



## Corso di Project Management

---

# La Gestione dei Costi di Progetto (Project Cost Management)

Roberto D'Orsi

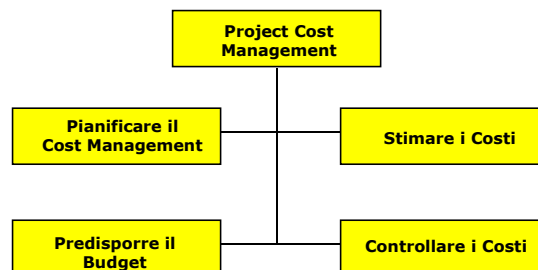
Anno Accademico 2013/2014



## La Gestione dei Costi di Progetto

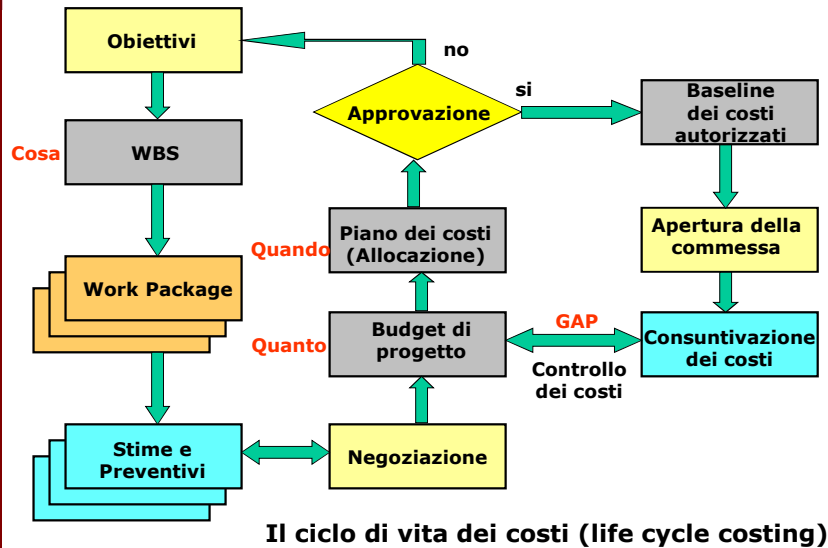
---

I processi di Project Cost Management secondo il PMBOK®





## La Gestione dei Costi di Progetto



## La Gestione dei Costi di Progetto

### I processi di Cost Management

- Il processo di gestione dei costi di progetto è costituito dalle fasi di **identificazione delle voci** di costo, di **stima** di ciascuna componente (*cost estimating*), di allocazione dei singoli **budget di costo** (*budgeting*) e di **controllo continuo** della coerenza tra budget e consuntivo (*cost control*)
- In modo del tutto simile alla scomposizione del progetto orientata al lavoro necessario per realizzarlo (WBS), il progetto può essere segmentato in una *Budget Breakdown Structure* (BBS), orientata alla scomposizione logica delle voci di costo secondo un criterio predefinito, come la CBS (*Cost Breakdown Structure*)
- Si tratta quindi di una valutazione **quantitativa** dei **costi probabili** di tutte le risorse necessarie (Umane, materiali, finanziarie, informative, servizi, infrastrutture, attrezzature, conoscenze) per completare il progetto, indispensabile per costruire il budget dei costi da portare all'approvazione degli *stakeholder* che hanno tale potere decisionale
- La stima dei costi viene effettuata in diversi momenti del ciclo di vita del progetto, partendo, nella fase iniziale, da una stima dell'ordine di grandezza e raggiungendo un'accuratezza sempre maggiore man mano che si procede con le varie fasi, con un margine di errore che, normalmente, decresce nel tempo



## La Gestione dei Costi di Progetto

### L'identificazione delle voci di costo

L'identificazione delle risorse necessarie, delle rispettive **quantità** (stima dei costi) e di **quando** (allocazione dei costi) dovranno essere disponibili avviene a partire da:

1. La WBS del progetto, che identifica *deliverable* e attività richieste
2. Dati storici provenienti da progetti precedenti simili al progetto da pianificare (gestiti, se presente in Azienda, dal Project Management Office), con modalità di stima differenti e più complesse rispetto a quelle classiche utilizzate per la formulazione del budget annuale di attività continuative, a causa del carattere di unicità del progetto
3. Informazioni su quali risorse (persone, mezzi, materiali,...) sono potenzialmente disponibili per il progetto
4. Condizioni di mercato: prodotti e servizi che possono/devono essere acquisiti esternamente e a che costi
5. Il supporto consulenziale di esperti, particolarmente importante nel caso di progetti innovativi o quando non sono sufficienti le competenze dei membri del *project-team*

