deve essere temporalmente vincolato a termini e scadenze del progetto.

1) Definizione del progetto – risorse disponibili

In questa fase si devono chiaramente individuare tutti i soggetti (individui/organizzazioni) che:

- 1) sono **attivamente coinvolti** nel progetto;
- 2) il cui **interesse** può essere **positivamente (negativamente) influenzato** dal risultato dell'esecuzione di un progetto o anche dal suo andamento.

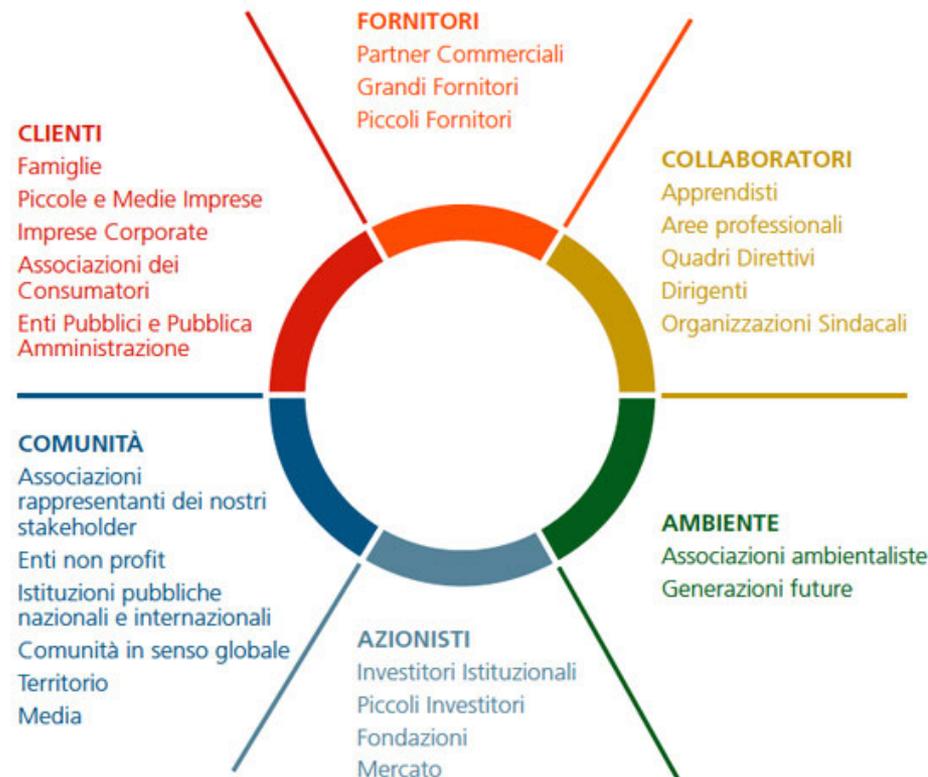
Questi soggetti possono essere classificati in:

- **istituzioni pubbliche:** enti locali territoriali (comuni, province, regioni, ecc.), ma anche camere di commercio, aziende sanitarie, agenzie ambientali, università, ecc.);
- **gruppi organizzati:** (sindacati, associazioni di categoria, mass media, associazioni culturali, ambientali, di consumatori, sociali, gruppi sportivi o ricreativi, ecc.);
- **gruppi non organizzati:** cittadini/collettività

