



# Elementi di Project Management

## *Progetto PaGES*

*Andrea Santelli*

*“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>)

*“Un progetto è un insieme di persone e di altre risorse temporaneamente riunite per raggiungere uno specifico obiettivo, di solito con un budget predeterminato ed entro un periodo stabilito”*

(Graham, <https://grahamschool.uchicago.edu/noncredit/certificates/project-management/index> - 1994)

*“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 – 1999)*

\*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.

## Attività di Progetto

1. Attività temporanee la cui **durata** è (in sede preventiva) **definita**
2. L'attività può essere interrotta (temporaneamente e/o definitivamente) quando lo scopo non è **raggiunto** (o è raggiunta in anticipo sui tempi preventivati).
3. L'obiettivo deve essere raggiunto entro un **budget prefissato**.
4. E' difficile prevedere il **costo** e il **tempo** necessari per l'acquisire lo scopo.

## Attività Operative

1. Attività **continue e ripetute**
2. La loro esecuzione è «**continua**» **nel tempo**, indipendentemente dai risultati raggiunti. (Non termina quando lo scopo è raggiunto, ma segue, ad esempio le nuove indicazioni del management)
3. Le attività sono effettuate nel rispetto del **budget aziendale** annualmente fissato.
4. Hanno un costo di gestione/esercizio prevedibile (e non hanno una dead line)

PROGETTI	ATTIVITA' OPERATIVE
- Sviluppo/realizzazione di un nuovo prototipo di Formula 1 / modello di telefono cellulare	- La produzione in serie di un autoveicolo/ telefono cellulare
- Costruzione di uno stabilimento /edificio /diga	- Manutenzione ordinaria di uno stabilimento /edificio /diga
- Una campagna pubblicitaria / elettorale / <b>PaGES</b>	- La gestione dell'Ufficio contabilità
- Una nuova procedura per la gestione dei progetti di ricerca	- La gestione dei progetti di ricerca ( intesa come l'insieme delle attività amministrative)
- L'organizzazione di un matrimonio	- La gestione del budget familiare

## Nei progetti:

I costi hanno un andamento a campana tipico di un regime “dinamico”, caratterizzandosi, nella gran parte dei casi per:

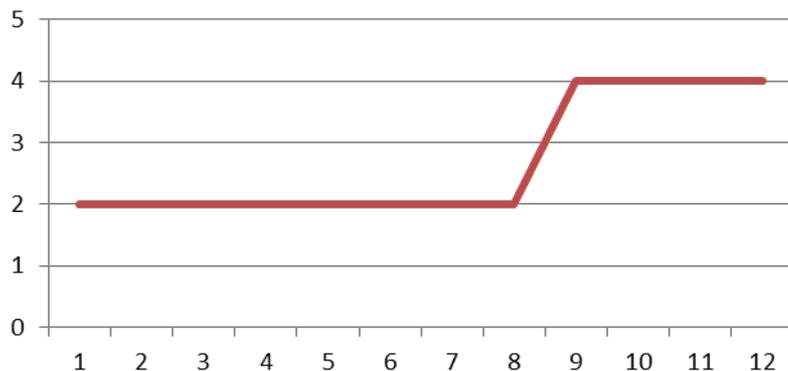
- a) Spese limitate all’inizio, perché il progetto non è consolidato;
- b) Spese crescenti e di importo maggiore quando lo svolgimento delle attività è intenso;
- c) Spese limitati nelle fasi conclusive, perché il progetto è avviato al terminato.

## Nelle attività standard:

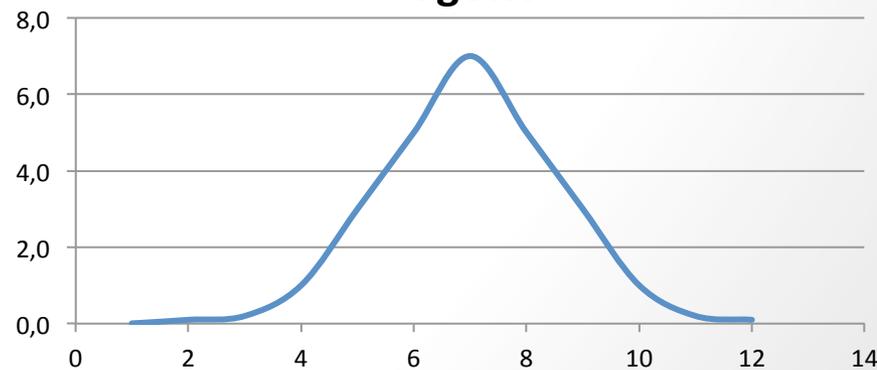
I costi hanno invece un andamento “statico”, a gradini.