L'output della fase di identificazione è costituito dalla descrizione di quali risorse, e in che quantità, sono necessarie per ogni elemento della WBS: si tratta quindi di una stima *bottom-up*



## La Gestione dei Costi di Progetto

### La stima delle voci di costo (segue)

- **La stima dei costi** richiede innanzitutto di avere un **quadro sufficientemente chiaro** (mai stimare ciò che non si comprende!), anche se non necessariamente molto dettagliato, dell'attività da stimare
- Nel corso del progetto, man mano che si rendono disponibili ulteriori informazioni, la stima iniziale dei costi viene ulteriormente raffinata, per cui la stima diventa sempre più precisa
- In secondo luogo chi effettua la stima, se non ha sufficienti competenze per poter essere autonomo, deve determinare **chi può essere coinvolto** nel processo di stima (membri del *team*, Clienti, consulenti, ecc.). Il coinvolgimento serve anche, a seconda dei casi, ad ottenere consenso e/o a motivare
- Tre regole fondamentali quando si chiede una stima ad altri: fornire tutte le informazioni necessarie per effettuare una stima corretta, richiedere il grado di incertezza, prevenire il "*padding*"
- Inoltre è importante determinare se vi sono dei **vincoli** particolari che condizionano le opzioni di stima (es. budget limitato), piuttosto che vi sono dei **rischi** che possono rendere parzialmente o addirittura molto aleatorie alcune stime: in questi casi, se possibile, meglio inserire una tolleranza nell'accuratezza delle stime



## La Gestione dei Costi di Progetto

### La stima delle voci di costo (segue)

- La stima di tipo *bottom-up* è onerosa ed impegnativa, ma consente di costruire una *baseline* dei costi sufficientemente affidabile, riducendo gli inevitabili errori di stima
- Nei casi in cui ciò sia possibile, può essere utile effettuare la stima utilizzando **tecniche differenti** (oppure utilizzando più valutatori) e confrontando i risultati
- Durante la fase di stima dei costi è buona norma annotare attraverso quali considerazioni si è giunti a quel dato: risulterà un'informazione molto utile quando si andranno a rivedere le stime
- In ogni caso più il *deliverable* da stimare è collocato nel futuro lontano, più è difficile stimarne il costo, perché potrebbe venire fortemente condizionato (in più o in meno) dai *deliverable* che vengono realizzati in precedenza, oltre a tutte le incertezze legate ad una serie di azioni molto in avanti nel tempo
- Le risorse di cui è necessario stimare il costo possono essere Umane, economiche, finanziarie, materiali, informative, ecc.



## La Gestione dei Costi di Progetto

### La stima delle voci di costo (segue)

- Come stimare il puro costo di gestione del progetto? Una regola empirica abbastanza utilizzata è quella di considerare il costo complessivo di Project Management pari al 15% del costo del progetto, qualche Azienda utilizza il 20%
- Quindi, ad esempio, se un progetto ha un costo complessivo di 400 gg/u e una durata di 3 mesi, il costo di P.M. si può stimare in 60 gg/u: poiché in un mese vi sono circa 20 gg lavorativi (in realtà, anche meno!), si deduce che l'attività di Project Management, in un progetto di questo tipo, richiede 1 risorsa full-time
- Un altro progetto da 3 mesi del costo di 200 gg/u richiederebbe invece un Project Manager che per la metà del suo tempo potrebbe dedicarsi ad altri progetti o ad altre attività
- Tranne che per i costi fissi, l'unità di misura in un progetto informatico è spesso rapportata al tempo (giorni/uomo, ore macchina, GB/giorno, costi di noleggio giornalieri,...), è raro che ci siano costi al m<sup>2</sup> o al kg, tipici di un progetto nel campo edilizio
- Anche nella stima dei costi, uno degli strumenti più importanti da **utilizzare è la base storica (*lesson learned*)** dei dati di costo di progetti precedenti



## La Gestione dei Costi di Progetto

### La stima delle voci di costo

- Per preventivare il costo del software, uno strumento di stima abbastanza utilizzato è quello della **Function Point Analysis**, che è una metodologia di stima delle dimensioni del software a partire da una misura normalizzata delle funzioni utente da realizzare, indipendentemente dal linguaggio che verrà utilizzato per sviluppare il software
- Il processo di stima dei costi è normalmente di tipo *bottom-up*: si parte dalla stima dei costi dei singoli *work package*, come somma dei costi delle attività che li compongono, fino ad arrivare, per successive aggregazioni, al costo dell'intero progetto. Naturalmente si può anche effettuare una stima più grossolana di tipo *top-down*, partendo da ogni *deliverable*, ma bisogna tener conto che, in questo caso, il margine di errore è molto più alto
- Gli errori più frequenti in una stima: una errata/incompleta definizione dell'ambito, un'incompleta lista delle attività, una errata valutazione degli *skill* disponibili, una sottovalutazione dei rischi, un'errata valutazione della Qualità richiesta