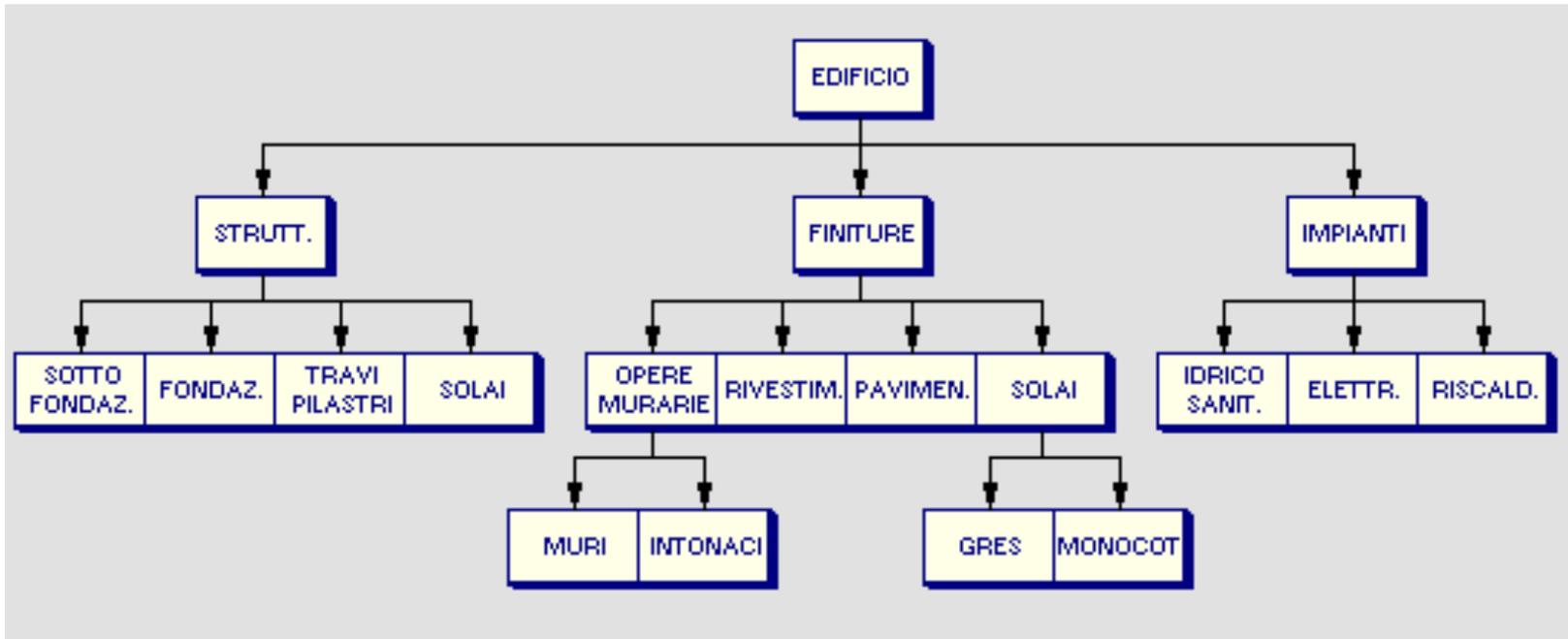
1) Definizione del progetto – risorse disponibili

La definizione di stakeholder è stata coniata nel 1963, dallo Stanford Research Institute per identificare **tutti coloro che hanno un interesse nell'attività di un'organizzazione.**

Non tutti questi soggetti hanno uguale peso ed influenza nei confronti dell'organizzazione, ed il loro peso, anche nel tempo potrebbe cambiare.

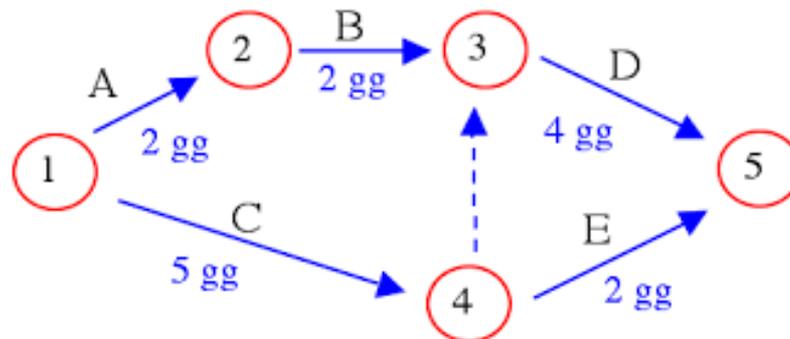


In questa fase il progetto viene scomposto in fasi e in attività, per ciascuna delle quali si determinano la **durata**, le **interconnessioni** (interdipendenze) con altre attività, le **risorse** necessarie e le **responsabilità (chi fa cosa)**.



3) Definizione delle relazioni tra le attività

Le interconnessioni / interdipendenze vengono mappate con vari strumenti, il più noto tra i quali è il diagramma di PERT.



Attività	Durata (in giorni)	Vincoli
A	2	
B	2	Deve svolgersi dopo A
C	5	Può svolgersi in contemporanea con A
D	4	Deve svolgersi dopo A e B
E	2	Deve svolgersi dopo C

4) Definizione della tempistica delle attività

Durata delle attività, budget, rispetto delle tempistiche e stato avanzamento costi, sono elementi che possono essere tenuti sotto controllo con svariati strumenti; il più noto è il [diagramma di Gantt](#).

Attività	Inizio	Fine	Durata	gg trascorsi	gg rimanenti	Budget	Speso	Da spendere
Attività 1	01/01/2017	31/05/2015	151	31	120	100.000,00	56.000,00	44.000,00
Attività 2	01/01/2017	31/01/2017	31	31	0	15.000,00	12.000,00	3.000,00
Attività 3	31/03/2017	31/05/2017	61	31	30	10.000,00	4.000,00	6.000,00
Attività 4	01/01/2017	31/01/2017	31	31	0	15.000,00	11.000,00	4.000,00
Attività 5	01/01/2017	28/02/2017	59	31	28	10.000,00	14.000,00 -	4.000,00
Totali						150.000,00	97.000,00	53.000,00

