

L'importanza della corretta gestione dei progetti per il rispetto dei tempi e dei costi

Metriche e reporting

Relatore

Ercole Colonese

Roma, 3 dicembre 2009

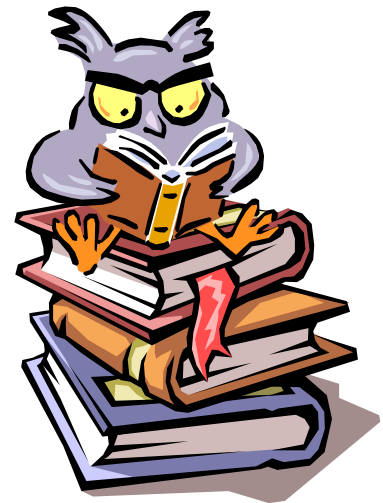


Senza misure non c'è controllo!

Ciò che non è registrato non è detto che sia stato effettivamente realizzato!

... il passato non può essere più modificato, a nulla serve dispiacersi!

Dagli errori si impara e (possibilmente) ... non si sbaglia più!



Misure e stime del software

"Le valutazioni metriche del software ci fanno sapere quando possiamo ridere e quando dobbiamo piangere"

Tom Gilb



Il controllo della salute di un progetto

Quando andiamo dal dottore per un problema di salute, il medico

- **Misura la pressione, la temperatura, ...**
- **Auscolta ... ("Dica 33"),**
- **Fa domande, ascolta le nostre risposte e, se necessario, richiede esami specifici in base alle ipotesi fatte**
 - ✓ Analisi specifiche, ...
 - ✓ Radiografie, ecografie, ...
- **Quindi, in base ai risultati degli esami, ...**
 - ✓ Effettua la diagnosi ...
 - ✓ Prescrive la cura ...
- **Al termine ci chiede di ritornare dopo un po' di tempo per verificare l'andamento.**

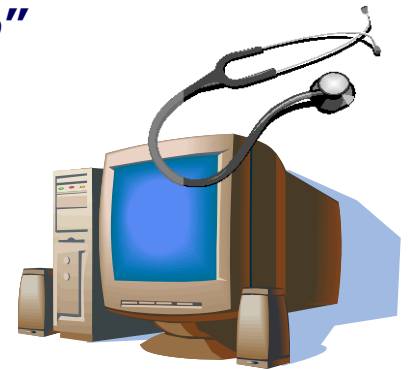


Cosa cambia in un progetto?

Il Capo progetto va dal Direttore e/o dal Responsabile del progetto presso il Cliente e sintetizza lo stato di salute del progetto.

**Alla domanda (generica) “Come va?”
risponderemo altrettanto (genericamente):
“Bene, stiamo rispettando gli impegni.
Abbiamo consegnato in tempo utile quanto previsto
dalla fase in corso.”
“Abbiamo superato il budget ma solo di pochissimo”
“La qualità sembra discreta”.**

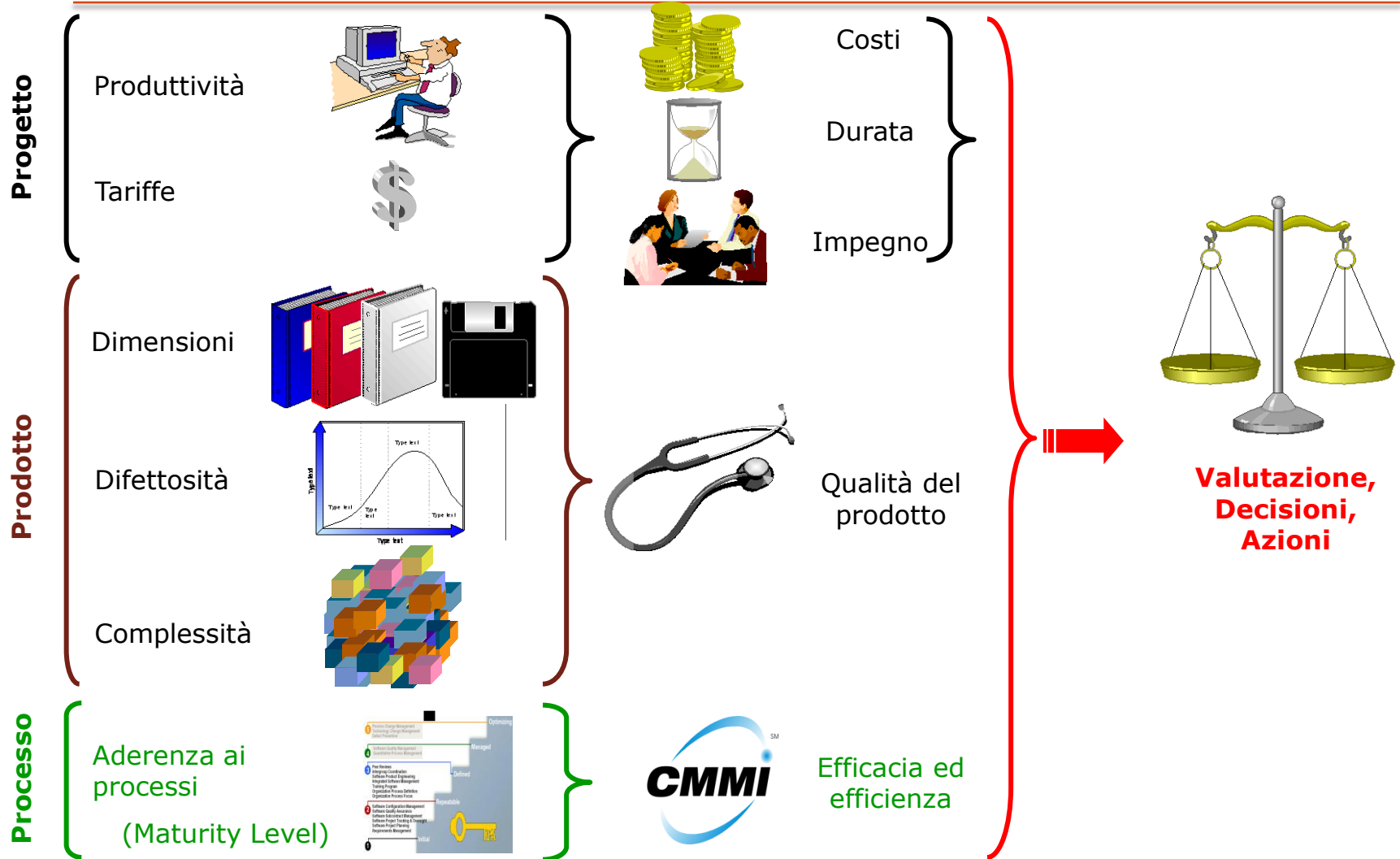
**La revisione di un progetto merita qualcosa di più
preciso ...**



Il ciclo di misurazione e controllo del progetto



Metriche dei progetti software



Cosa e come controllare nella pratica quotidiana?