- a) Si caratterizzano per il rimanere costanti per un intervallo di tempo “lungo”;
- b) Possono subire sbalzi (salita/discesa dallo scalino), in funzione di variabili differenti dal decorrere del tempo. (ad es. aumento della produzione)

### Attività Standard



### Progetto



Tutte le definizioni riportate individuano gli elementi distintivi di ogni progetto **indipendentemente dall'organizzazione** che lo sviluppa (impresa/Università/Famiglia, etc.) e **dal settore di riferimento** (industria, istruzione, vacanze etc.):

- A) Insieme di **attività tra loro coordinate** in modo complesso;
- B) Uno specifico **obiettivo** da completare con determinate specifiche;
- C) **Tempi** di inizio e fine ben **definiti**;
- D) **Risorse normalmente limitate** (umane, strumentali e finanziarie);
- E) Carattere **pluridisciplinare** o **multifunzionale** rispetto alla struttura organizzativa.

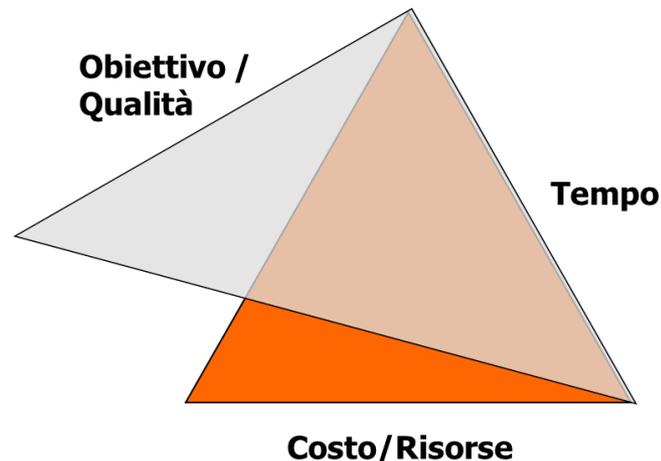
# Ceric I vincoli di un progetto

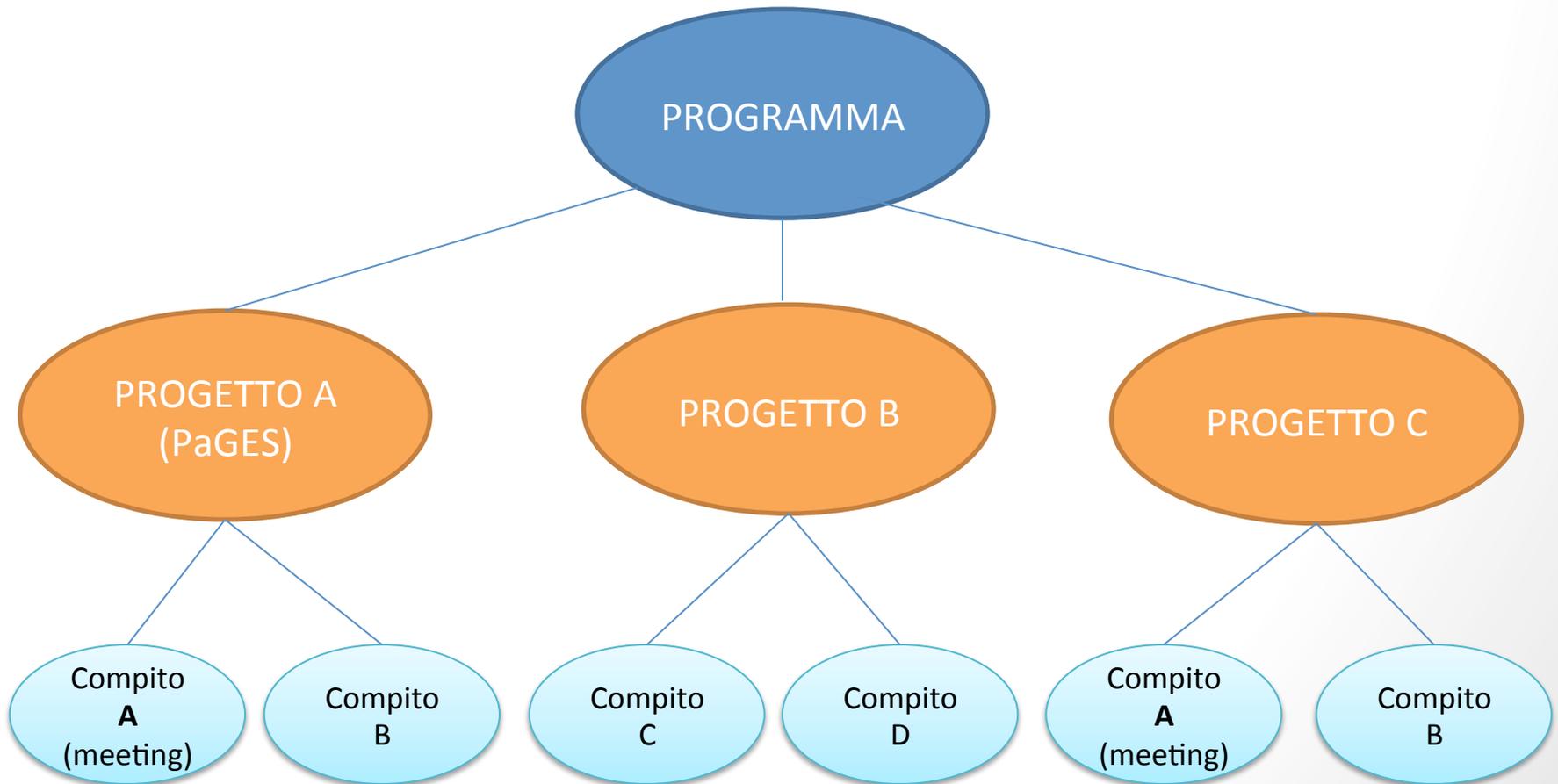
Tradizionalmente i vincoli di un progetto, sono rappresentati da 3 grandezze: **scopo/qualità, tempo, costo/risorse.**

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:

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





Con questo termine indichiamo tutti gli individui o le organizzazioni che sono **attivamente coinvolti** nel progetto, o 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 **tre macro - categorie**:

- **istituzioni pubbliche** : enti locali territoriali (comuni, province, regioni, ecc.), agenzie funzionali (consorzi, 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 e collettività (l'insieme dei cittadini componenti la comunità locale).