Attività	Inizio	Fine	gen-17	feb-17	mar-17	apr-17	mag-17	giu-17
Attività 1	01/01/2017	31/06/2015	[Gantt bar: blue from gen-17 to mag-17, grey from giu-17 to feb-18]					
Attività 2	01/01/2017	31/01/2017	[Gantt bar: blue from gen-17 to feb-17]		[Gantt bar: grey from mar-17 to giu-17]			
Attività 3	31/03/2017	31/05/2017	[Gantt bar: blue from mar-17 to mag-17, grey from giu-17 to feb-18]					
Attività 4	01/01/2017	31/01/2017	[Gantt bar: blue from gen-17 to feb-17]		[Gantt bar: grey from mar-17 to giu-17]			
Attività 5	01/01/2017	28/02/2017	[Gantt bar: blue from gen-17 to mar-17]			[Gantt bar: grey from apr-17 to giu-17]		

5) Definizione delle risorse

Dopo avere determinato attività, responsabilità, tempistiche e risorse, l'ultimo elemento da analizzare è il **fabbisogno economico e finanziario** del progetto.

L'obiettivo di questa fase è comprendere quanto costa un progetto e in che tempi avremo necessità di danaro per far fronte a queste spese (quali sono le eventuali entrate e le relative tempistiche).

Esempio: progetto di ideazione di un nuovo sito web

Risorse necessarie: 10.000,00 euro

Durata: 5 mesi

Soggetto che supporta il progetto: Ente locale

Importo del contributo: 10.000 euro.

Tempi di pagamento: dopo la presentazione del progetto

Affinché il soggetto finanziatore del progetto (**interno o esterno** ad una organizzazione) si renda disponibile a supportare un progetto, è necessario fornire gli elementi (finanziari, economici e gestionali) necessari per assumere una decisione.

6) L'esecuzione e il controllo

L'**esecuzione** consiste nella vera e propria messa in opera del progetto.

Il **controllo** delle varie attività consiste nel:

- a) definire i parametri di misurazione e le modalità di misurazione, compresi quelli relativi alla qualità delle attività realizzate
- b) confrontare l'andamento reale del progetto con l'andamento previsto da piano, rilevare eventuali scostamenti e rilevarne le ragioni in modo da prendere tempestivamente decisioni, quindi **azioni correttive** in grado di riallineare il progetto al piano creato in sede di pianificazione/programmazione.

7) La chiusura del progetto

Un progetto si **chiude**:

- a) alla sua fine naturale; (il collaudo della diga costruita è ultimato)
- b) in epoca anticipata quando non sussistono più le condizioni per proseguire l'attività.

A conclusione di un progetto, è opportuno:

a) individuare le buone pratiche e le "lezioni apprese" emerse nel corso del ciclo di vita del progetto.

- rilevare durate effettive, costi, impegni di risorse e confrontarli con la programmazione iniziale.
- analizzare delle criticità (quali sono state e come si sono affrontate)
- valutare eventuali rivisitazioni di alcuni standard dell'organizzazione.

b) curare la diffusione dei risultati progettuali; queste attività sono richieste oramai stabilmente dagli Enti che finanziano progetti con danaro pubblico. Spesso questa attività è addirittura una componente integrante del progetto stesso.

E' colui che all'interno di una **organizzazione (impresa/famiglia ecc.)** ha il compito fondamentale è quello di coordinare le attività di diversi stakeholders allo scopo di garantire il raggiungimento di un risultato.

- **PIANIFICAZIONE STRATEGICA e DECISION MAKING:** capacità di tradurre gli obiettivi di progetto in un piano di attuazione; deve avere capacità di analisi delle situazione e capacità (poteri) decisionali.
- **GESTIONE DELLE PRIORITÀ E DELLE URGENZE:** capacità di gestire il tempo di fronte alle richieste che arrivano dall'ambiente di riferimento.
- **TEAM MANAGEMENT e VISIONE SISTEMICA:** capacità di riconoscere i **punti di forza/debolezza** dei **gruppi di lavoro** ai fini della massimizzazione del risultato.
- **INTELLIGENZA EMOTIVA COMUNICATIVA:** capacità di eliminare i difetti di comunicazione interna; abilità nel comunicare e comprendere idee/pensieri/stati d'animo degli **stakeholders**.
- **DELEGA e PRECISIONE DELLA COMUNICAZIONE:** capacità di evitare di perdersi nell'operatività e di confondere le proprie funzioni con quelle degli altri.
- **MOTIVAZIONE E PERSUASIONE:** abilità nel trasferire passione, entusiasmo, nel comunicare i valori aziendali, di far svolgere un ruolo attivo ai propri collaboratori.