Si parte da una “**base iniziale**” (*baseline*) costituita da:

- *Milestone (deliverable e date di consegna)*
- *WBS (attività) approvato*
- *Requisiti/Specifiche approvati/e*
- *Costi iniziali (stime) approvate*
- *Risorse (da impegnare nel progetto)*

Si stabilisce quali “**indicatori**” utilizzare per il controllo

- *Milestone (deliverable consegnati e date)*
- *WBS (attività svolte alla data)*
- *Costi sostenuti alla data ()*
- *Risorse impegnate alla data*

Si stabilisce

- la “**cadenza**” dei controlli
- il “**formato**” dei report da produrre

Project Reporting

Alcune metriche comunemente utilizzate si basano su sei indicatori:



Tempi

Rispetto della pianificazione



Costi

Contenimento dei costi entro il budget

Risorse

Utilizzo delle persone nei limiti pianificati



Ambito

Manovra entro l'ambito concordato

Qualità

Rispetto degli indicatori di qualità

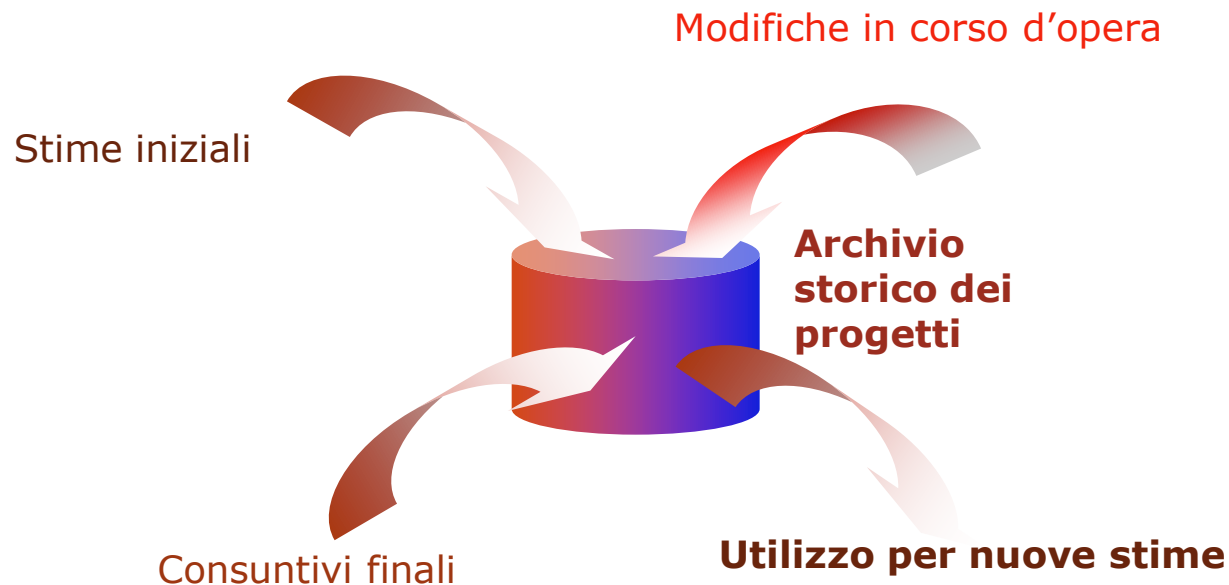
Azioni

Risoluzione dei problemi e contenimento dei rischi

Stime corrette e precise si basano su ...



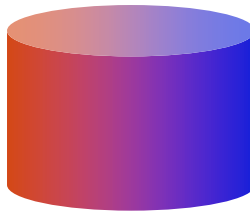
- 1. Esperienza e competenza delle persone**
- 2. Valutazione da parte di persone diverse**
- 3. Utilizzo di dati storici**



Una base dati storica dei progetti dovrebbe contenere ...

Dati sul progetto:

- Durata
- Produttività
- Team (esperienza e competenza)
- Rispetto dei tempi di consegna
- Contenimento dei costi
- Raggiungimento della qualità
- Accuratezza delle stime
- Altro ...



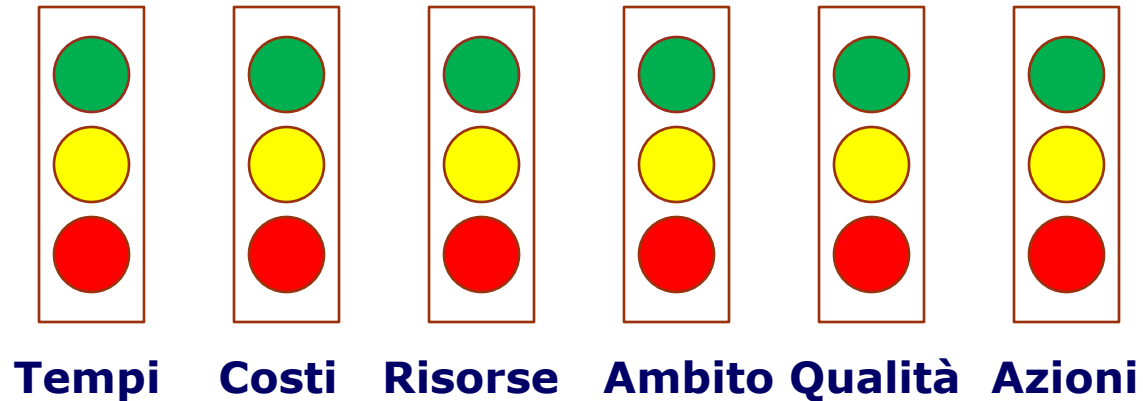
Dati sul prodotto:

- Dimensione (FP)
- Complessità (alta, media, bassa)
- Tecnologia adoperata (principali)
- Area di applicazione
- Difettosità (numero di errori per FP)
- Altri fattori di qualità (usabilità, ecc.)
- Altro ...

Dati sul processo:

- Certificazione ISO 9001
- Modelli di maturità adottati (CMMI ...)
- Ciclo di vita adoperato
- Metodi di stima adoperati
- Metodi di verifica e validazione
- Gestione della configurazione
- Gestione delle modifiche
- Altro ...