# eric Gli stakeholders (segue)

- Chi ha un interesse nel progetto in termini di processo o risultato?
- Chi ha le informazioni o le competenze per contribuire alla realizzazione del progetto?
- Chi ha la responsabilità funzionale per il progetto o il suo risultato?
- Chi deve essere coinvolto nelle decisioni di progetto e nelle approvazioni dei risultati?
- Chi ha l'autorità di approvare le spese di progetto e gli acquisti?
- Chi potrebbe beneficiare dalla partecipazione al progetto?
- Chi deve essere coinvolto dal punto di vista organizzativo o politico?

		Influenza	
		Basso	Alto
Interesse	Basso	<b>Stakeholder superflui</b> Soggetti da non coinvolgere	<b>Stakeholder utili/appetibili</b> Soggetti che è <i>opportuno</i> coinvolgere
	Alto	<b>Stakeholder deboli</b> Stakeholder che è <i>doveroso</i> coinvolgere	<b>Stakeholder essenziali</b> Soggetti che è <i>necessario</i> coinvolgere

Generalmente è 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.

**Project Management** è l'applicazione di **competenze**, **conoscenze**, **strumenti** e **tecniche** per soddisfare le esigenze e le aspettative delle parti interessate per un progetto.

Tipologia di aspettative:

**Organizzative**

**Economiche /finanziarie**

**PIANIFICAZIONE STRATEGICA e DECISION MAKING:** significa tradurre gli obiettivi di progetto in un piano strategico per attualizzarla mediante piani operativi; deve avere capacità di analisi delle situazione e capacità (poteri) decisionali.