## La Gestione dei Costi di Progetto

### Alcune tecniche di stima (segue)

- **Dati storici:** è certamente il metodo più utilizzato per stimare un lavoro. Richiede come prerequisito che l'organizzazione si sia strutturata per raccogliere in un database a disposizione di tutti gli interessati caratteristiche e impegno richiesto (*effort*) delle fasi e delle attività di progetti precedenti. E' una delle attività a maggiore valore aggiunto di un *Project Management Office*. Naturalmente l'utilizzo di serie storiche è efficace nella misura in cui vi sono attività realmente confrontabili con quella da stimare
- **Analogia:** concettualmente è un metodo identico al precedente, ma non si appoggia su dati contenuti in un database strutturato, ma sulla esperienza in progetti simili del P.M., di suoi colleghi interpellati in proposito e dei componenti del *project-team*. Ogni *work package* viene scomposto, dai componenti del *team*, nelle micro-attività che lo compongono e stimato in termini di costo: è però importante verificare che le stime non siano gonfiate da interessi personali (es.: esagero la stima, così il P.M. non mi stressa...). D'altra parte la caratteristica di unicità del progetto induce inevitabilmente il P.M. a mettere in campo la sua esperienza, e quella di tutto il gruppo di lavoro, ragionando per analogia, non per equaglianza. La difficoltà principale per chi deve effettuare la stima è quella di comprendere bene la differenza tra i progetti a confronto. E' un metodo molto utilizzato, non particolarmente oneroso, veloce, ma anche non molto preciso, va bene per stimare l'ordine di grandezza



## La Gestione dei Costi di Progetto

### Alcune tecniche di stima (segue)

- **Ratio:** è un metodo di stima parametrica, anch'esso di tipo *top-down* come quello per analogia, ma con l'aggiunta del concetto di proporzionalità (quando applicabile e comunque da utilizzare con molta cautela): esempio "il doppio dei volumi comporta il doppio del costo di realizzazione". Rischioso nella stima del software
- **Consulenti interni:** in molti casi in Azienda vi sono colleghi che possono portare un contributo significativo nella stima di alcune parti del progetto perché hanno maturato un'esperienza significativa in quell'ambito specifico. Identificate le persone, si può organizzare una sessione di *brainstorming*, nella quale vengono riuniti i vari esperti interni: raggruppati tutti insieme possono emergere soluzioni e stime relative ancora più interessanti
- **Stima a tre valori:** Si fa una stima pesata del costo con pesi 1,1,6, oppure si lavora sulle probabilità delle tre stime, con totale 100%, esempio:  
$$\text{Effort} = 30\%(\text{Pessimistica}) + 60\%(\text{Più Probabile}) + 10\%(\text{Ottimistica})$$
- **Modelli probabilistici:** vengono costruiti sulla base dell'esperienza e tengono conto di una serie anche molto articolata di variabili. Hanno una certa utilità solo in situazioni stabili del progetto



## La Gestione dei Costi di Progetto

### Alcune tecniche di stima

- **Consulenti esterni:** è un metodo fortemente raccomandabile quando si ha a che fare con una nuova tecnologia, un nuovo ambiente applicativo, ecc. E' importante accertarsi che l'esperto o l'organizzazione professionale esterna abbia effettivamente maturato esperienza in quel campo in progetti simili di altri Clienti
- **Analisi delle offerte dei fornitori:** in questo caso la stima viene demandata all'esterno, a più fornitori da mettere a confronto, valutandoli su più parametri qualitativi (non solo il prezzo, quello può essere determinante se il prodotto è standard) e talvolta anche in base alla soluzione proposta

Un'ultima considerazione sulle stime riguarda il marginale di incertezza, positivo o negativo: una stima può essere ottimistica (eccessiva fiducia sulle proprie possibilità, focus solo sugli aspetti tecnici perdendo di vista quelli gestionali, carattere ottimista del valutatore,...), oppure pessimistica (timore di "sforare", attività lontana nel tempo quindi incerta, precedenti esperienze negative, fornitore che cerca di massimizzare il margine,...)