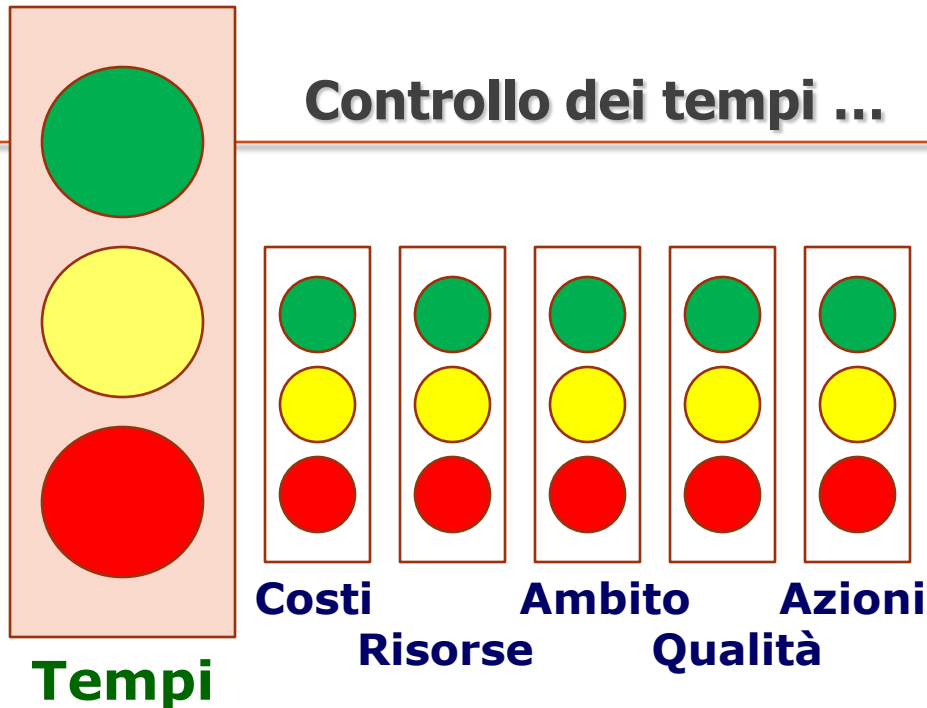
Metriche di performance



Una rappresentazione grafica vale molto più di cento parole.

- **E' immediata** (Si spiega da sé)
- **E' concisa** (Non ha bisogno di ulteriori spiegazioni)
- **E' inequivocabile** (Non lascia spazio ad equivoci)

Controllo dei tempi ...



Esempi:

- Una "Milestone" non è stata rispettata (non si è conclusa entro la data attesa)
- Un'attività è partita in ritardo rispetto al pianificato
- Un'attività intermedia non si è conclusa nei tempi previsti
- ...

Misura lo stato delle attività attuali rispetto ai tempi pianificati.

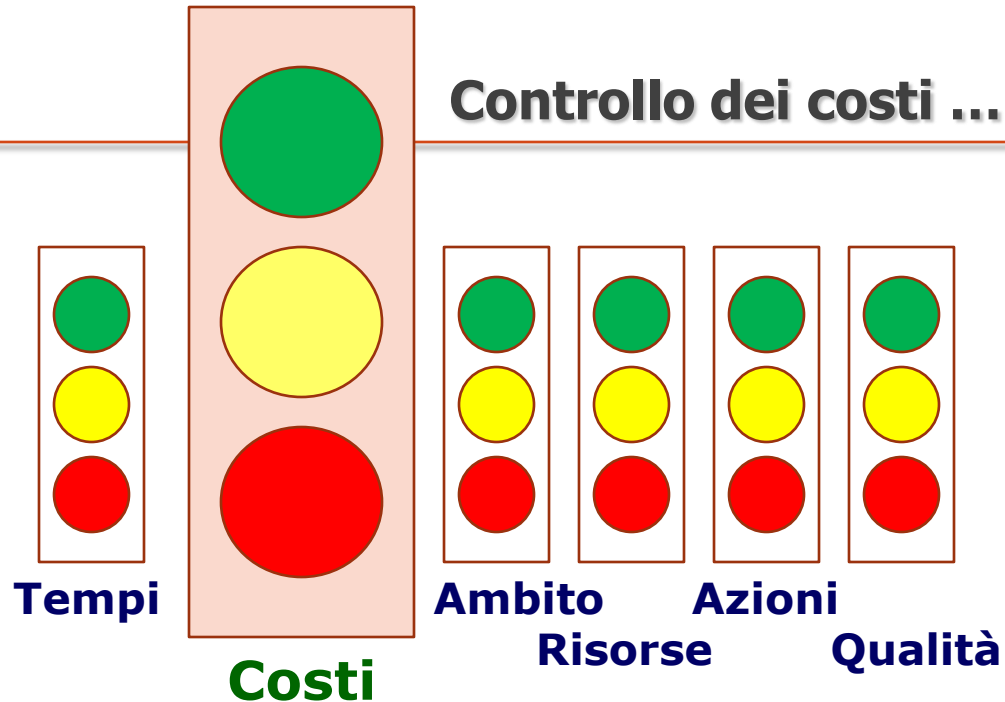
Rispetto al piano, le attività possono essere:

- In linea
- In ritardo
- In anticipo

Una possibile metrica grafica può essere :

- **Verde** = Tutte le attività in linea
- **Giallo** = Una o due attività in ritardo
- **Rosso** = Più di 2 attività in ritardo

Controllo dei costi ...



Esempi:

- *Si è speso più di quanto fosse previsto alla data (rispetto al flusso di spesa pianificato)*
- *Si è prodotto per un costo inferiore a quanto previsto*
- ...