**GESTIONE DELLE PRIORITÀ E DELLE URGENZE:** significa in sintesi, gestire il tempo di fronte alle continue richieste che arrivano dall'ambiente di riferimento.

**TEAM MANAGEMENT e VISIONE SISTEMICA:** capacità di riconoscere i **punti di forza e debolezza** dei **gruppi di lavoro** ai fini della massimizzazione della produttività.

**INTELLIGENZA EMOTIVA COMUNICATIVA:** abilità nell'eliminare i difetti di comunicazione interna; abilità nel comunicare e comprendere idee, pensieri, stati d'animo dei collaboratori e in generale degli stakeholders.

**DELEGA e PRECISIONE DELLA COMUNICAZIONE:** abilità necessaria per 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 manager deve saper rinforzare positivamente i successi, offrire feedback costruttivi e guidare i collaboratori nella ricerca di soluzioni personali. In altre parole 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.

Lo sviluppo manageriale di un progetto ha almeno tre momenti fondamentali:

## 1) L'impostazione

Nella fase di *impostazione* si definiscono gli obiettivi del progetto.

E' bene rispettare una semplice regola per cui è auspicabile che essi siano «**SMART**»:

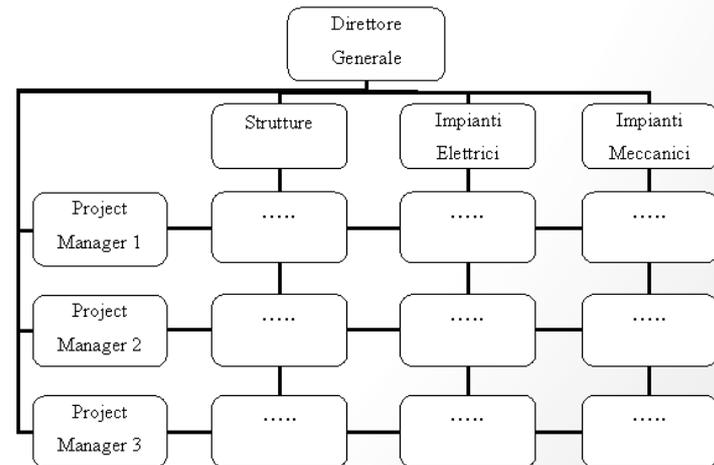
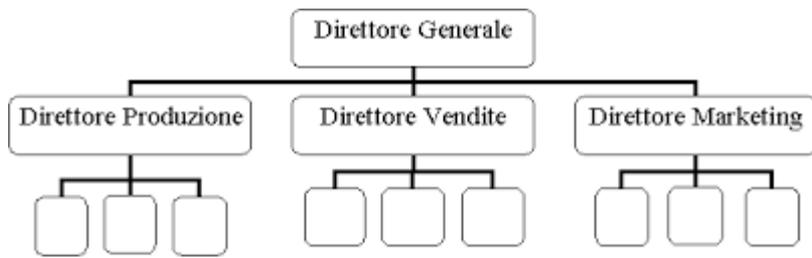
- **S** “specifico”, ossia ogni obiettivo deve essere chiaramente definito e correlato a criteri di raggiungimento;
- **M** “misurabile”, ossia per ogni obiettivo si deve possedere la capacità di misurarlo, quindi si deve essere in grado di accertare il raggiungimento dell’obiettivo;
- **A** “raggiungibile”, “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.

# Le fasi di un progetto

Partendo dagli obiettivi generali del progetto, è necessario poi identificare gli **obiettivi specifici intermedi**, da realizzare nel corso di sviluppo del progetto, così come i soggetti che devono svolgere le attività, le risorse a disposizione e la tempistica.