Ove possibile, è buona norma cercare di esprimere, oltre alla stima di un costo, anche il livello di precisione con cui è stato calcolato



## La Gestione dei Costi di Progetto

### La classificazione dei costi (segue)

Dal punto di vista della **imputabilità** del costo, si possono distinguere due grandi categorie:

- **Costi diretti**: sono quelli sostenuti per la realizzazione e rilascio di un prodotto/servizio e direttamente imputabili a quest'ultimo (materie prime, semilavorati, materiali di consumo, manodopera sia interna che esterna, costi diretti commerciali, costi di installazione, formazione utenti, assistenza post vendita,..)
- **Costi indiretti**: sono i costi generali, che vengono sostenuti non solo per il progetto in questione, ma per molte altre attività aziendali (costi amministrativi, affitti, utenze, costi commerciali di tipo generale, costi di struttura, costi generali di produzione, tasse, ammortamenti, benefit, spese di pulizia,..). Si tratta quindi di costi gestionali (*overhead*), che vengono ripartiti sugli enti utilizzatori secondo opportuni "driver" (coefficienti, pesi)

Tra i vari costi indiretti vi sono gli **investimenti**, cioè beni o servizi la cui utilità si protrae nel tempo, ben oltre i confini temporali del progetto (esempio: sostituiamo il PC con un modello molto più potente a tutto il *team* di sviluppo)



## La Gestione dei Costi di Progetto

### La classificazione dei costi

Dal punto di vista della **proporzionalità** del costo, si possono invece distinguere:

- **Costi variabili**: sono quelli proporzionali alla quantità prodotta o al tempo (materie prime, manodopera esterna, materiali di consumo, in prima approssimazione anche il costo del lavoro interno ...)  
Sono chiamati anche costi di prodotto in quanto proporzionali alle quantità prodotte e/o vendute
- **Costi fissi**: sono indipendenti dalle quantità prodotte (attrezzature di sviluppo, ammortamenti, *leasing*, licenze e canoni software per lo sviluppo, spese pubblicitarie, spese legali, affitti, assicurazioni, spese telefoniche,...)  
Sono chiamati anche costi di periodo in quanto legati al fattore tempo
- **Costi semivariabili (o semifissi)**: sono quelli nei quali la variabilità (o la fissità) è il fattore prevalente, ma con una certa componente dell'altra natura (ad esempio il costo del personale interno è semivariabile)



## La Gestione dei Costi di Progetto

### La valutazione dei costi

I **costi diretti "non-labor"**, cioè i costi di hardware, materie prime, semilavorati, attrezzature, software di base, software applicativo "a scaffale" (quelli che gli americani chiamano **COTS** = *Commercial Off The Shelf*), corsi di formazione, spese viaggio (stima del costo medio giornaliero), spese pubblicitarie, possono essere facilmente determinati consultando un listino o chiedendo una quotazione al fornitore

I **costi indiretti** vengono normalmente calcolati e forniti dall'ente aziendale preposto al calcolo e ripartizione dei costi industriali: il Controllo di Gestione

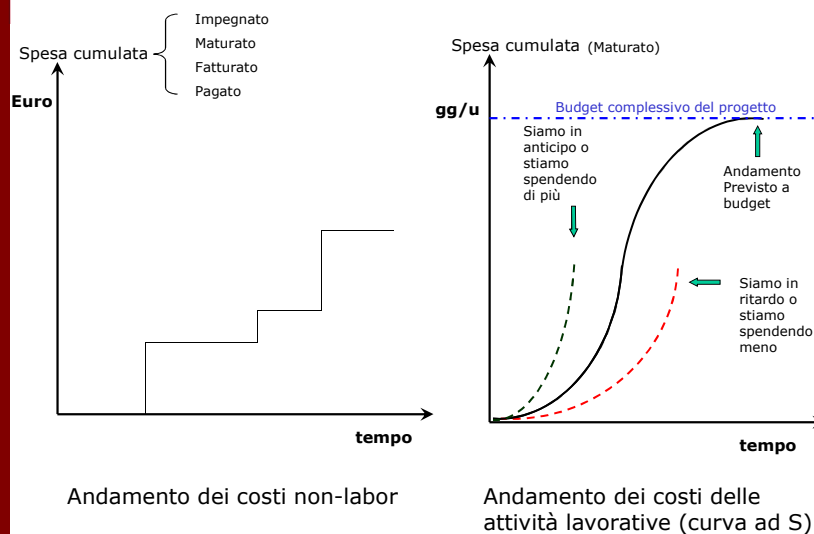
I **costi (diretti e variabili)** che invece richiedono un'accurata attività di stima sono quelli legati alle **attività lavorative (effort)** e si esprimono in ore/uomo, giorni/uomo, mesi/uomo, anni/uomo