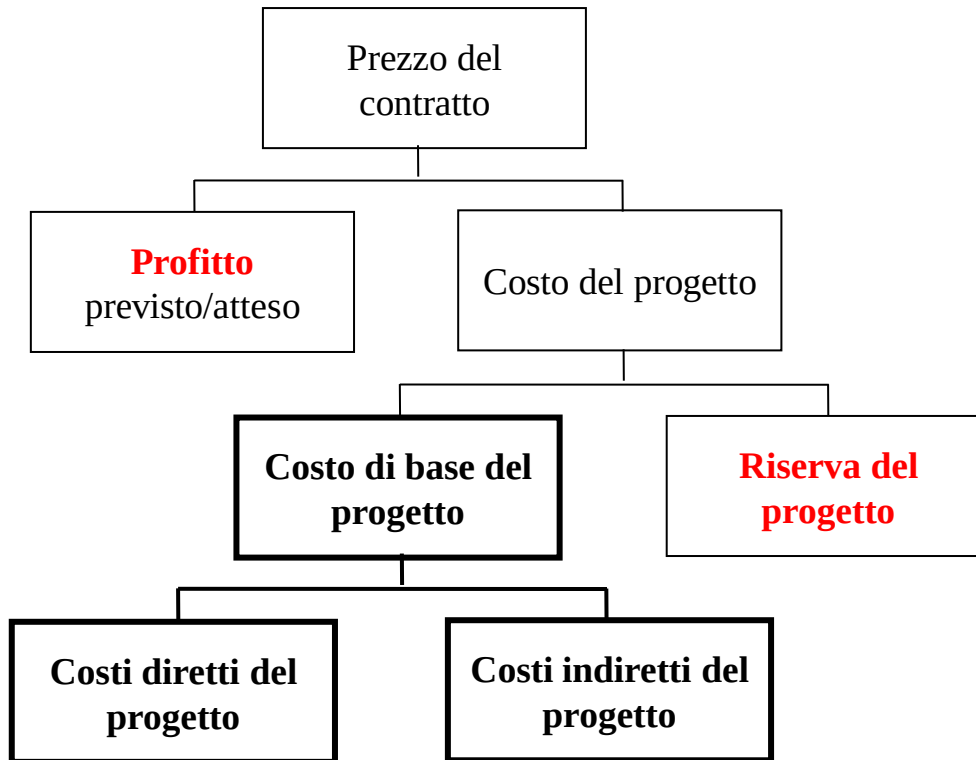
Misura lo stato dei costi alla data rispetto al budget. Rispetto al budget, i costi possono essere:

- **In linea**
- **Superiori**
- **Inferiori**

Una possibile metrica grafica può essere :

- **Verde** = In linea con il budget
- **Giallo** = Superiore al budget per meno del 5%
- **Rosso** = Superiore per più del 5%

Alcune considerazioni sui costi ...

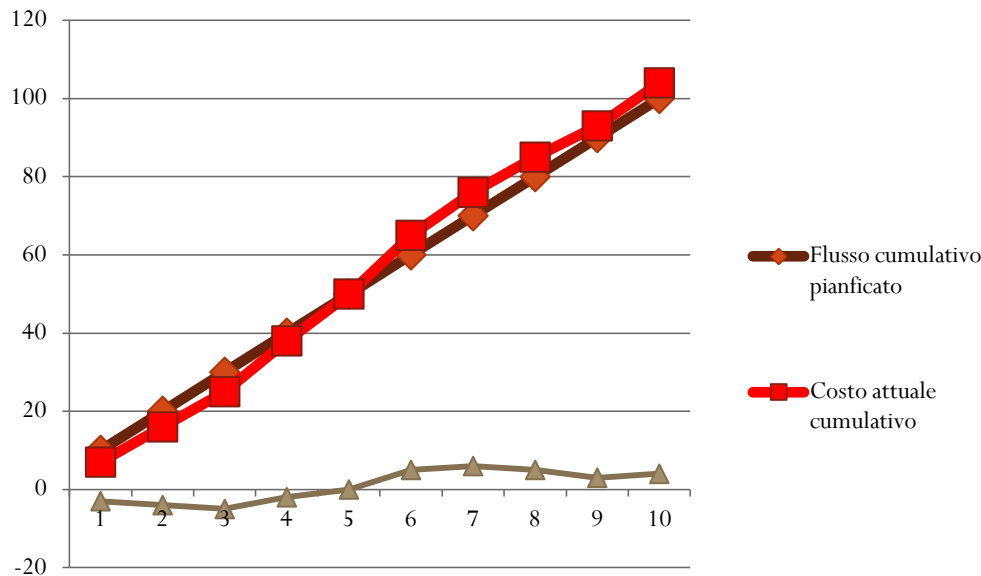


*La scomposizione del prezzo del contratto e dei costi permette un controllo più mirato del **"profitto"**.*

*Il **"Costo di base del progetto"** rappresenta la **"baseline"** con cui confrontare i costi effettivi.*

*E' possibile determinare una **"riserva"** del progetto per coprire eventuali imprevisti durante lo svolgimento del progetto (5%)*

... e sulla rappresentazione dei costi



Una tecnica:

- Si pianifica il **"flusso"** dei costi nei mesi di durata del progetto
- Si calcola il costo effettivo alla data
- Si confronta il costo attuale rispetto al **"flusso"** previsto alla data

N.B. I dati sono cumulativi

Mese	Mese 1	Mese 2	Mese 3	Mese 4	Mese 5	Mese 6	Mese 7	Mese 8	Mese 9	Mese 10
Flusso pianificato	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
Flusso effettivo	8	15	24	38	53	66	78	87	96	108
Varianza	-2	-5	-6	-2	+3	+6	+8	+7	+6	+8

La tecnica "Earned Value Analysis"

La tecnica denominata "Earned Value Analysis" consente di individuare un denominatore comune per:

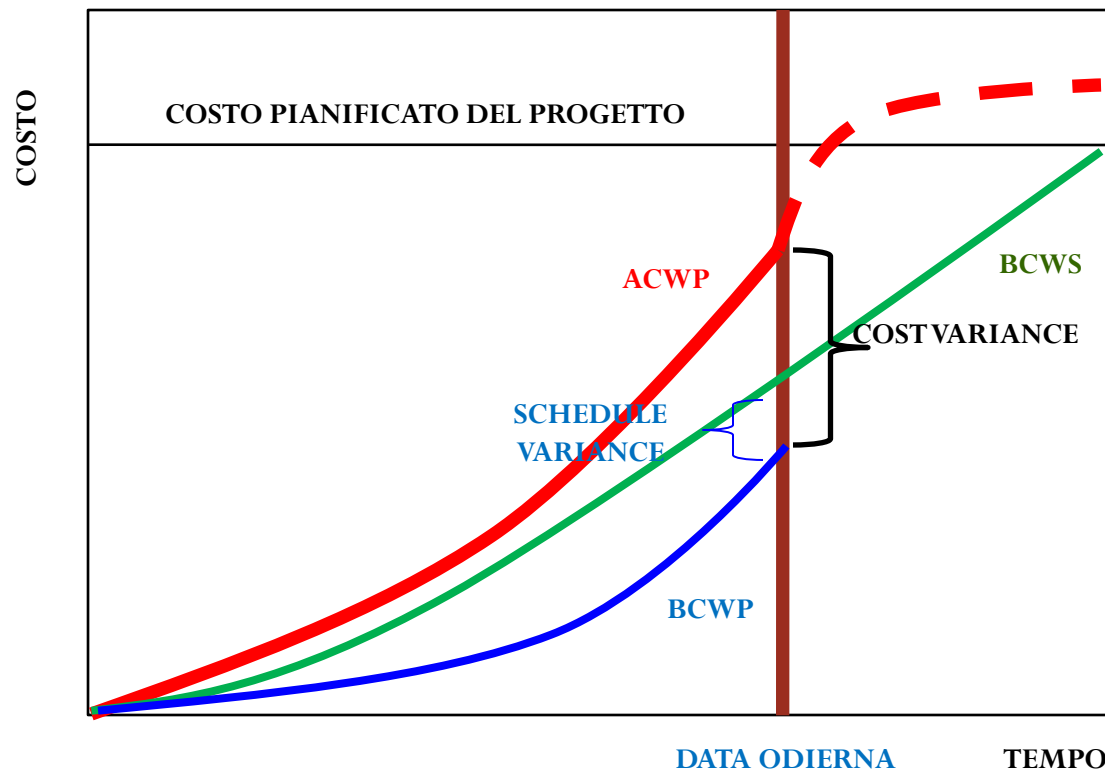
- ***Tempo speso (a fronte del tempo stimato)***
- ***Denaro speso (a fronte del costo a budget)***
- ***Valore del lavoro realizzato, il cosiddetto Earned Value (a fronte del valore stimato per lo stesso lavoro)***

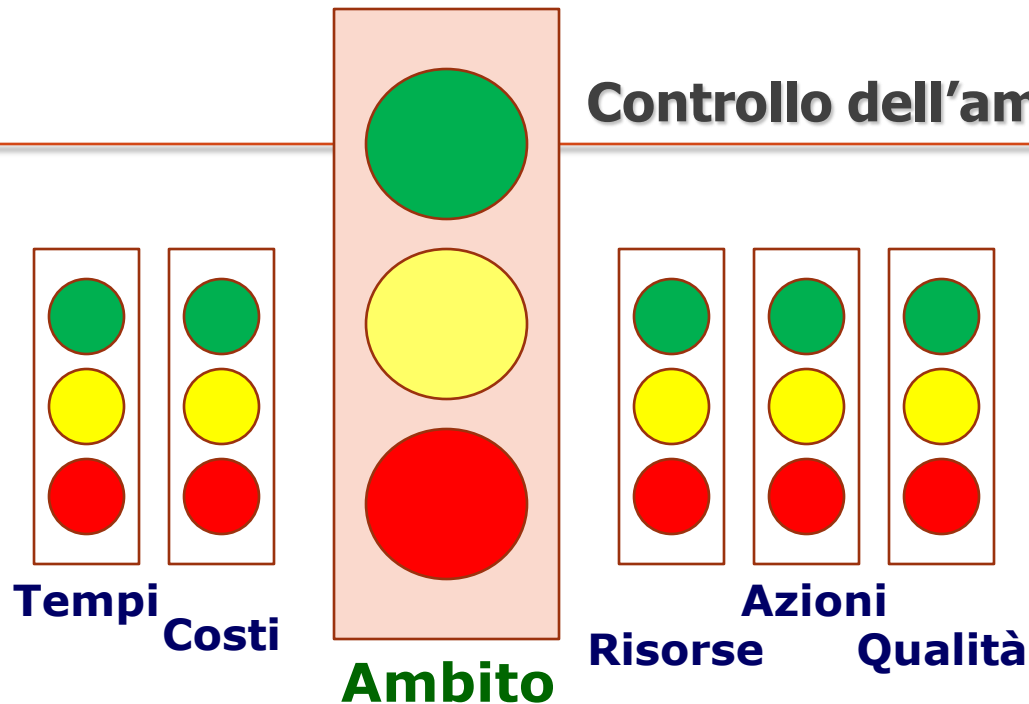
Gli indicatori della tecnica "Earned Value Analysis"

BCWS = Costo previsto per il lavoro da completare alla data

BCWP = Costo previsto per il lavoro completato alla data

ACWP = Costo effettivo del lavoro completato alla data





Esempi:

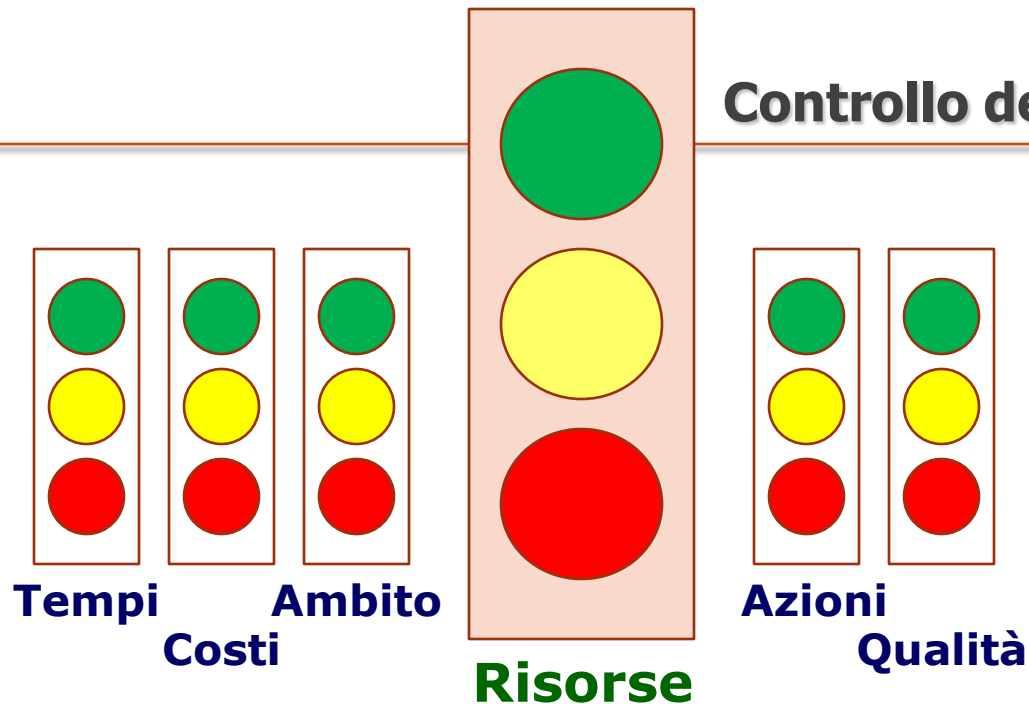
- *Si è aggiunto un requisito importante (con impatto rilevante) sul piano del progetto*
- *Si è estesa la formazione ad un numero di persone superiore al previsto*
- ...