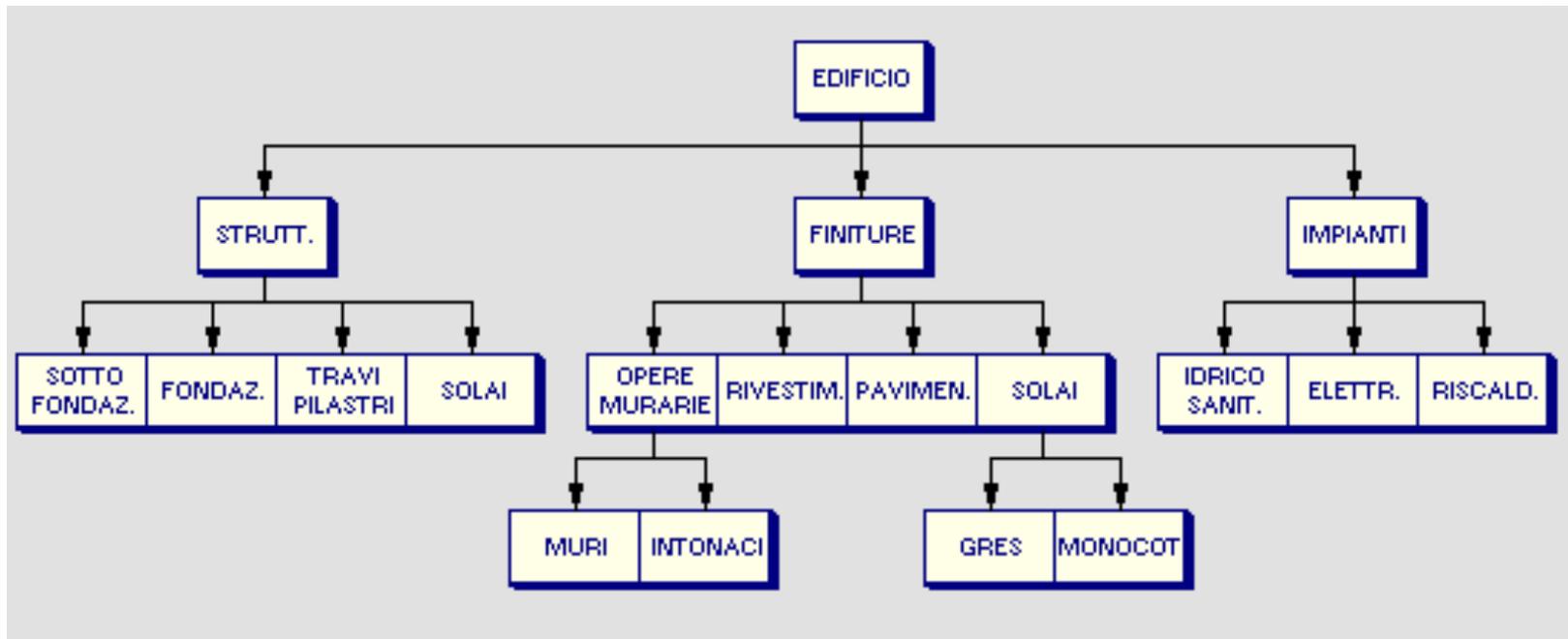
**Altri elementi da considerare sono:** l'identificazione del team e la struttura organizzativa che meglio si adatta alla pianificazione, al controllo e all'esecuzione.

- struttura **gerarchico-funzionale** – il *project manager* non ha responsabilità gerarchica sulle risorse utilizzate;
- struttura **a matrice** – le risorse del *team* di progetto hanno un doppio rapporto gerarchico, sia verso i responsabili delle proprie aree funzionali, sia verso il *project manager*;



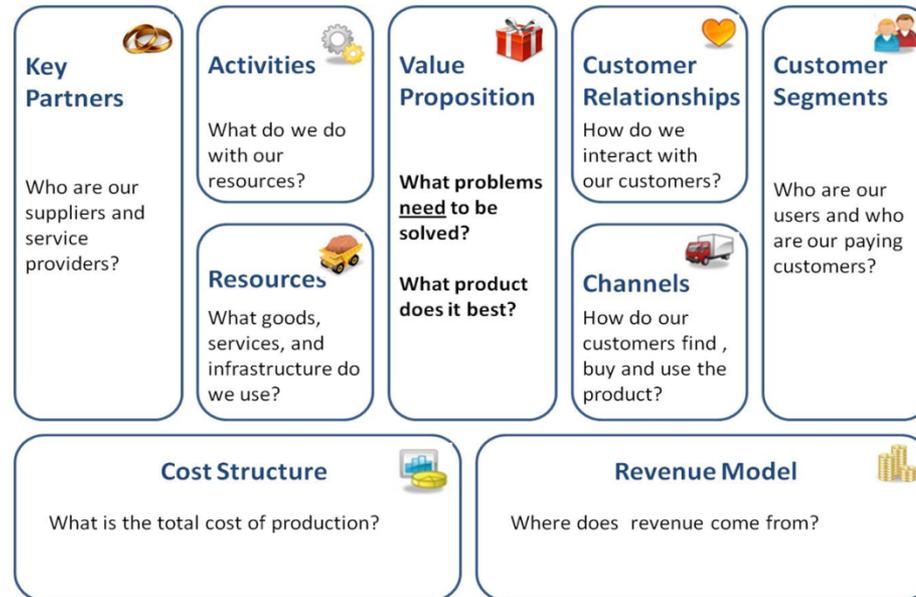
## 2) La pianificazione e la progettazione (TEMPI – RISORSE – COSTI/RICAVI)