In base al costo orario della risorsa, tali costi possono poi essere facilmente valorizzati nella valuta corrente

Per convenzione, **1 giorno/uomo = 8 ore/uomo** (addetto full/time), quindi nel calcolare il numero delle Risorse Umane necessarie (F.T.E. = Full Time Equivalent o *E.F.T. Equivalenti Full Time*), attenzione al personale con contratto part-time o che comunque collabora al progetto a tempo parziale



## La Gestione dei Costi di Progetto







## La Gestione dei Costi di Progetto

### Le ore di lavoro annue nel mondo

1	Corea	2.357	17	Stati Uniti	1.715
2	Repubblica Ceca	1.997	18	G7	1.688
3	Ungheria	1.989	19	Regno Unito	1.669
4	Polonia	1.985	20	Austria	1.659
5	Turchia	1.918	21	Spagna	1.656
6	Messico	1.883	22	Svizzera	1.651
7	Italia	1.800	23	Irlanda	1.640
8	Islanda	1.794	24	Lussemburgo	1.604
9	Nuova Zelanda	1.787	25	Eurolandia	1.601
10	Giappone	1.784	26	Danimarca	1.584
11	Portogallo	1.758	27	Svezia	1.583
12	OCSE	1.750	28	Belgio	1.571
13	Slovacchia	1.749	29	Francia	1.555
14	Canada	1.736	30	Germania	1.433
15	Australia	1.728	31	Norvegia	1.407
16	Finlandia	1.716	32	Paesi Bassi	1.391

Fonte: Corriere della Sera



## La Gestione dei Costi di Progetto

### Da quanti giorni/uomo è composto un anno/uomo?

- In un anno, non bisestile, ci sono 365 giorni
- Togliamo 52 sabati e 52 domeniche
- Rimangono 261 giorni
- Togliamo le 12 festività (Capodanno, Epifania, Pasquetta, 25 aprile, 1 maggio, 2 giugno, Ferragosto, Ognissanti, 8 dicembre, Natale, S. Stefano, S. Patrono)
- Rimangono 249 giorni
- Togliamo 29 giorni tra ferie e ROL (dipende dal contratto e dall'inquadramento)
- Rimangono 220 giorni
- Togliamo un 10% di rischi/opportunità (malattie, scioperi, corsi, fiere, convention aziendali,...)
- Rimangono circa 200 giorni lavorativi
- Per convenzione 1 anno/uomo viene considerato formato da 200 gg/u, qualche Azienda considera 205 o 210 gg/u
- Di conseguenza un mese/uomo, in media, vale 17-18 gg/u



## La Gestione dei Costi di Progetto

### Costi e tempi: attenzione a non confondere!

- Molti tendono a confondere i gg/u (*effort*) con i giorni: (*elapsed time* = compresi i giorni di riposo o *duration* = giorni di lavoro effettivi) attenzione! È un errore molto grave perché si tratta di due grandezze completamente diverse, la prima rappresenta un COSTO, la seconda rappresenta un TEMPO
- Quindi se, per esempio, dico che mi mancano 100 gg/u a completare un progetto, sto dicendo che devo ancora spendere (*effort*) 100 giornate di lavoro per poter chiudere l'attività. Se ogni giornata di lavoro mi costa, supponiamo, 250,00 €, mi serviranno ancora 25.000,00 €, che rappresenta il costo a finire del progetto nella valuta corrente
- Ben diverso è dire che quei 100 gg/u verranno affidati a 5 Risorse Umane, che lavoreranno in parallelo svolgendo, ciascuna, attività per 20 gg/u: ne consegue che ogni risorsa lavorerà per 20 giorni, ovvero 4 settimane, che coincide quindi con il tempo necessario per completare le attività
- In generale potremo dire che:  
$$\text{effort (in hh/u)} = [\text{durata (gg)}] * [\text{hh lavorate/g}]$$



## La Gestione dei Costi di Progetto

Fatta la prima stima, è bene **introdurre qualche margine di sicurezza** (*contingency* o *buffer*), in particolare tenendo conto dei seguenti fattori:

- La stima probabilmente si riferisce al tempo che impiegherebbe una persona con un buon livello di conoscenza dell'argomento: quando si sa con certezza a chi verrà assegnato quell'incarico, **in base allo skill** posseduto, si può decidere se aumentare la stima di un fattore correttivo
- Se vi sono dei **rischi** (incognite conosciute) la stima può variare anche in modo considerevole
- Aggiungere un margine per le **ri-lavorazioni** (*rework*) dovute alla sistemazione di difetti (nulla è perfetto al primo colpo)
- Aggiungere un piccolo margine (5-10%) dovuto al **tempo di interazione e coordinamento** richiesto dal progetto (effetto sul *project-team*, da non confondere con il tempo dedicato dal P.M.)
- A meno che non si sia già aggiunto un margine operativo (*contingency cost*) per i rischi, prevedere un **margine generale di sicurezza** dell'ordine del 10-15%

Il tutto senza "gonfiare" (*padding*) eccessivamente la stima iniziale (a meno di rischi ad alto impatto), rilasciando i *contingency cost* man mano che il progetto avanza senza problemi, e comunque documentando tutte le assunzioni fatte!