Misura le variazioni dell'ambito (perimetro) rispetto al piano. Rispetto all'ambito iniziale quello attuale può essere:

- **Invariato**
- **Ampliato**
- **Diminuito**

Una possibile metrica grafica può essere :

- **Verde** = In linea con l'ambito iniziale
- **Giallo** = Ampliato per meno del 5%
- **Rosso** = Ampliato per più del 5%



Esempi:

- *Si è utilizzato una persona di livello (costo) superiore per completare un'attività*
- *Si è utilizzata una persona per più tempo del previsto per completare un'attività*
- ...

Misura l'utilizzo delle risorse rispetto al piano.

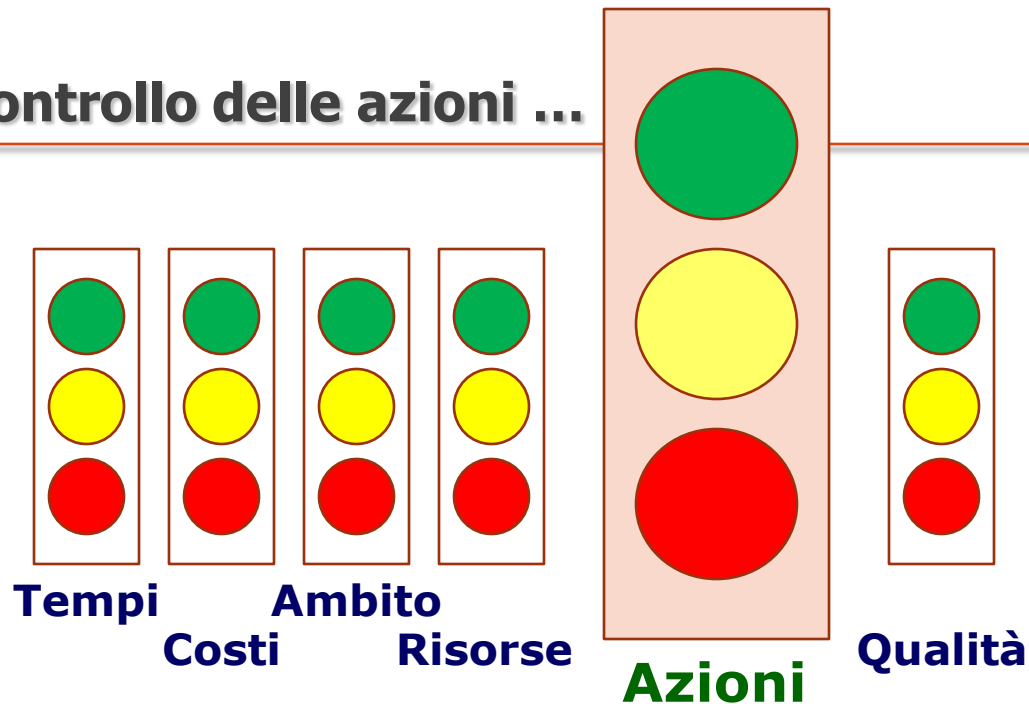
Rispetto al piano iniziale le risorse possono essere utilizzate in maniera:

- **Invariata**
- **Più del previsto**
- **Meno del previsto**

Una possibile metrica grafica può essere :

- **Verde** = In linea con l'utilizzo previsto
- **Giallo** = Maggiore utilizzo per una quantità non superiore al 5%
- **Rosso** = Maggiore utilizzo per più del 5%

Controllo delle azioni ...



Esempi:

- *Rielaborazione di un documento a seguito di un rilievo del Cliente*
- *Correzione di un errore grave che blocca il collaudo*
- *Formazione di una persona che sostituisce un'altra assente ...*

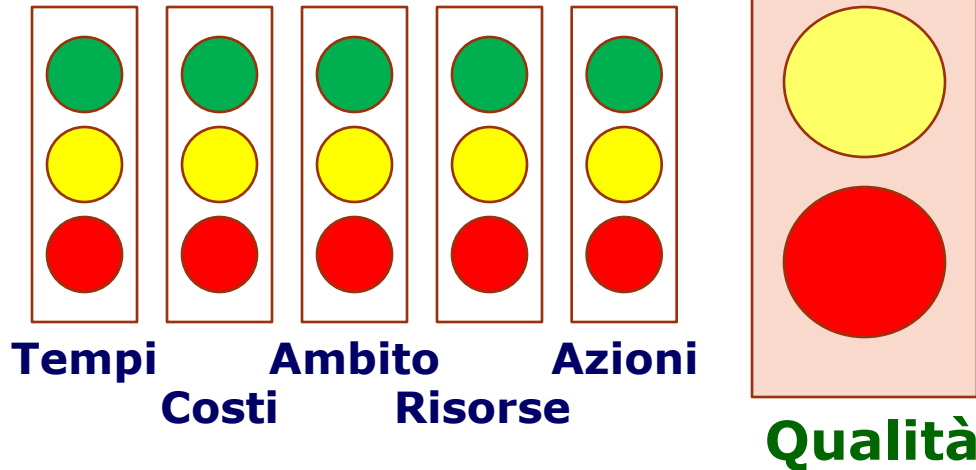
Misura il numero di azioni richieste per indirizzare problemi o rischi.

Non esiste alcun riferimento al piano iniziale.

Una possibile metrica grafica può essere:

- **Verde** = Nessuna azioni in corso
- **Giallo** = Una o due azioni
- **Rosso** = Più di due azioni

Controllo della qualità ...



Esempi:

- *Rilievi del Cliente sui deliverable consegnati*
- *Errori gravi rilevati in collaudo*
- *Errori gravi rilevati dalla Quality Assurance*
- *Non conformità rilevate da Audit (interni e/o esterni)*

Misura lo scostamento rispetto agli indicatori pianificati per la qualità.

E' misurato come numero di azioni richieste per riportare la qualità al livello atteso.