In questo stadio il progetto viene scomposto in fasi e inattività, per ciascuna delle quali si determinano la **durata**, le **interconnessioni** (interdipendenze) con altre attività, le **risorse** necessarie e le **responsabilità**.



Pianificare e progettare le attività è una attività particolarmente complessa, in particolare modo per i progetti «non standard» quali, ad esempio quelli legati al mondo della ricerca. Possono essere di una certa utilità, alcuni strumenti che seguono la logica del **visual thinking** che consente di rappresentare concetti complessi in maniera semplice e creare un linguaggio universale comprensibile a tutti.

Uno strumento utilizzato principalmente per li processi di creazione di impresa ma facilmente adattabile alla logica della progettualità, è il Business model CANVAS

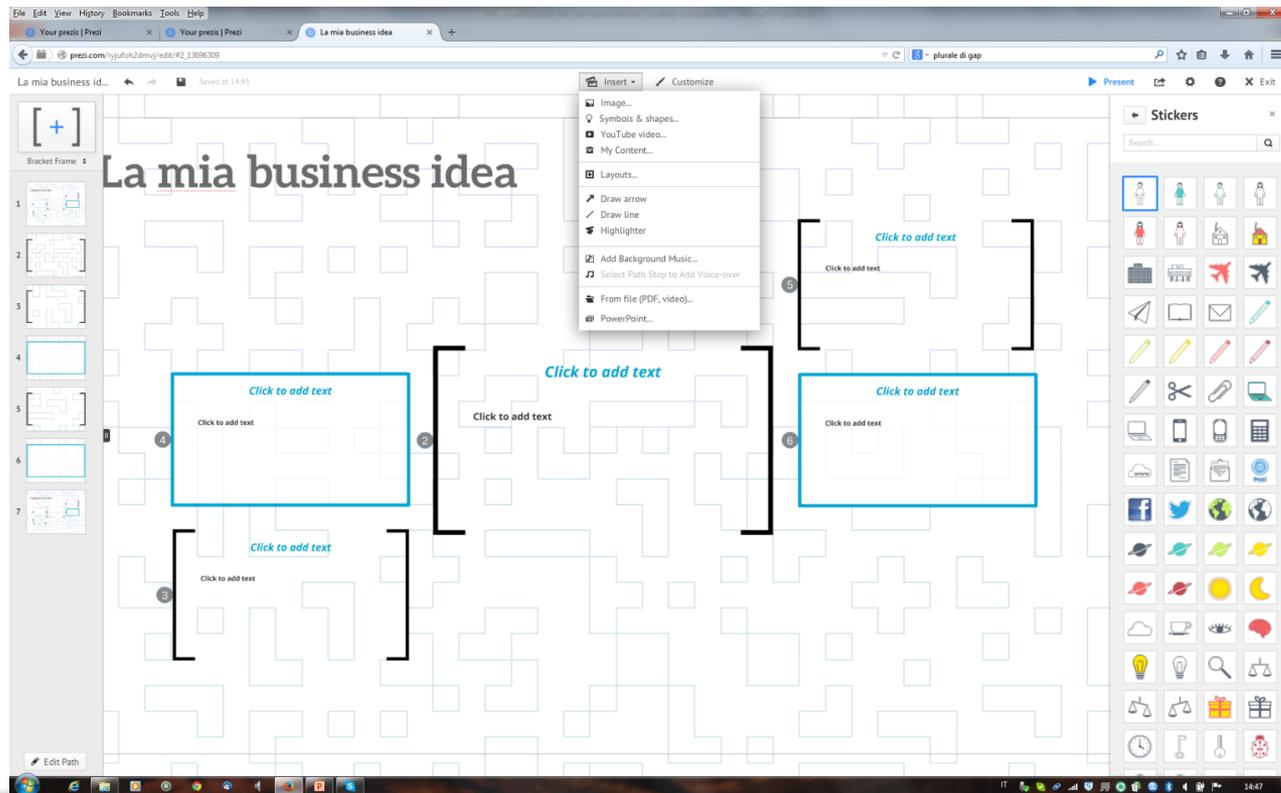




Un link utile, previa registrazione, che ci permette di fare un esercizio pratico è il seguente:

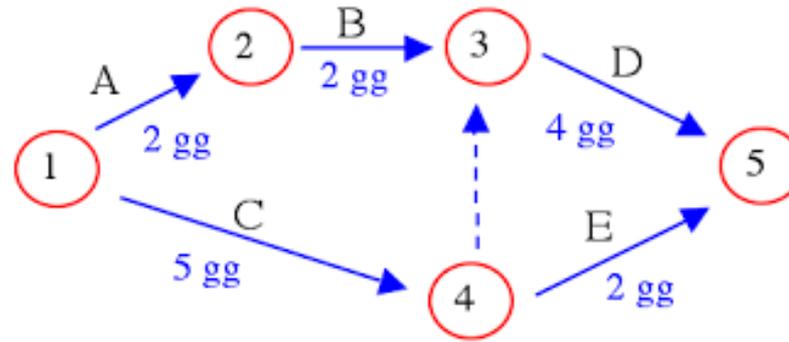
<http://prezi.com/olgcavo1okxy/business-model-canvas-italiano-con-post-it/>

Avvertimento: i nostri «progetti» sono, nella versione base dell'account, pubblici e condivisi.



# Le fasi di un progetto (continua)

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

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.

WP	Tasks	Start	End	Duration (Days) A	Passed days B	% Complete (days) A/B	% Complete (exp/budget) C	Working Days	Days Complete C/A	Days Remaining C/A - A	budget	expenses	to spend (budget - expenses)
1	Activity 1	15/10/2012	14/04/2015	911	593	65%	62%	652	561	350	87000	49452	37548
1.1	Coordinamento e Gestione Amministrativa e Finanziaria	15/10/2012	14/04/2015	911	593	65%	52%	652	477	434	66200	34697	31503