- **NEGOZIAZIONE E GESTIONE DEL CONFLITTO:** capacità di trovare soluzioni ai conflitti, gelosie, recriminazioni che influiscono sul clima aziendale.
- **LA GESTIONE DELLE RIUNIONI E IL PUBLIC SPEAKING:** significa spendere bene il tempo (proprio e dei collaboratori), coinvolgendo attivamente i partecipanti (competenze di public-speaking)
- **EMPOWERMENT:** saper riconoscere le **potenzialità** dei **propri collaboratori** e permettere loro di svilupparle in un preciso piano di crescita professionale. Il project manager è il “**coach**” della propria squadra.
- **PERSONAL LEARNING:** intesa come capacità di lettura veloce, di acquisire le informazioni in modo efficace per poterle opportunamente veicolare a beneficio dell’efficienza e l’efficacia dell’attività aziendale.
- **INTELLIGENZA EMOTIVA PERSONALE:** E’ la capacità di saper gestire queste tensioni e difficoltà e di sapersi auto-motivare.



Il Project Manager

Ricerca e ruolo della comunicazione

Secondo la ricerca del PMI *“Pulse of the Profession”™ In-Depth Report: The Essential Role of Communications*” mediamente 2 progetti su 5 non raggiungono gli obiettivi prefissati; e la comunicazione inefficace è la causa di insuccesso di più del 50% di questi progetti.

In altre parole, 1 progetto su 5 fallisce a causa di una comunicazione non efficace.

Sempre secondo la ricerca i “comunicatori efficaci” hanno più probabilità di realizzare progetti in tempo (71% contro il 37%) e nel budget (76% contro il 48%).

I risultati rivelano inoltre che le principali problematiche relative alla comunicazione sono:

- a) la difficoltà nel comprendere i benefici del progetto;
- b) Il linguaggio usato per fornire le informazioni relative al progetto;

Con riferimento al [settore della ricerca](#) è importante “far uscire” la ricerca dalla comunità scientifica.

Per far ciò, è necessario stabilire chiaramente:

- a) [che cosa](#) “comunicare, in termini di risultati e possibili applicazioni di questi; (ad es. ricerca medica)
- b) [a chi](#) comunicare queste informazioni (ad es. Comunità scientifica o collettività)
- c) [come](#) comunicarlo (ad ogni gruppo di utenti potrebbe essere associato un mezzo di comunicazione diverso)

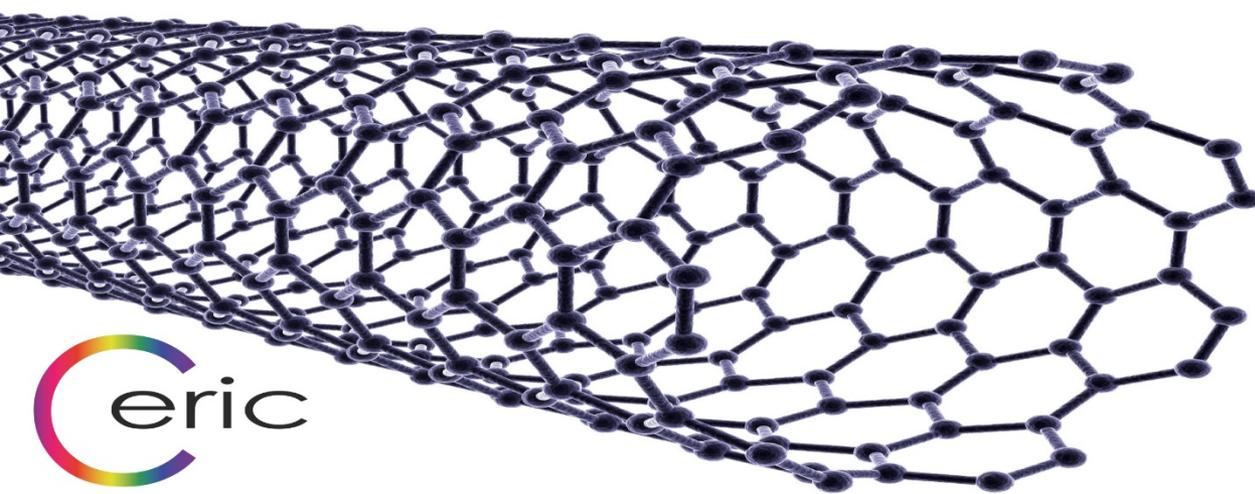
Applicare i principali strumenti di PM illustrati nella presentazione (WBS – Diagramma di Pert – cronoprogramma delle attività) ai seguenti progetti:

A) Preparazione di un piatto di pasta all'aglio, olio e peperoncino



B) Progettazione di un matrimonio





PaGES²

Pianificazione, Gestione
ed esecuzione di un
Esperimento Scientifico
in un centro di ricerca
internazionale

Grazie!!

mail: andrea.santelli@ceric-eric.eu



REGIONE AUTONOMA
FRIULI VENEZIA GIULIA