Una possibile metrica grafica può essere:

- **Verde** = Nessuna azioni in corso
- **Giallo** = Una o due azioni in corso
- **Rosso** = Più di due azioni in corso

I rapporti periodici

Destinatario	Frequenza	Contenuti
Project Manager	Settimanale	Nota informale sull'avanzamento del progetto in termini di: • Stato di completamento delle attività rispetto al piano (%) • Giorni spesi per attività (gg/p) • Problemi emersi/risolti • Qualità del deliverable prodotto (numero errori rilevati)
Direzione lavori (Cliente) Sponsor (Cliente) Direzione aziendale	Mensile	Report formale sull'avanzamento del progetto in termini di: • Milestone raggiunte nel mese (data piano / data effettiva) • Milestone previste nel mese successivo (data piano) • Deliverable consegnati nel mese (elenco previsto/effettivo) • Deliverable da consegnare nel mese successivo • Azioni da completare nel mese (data completamento prevista/effettiva) • Azioni da completare nel mese successivo
Direzione aziendale	Mensile	Report formale sull'avanzamento del progetto in termini di: • Milestone raggiunte nel mese (data piano / data effettiva) • Milestone previste nel mese successivo (data piano) • Deliverable consegnati nel mese (elenco previsto/effettivo) • Deliverable da consegnare nel mese successivo • Consuntivo dei costi alla data: • Pianificato / Effettivo / Realizzato (piano e effettivo) • Risorse spese alla data: Pianificato / Effettivo • Azioni da completare nel mese (data completamento prevista/effettiva) • Azioni da completare nel mese successivo

Project Report (settimanale)

Progetto: "Nome progetto"

Settimana: <gg/mm/aaaa> - < gg/mm/aaaa >

Distribuzione:

nome 1	ruolo 1
nome 2	ruolo 2
.....	

Preparato da: nome ruolo

Milestone previste nella settimana attuale:

Descrizione	Data scadenza	% completamento
M1. Consegna documento Specifiche	data	100%

Milestone previste nella settimana successiva:

Descrizione	Data scadenza	% completamento
M2. Consegna Piano della qualità	data	50%
M2. Consegna documento disegno	data	0%

Azioni scadute nella settimana attuale:

Descrizione	Responsabile	Data scadenza	Stato
A1. Revisione documento dei requisiti	nome	data	0%
A2. Aggiornamento Piano di progetto	nome	data	100%

Commenti:

Nessuno.

Un report completo ed efficace ...

Milestone		Data		Deliverable		Team	Dimensione (FP)		Impegno (G/P)	
Id	Titolo	Piano	Effettiva	Id	Titolo		Piano	Effettivo	Piano	Effettivo
M1	Consegna documento Specifiche funzionali	09 Mar	09 Mar	D1.1	Documento Specifiche Funzionali	T1	4.000	4.000	480	520
M2	Accettazione documento da parte del Cliente	27 Mar	27 Mar	D1.1	Documento Specifiche Funzionali aggiornato	T1	4.000	4.280	40	80
M3	Consegna documento Architettura applicativa			D3.1						
M4	Accettazione documento da parte del Cliente			D3.1						
M5	Presentazione prototipo interfaccia applicativa			D5.1						
M6				D6.1						

... ed uno ancora più completo!

[illegible]

I maggiori problemi di cui soffrono i progetti ...

Principali problemi dei progetti software

Gli studi condotti sul fallimento dei progetti hanno evidenziato gravi carenze nelle seguenti aree:

- Interpretazione dei requisiti
- **Stima e pianificazione dei progetti**
- Collaudo dei prodotti
- Attenzione alla qualità.

Cause principali dei problemi dei progetti software

Le principali cause che generano i problemi elencati sopra sono identificate dagli esperti nei seguenti elementi:

1. Poca attenzione dedicata all'analisi dei requisiti
2. Bassa qualità della progettazione
- 3. Stime poco realistiche dei progetti**
- 4. Pianificazione "ottimistica" dei progetti o condizionata dalle aspettative della direzione e dei clienti**
5. Gestione inadeguata dei rischi
6. Risorse non adeguate alla complessità del progetto
7. Assenza di revisioni tecniche dei prodotti intermedi realizzati
8. Inadeguatezza dei test eseguiti
9. Scarso utilizzo di strumenti per la gestione delle modifiche, della configurazione e degli errori
10. Scarso controllo della qualità.

Progetti completati con successo (nei tempi, costi e qualità attesi)	28%
Progetti con forte ritardo rispetto ai tempi previsti	63%
Progetti con costi oltre il budget previsto	49%
Progetti falliti	23%

Fonte: Standish Group ricerca del 2003 su 30.000 progetti.

Un'indagine personale su progetti reali (medio-piccoli)



Questionario con 10 + 5 domande

Questionario:

A) Utilizzo di "best practice" nel progetto

1. Analisi dei requisiti eseguita con cura ed attenzione;
2. Qualità della progettazione;
3. Stime accurate del progetto;
4. Pianificazione realistica del progetto;
5. Gestione attenta dei rischi di progetto;
6. Risorse adeguate, per numero e competenza, alle esigenze del progetto;
7. Revisione tecnica dei prodotti intermedi realizzati;
8. Adeguatezza dei test e dei collaudi;
9. Utilizzo di procedure e strumenti per la gestione delle modifiche, della configurazione e degli errori rilevati durante l'intero svolgimento del progetto;
10. Pianificazione e controllo della qualità durante tutte le fasi del progetto.