## La Gestione dei Costi di Progetto

### Come passare da gg/u a €

Una volta effettuata la stima dell'impegno richiesto in gg/u o relativi multipli o sottomultipli (*Effort*), **è possibile (ammesso che sia necessario!!) trasformare facilmente tale costo nella valuta corrente**, anche se agli effetti del controllo dell'avanzamento del progetto, si continuerà ad utilizzare il confronto con la stima in gg/u

- Se, per una determinata attività, si pensa di utilizzare **risorse esterne**, ogni giornata andrà valorizzata al costo corrente del tipo di figura professionale richiesta (Consulente, Analista Funzionale, Analista Tecnico, Web Designer, Progettista Software, Sistemista, ecc)
- Se invece **all'interno dell'Azienda** vi sono sia le competenze che la disponibilità della/e risorse richieste, la valorizzazione va fatta in base al costo aziendale di quel tipo di risorsa.

Il costo aziendale normalmente viene calcolato dal Controllo di Gestione dell'Azienda e non va confuso con la retribuzione lorda giornaliera del dipendente, ma è molto più alto in quanto comprende contributi, T.F.R. (Trattamento di Fine Rapporto), costi di assicurazioni, benefit, buoni pasto, formazione, ed una serie di costi di struttura



## La Gestione dei Costi di Progetto

### Il consolidamento del budget di progetto (segue)

A questo punto vi sono tutti gli elementi per poter preparare il **budget dei costi** del progetto, come somma dei costi preventivati per tutti gli elementi della WBS

La gestione dei costi, oltre ai costi necessari alle attività del progetto deve anche stimare i costi di gestione, a regime, del prodotto/servizio che verrà rilasciato (canoni, licenze d'uso, personale di supporto e di esercizio, ammortamenti,...)

Da questo momento in poi ogni controllo degli scostamenti fra consuntivo e preventivo andrà fatto riferendosi a tale budget, che costituisce la **baseline dei costi** del progetto

La preparazione del budget dei costi è anche il momento nel quale il Controllo di Gestione dell'Azienda fornisce le direttive sui **criteri di alimentazione della contabilità industriale a partire dalle singole voci di spesa del progetto** (costi di sviluppo, marketing, di commercializzazione, costi generali, costi di formazione,...)

Da questi criteri di attribuzione dei costi ai Centri di Costo (C.d.C.) o Centri di Responsabilità (C.d.R.) nascono di conseguenza anche le regole da adottare per la loro successiva **consuntivazione**



## La Gestione dei Costi di Progetto

### Il consolidamento del budget di progetto

La preparazione del budget dei costi prelude ad un momento decisionale fondamentale per la vita del progetto: **l'approvazione del budget**, decisione che, a seconda dell'impegno economico e finanziario può richiedere un'autorizzazione anche ad altissimi livelli

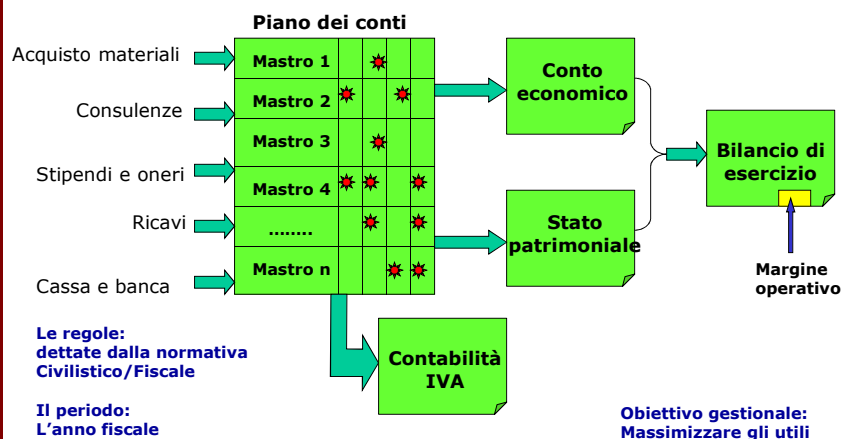
Nei progetti lunghi, di durata superiore ad un semestre o addirittura di oltre un anno, è normale che il budget venga messo a disposizione con più stanziamenti collocati nel tempo