1.2	Coordinamento Tecnico/Scientifico	15/10/2012	14/04/2015	911	593	65%	71%	652	646	265	20800	14755	6045

WP	Tasks	15 - ott - 12	31 - dic - 12	31 - mar - 13	30 - giu - 13	30 - set - 13	31 - dic - 13	31 - mar - 14	30 - giu - 14	30 - set - 14	31 - dic - 14	31 - mar - 15
1	Activity 1	[Gantt bar for Activity 1]										
1.1	Coordinamento e Gestione Amministrativa e Finanziaria	[Gantt bar for 1.1]										
1.2	Coordinamento Tecnico/Scientifico	[Gantt bar for 1.2]										

**Dopo avere determinato attività, 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)

Affinché il soggetto finanziatore del progetto (interno o esterno ad una organizzazione) si renda disponibile a supportare una specifica iniziativa, è necessario quindi fornire tutti gli elementi (finanziari, economici e gestionali) allo scopo di assumere una corretta decisione.

### 3) L'esecuzione ed 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 del prodotto realizzato;

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.

Attività di chiusura del progetto (tanto alla sua fine naturale, quanto in epoca anticipata quando non sussistono più le condizioni per proseguire l'attività):

- a) L'individuazione delle buone pratiche e delle "lezioni apprese" (*lessons learned*) emerse nel corso del ciclo di vita del progetto.
  - rilevare durate effettive, costi, impegni di risorse e confrontarli con la programmazione iniziale.
  - analisi delle criticità (quali sono state e come si sono affrontate)
  - valutare eventuali rivisitazioni di alcuni standard dell'organizzazione.
  
- b) 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.