Finanziare un progetto lungo con incrementi successivi consente di gestire meglio il *cash-flow* e garantisce un miglior controllo del progetto per fasi



## La Gestione dei Costi di Progetto

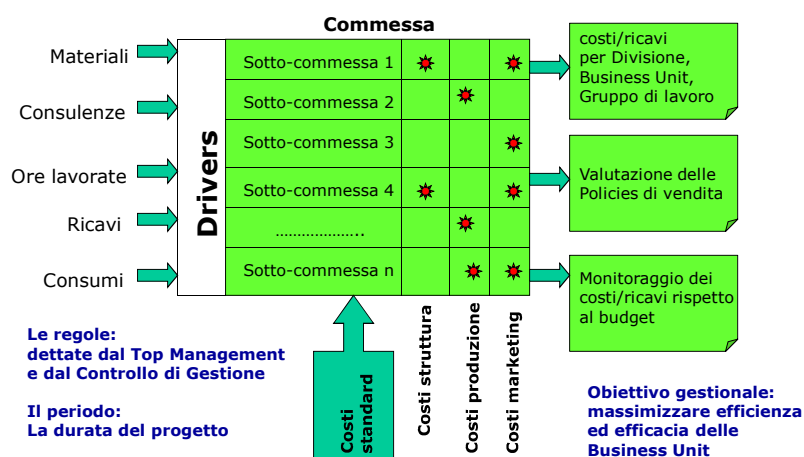
### La contabilizzazione dei costi di progetto: La Contabilità Generale





## La Gestione dei Costi di Progetto

### La contabilizzazione dei costi di progetto: La Contabilità Analitica (o Industriale)



## La Gestione dei Costi di Progetto

### Contabilità Generale vs. Contabilità Industriale

- Riassumendo: la Contabilità Generale è finalizzata alla gestione economica a livello di intera Azienda, con una classificazione di costi e ricavi in base a precise normative di legge, di cui il **Piano dei Conti** costituisce la base contabile  
Non consente quindi di analizzare la redditività di singoli progetti o prodotti
- La Contabilità Industriale invece è finalizzata ad attribuire costi e ricavi ai singoli progetti e prodotti, per poterne massimizzare l'utile e per far questo utilizza una struttura contabile temporanea chiamata **Commessa**, suddivisa al suo interno in sotto-commesse
- In particolare la Contabilità Industriale lavora, per alcuni costi, utilizzando dei **costi standard**: per es. il costo di una Risorsa Umana = stipendio lordo + contributi + TFR + assicurazioni + ....  
Il costo di una postazione di lavoro è calcolato come: ammortamento attrezzature + telefono, condizionamento, energia elettrica, ecc.
- Inoltre la Contabilità Industriale consente di ribaltare costi e ricavi sui singoli **Centri di Costo** utilizzando dei **driver** → consente anche valutazioni di **redditività** della struttura aziendale



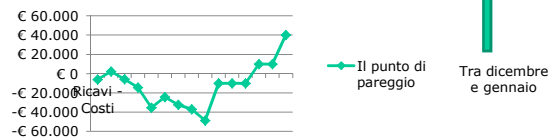
## La Gestione dei Costi di Progetto

### Il periodo di ritorno e il punto di pareggio

In un progetto di business (ad esempio una commessa) è importante verificare dopo quanto tempo i ricavi hanno coperto completamente i costi: il periodo è chiamato periodo di ritorno (**Payback Period**) e il momento in cui avviene è il punto di pareggio o **Break-Even Point** (BEP). Nell'esempio sottostante, una commessa del costo per il fornitore di 90.000 € viene pagata complessivamente 130.000 €

	2010												2011		
	Gen	Feb	Mar	Apr	Mai	Giu	Lug	Ago	Sett	Ott	Nov	Dic	Gen	Feb	Mar
Costi del personale	€ 6.000	€ 7.200	€ 8.000	€ 8.500	€ 8.700	€ 9.000	€ 8.100	€ 4.500	€ 5.200	€ 1.200	€ 0	€ 0	€ 0	€ 0	€ 0
Costi materiali	€ 0	€ 4.700	€ 0	€ 0	€ 12.300	€ 0	€ 0	€ 0	€ 6.500	€ 0	€ 0	€ 0	€ 0	€ 0	€ 0
Progressivo Costi	€ 6.000	€ 12.900	€ 20.900	€ 29.400	€ 41.100	€ 50.100	€ 58.200	€ 62.700	€ 68.900	€ 70.100	€ 70.100	€ 70.100	€ 70.100	€ 70.100	€ 70.100
Ricavi	€ 0	€ 20.000	€ 0	€ 0	€ 0	€ 20.000	€ 0	€ 0	€ 0	€ 40.000	€ 0	€ 0	€ 20.000	€ 0	€ 30.000
Progressivo Ricavi	€ 0	€ 20.000	€ 20.000	€ 20.000	€ 20.000	€ 40.000	€ 40.000	€ 40.000	€ 40.000	€ 80.000	€ 80.000	€ 80.000	€ 100.000	€ 100.000	€ 130.000
Progressivo R-C	€ 6.000	€ 7.200	€ 5.500	€ 14.400	€ 20.400	€ 20.400	€ 32.200	€ 37.100	€ 48.800	€ 78.900	€ 100.000	€ 100.000	€ 120.000	€ 120.000	€ 160.000

### Il punto di pareggio



## La Gestione dei Costi di Progetto

### Il controllo dei costi (segue)

Come in tutti i processi di controllo a retroazione, la fase che chiude i processi di *cost management* è quella di **cost control**

Anche questo tipo di monitoraggio dura per tutta la vita del progetto e ha come obiettivi:

- Determinare gli eventuali scostamenti rispetto al piano
- Garantire che tutte le variazioni in corso d'opera vengano tracciate, debitamente autorizzate e vadano ad aggiornare il piano iniziale
- Impedire che entrino variazioni non concordate, non corrette o comunque non autorizzate
- Informare gli *stakeholder* interessati delle variazioni apportate
- Fornire gli elementi per ricalcolare la stima a finire del progetto
- Determinare le possibili azioni correttive in grado di recuperare parzialmente o integralmente i maggiori costi



## La Gestione dei Costi di Progetto

### Il controllo dei costi

- Controllare la gestione finanziaria del progetto, verificando ad esempio che a fronte di debiti a breve o brevissimo termine non vi siano ricavi liquidabili solo a lunga o lunghissima scadenza, nel qual caso si può generare un problema di liquidità aziendale da coprire con finanziamenti, probabilmente di natura bancaria
- Arricchire la base di conoscenze per la stima dei futuri progetti (*lesson learned*), la lezione appresa

La misura dell'**economicità di un progetto** può essere scomposta nelle due componenti: l'**efficacia** e l'**efficienza**.

La prima misura il raggiungimento di determinati obiettivi di risultato, in particolare in termini di Tempi, Costi e Qualità, la seconda valuta l'entità delle risorse impiegate rapportata agli obiettivi da raggiungere

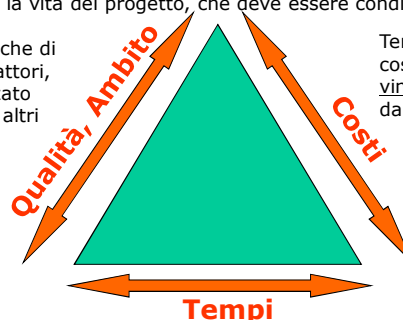


## La Gestione dei Costi di Progetto

### Il triplo vincolo di progetto (triple constraint)

Rappresenta una base di riferimento dei valori in gioco che può mutare di forma e dimensioni durante la vita del progetto, che deve essere condivisa con gli *stakeholder*

Alla variazione anche di uno solo dei tre fattori, ne risulta influenzato almeno uno degli altri due



Tempi, Costi e Qualità costituiscono sia dei vincoli che degli obiettivi da raggiungere del progetto

Il P.M. deve verificare, con gli *stakeholder*, l'ordine di importanza di questi tre vincoli. Su quale dei tre non si discute assolutamente (vincolo driver)?

Nota: qualche autore, come terza variabile, propone l'**Ambito** o i **Requisiti** oppure i **Rischi** al posto di **Qualità**: sono modi diversi di indicare gli elementi prioritari da tenere sotto controllo, non dimentichiamo poi che la Qualità costituisce uno dei Requisiti più importanti.



## La Gestione dei Costi di Progetto

### Triangolo o piramide a base quadrangolare?



Follow Ian

Is the golden triangle now a pyramid???

When I began to use Project Management many years ago the golden triangle of Cost, Quality and Time was the constant mantra. These were the things that you had to monitor to ensure project success. But nowadays it seems we have finally conceded that these three are not enough.

To the triangle we have to add Scope and Business Benefits if we are to utilise the output from our projects to gain a ROI. So should we now talk of the golden pyramid, with Business Benefits at the peak?

8 days ago

Like

Comment

Follow

Flag

More ▾