# Un progetto particolare – la creazione di una impresa

Il Business Plan è un **documento** di sintesi che descrive i **contenuti** e le **caratteristiche** di una **business idea** (progetto imprenditoriale).

Consente di effettuare una **verifica a priori** della **fattibilità economica e finanziaria** dell'**idea imprenditoriale**.

E' uno strumento utile per valutare i **punti di forza/debolezza** del progetto imprenditoriale. Deve essere interpretato come uno **strumento dinamico**, adattabile ai cambiamenti che avvengono all'interno o all'esterno dell'impresa.

Fornisce all'imprenditore un prezioso strumento di **programmazione e controllo sulla gestione**.

E' un moderno ed efficace strumento di **comunicazione**.

## **1. IL PROGETTO IMPRENDITORIALE**

- 1.1. SINTESI DELL'IDEA D'IMPRESA
- 1.2. LA COMPAGINE IMPRENDITORIALE
- 1.3. LA FORMA GIURIDICA
- 1.4. LA LOCALIZZAZIONE

## **2. I PRODOTTI/SERVIZI**

- 2.1. I PRODOTTI/SERVIZI CHE L'IMPRESA INTENDE OFFRIRE
- 2.2. LE LINEE DI PRODOTTO

## **3. IL SETTORE DI RIFERIMENTO**

- 3.1. IL MERCATO POTENZIALE
- 3.2. L'ANALISI DELLA CONCORRENZA

## **4. LE POLITICHE DI MARKETING**

- 4.1. I PREZZI E GLI OBIETTIVI DI VENDITA
- 4.2. LA STIMA DEL FATTURATO
- 4.3. PUBBLICITÀ E PROMOZIONE DELLE VENDITE
- 4.4. I CANALI DI DISTRIBUZIONE PRESCELTI

## **5. LE PREVISIONI ECONOMICO-FINANZIARIE**

- 5.1. IL PIANO DI INVESTIMENTO
- 5.2. LA COPERTURA FINANZIARIA
- 5.3. IL CALCOLO DEGLI AMMORTAMENTI
- 5.4. IL COSTO DEL LAVORO
- 5.5. IL CONTO ECONOMICO SU BASE PLURIENNALE
- 5.6. LA PREVISIONE DEI FLUSSI MONETARI SU BASE PLURIENNALE

Lo scopo principale del progetto è investigare l'applicabilità dei Nanotubi di Carbonio (CNTs, Carbon Nanotubes) nel creare nuove matrici nanostrutturate che esibiscano delle proprietà biomimetiche. In questo contesto la matrice extracellulare (ECM, Extra Cellular Matrix) assume un ruolo importante. Nel corso degli ultimi anni, le superfici nanostrutturate hanno ricevuto una notevole attenzione per la loro capacità di mimare le caratteristiche della ECM.

Tra i nanomateriali prodotti, con lo scopo di creare nuovi microambienti cellulari controllabili, i nanotubi di carbonio sono notevolmente investigati grazie alle loro inedite proprietà elettroniche, meccaniche e termiche. Tali proprietà, li rendono i candidati ideali per le applicazioni nano-biomedicali (ad esempio, nanoelettrodi per la stimolazione neurale o “scaffolds” funzionali per l'ingegneria tissutale).

Crescita di foreste di nanotubi di carbonio, con diverso grado di ordine, attraverso la deposizione chimica da vapore (CVD, Chemical Vapor Deposition) e caratterizzazione dello stato chimico-fisico mediante spettroscopia di fotoemissione (XPS, X-ray photoelectron spectroscopy). Laboratorio “Micro and NanoCarbon Lab” (A.Goldoni)

Caratterizzazione topografica di foreste di CNTs con microscopia a forza atomica (AFM, Atomic Force Microscopy) e crescite cellulari sui suddetti tappeti di CNTs. Sarà effettuata una caratterizzazione del nuovo sistema nanoibrido (foreste di CNTs/cellule) mediante sia la microscopia a fluorescenza (FM, fluorescence microscopy) sia la microscopia a forza atomica. Laboratorio “Nanoinnovation Lab” (L.Casalis)



Grazie!!

mail: [andrea.santelli@ceric-eric.eu](mailto:andrea.santelli@ceric-eric.eu)