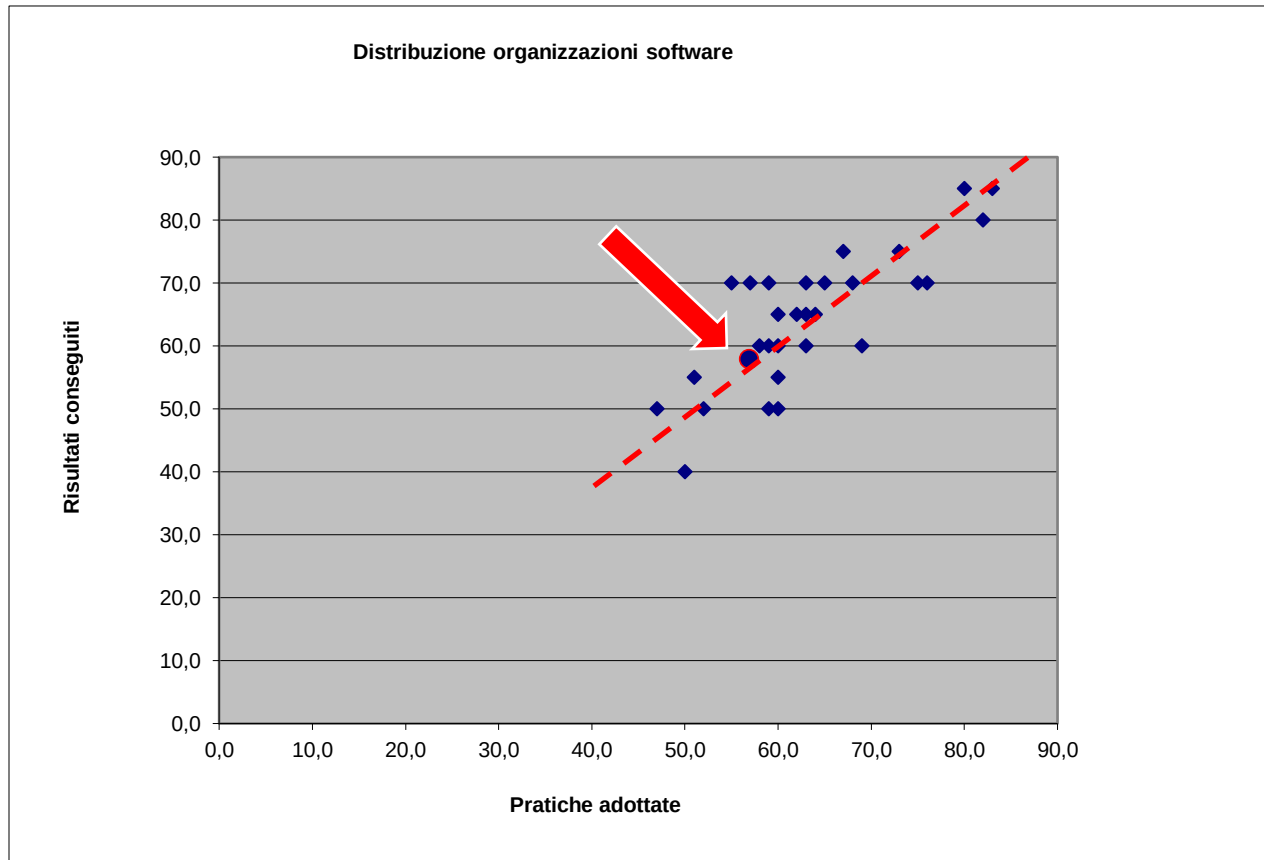


Questionario:

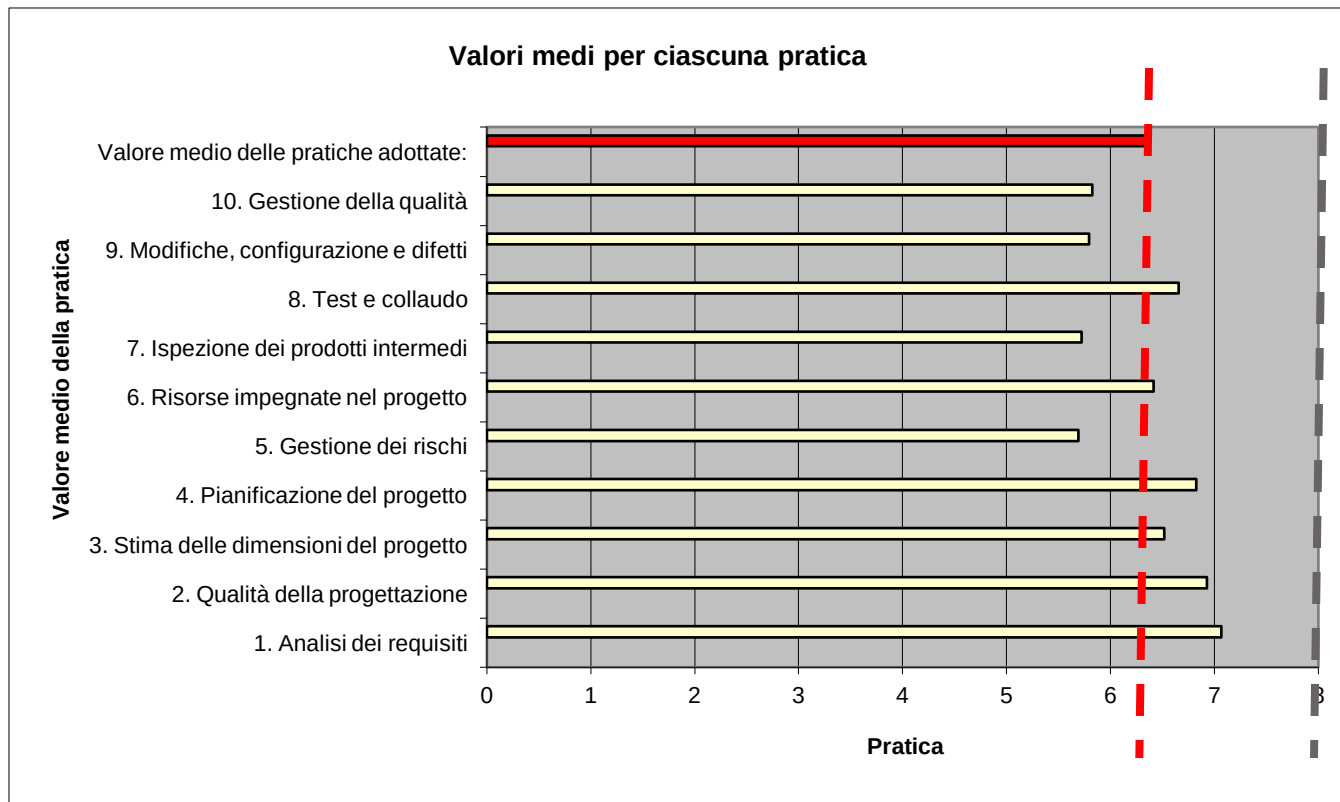
B) Risultati "raggiunti" dal progetto

1. Dimensioni del progetto.
 - a. Durata del progetto (in mesi)
 - b. Numero medio di persone
2. Percentuale di raggiungimento degli obiettivi:
 - a. Rispetto dei tempi di consegna;
 - b. Contenimento dei costi entro il budget;
 - c. Raggiungimento del livello di qualità attesa.
3. Soddisfazione del Cliente;
4. Soddisfazione e motivazione del gruppo di lavoro;
5. Certificazione ISO 9001 dell'organizzazione.

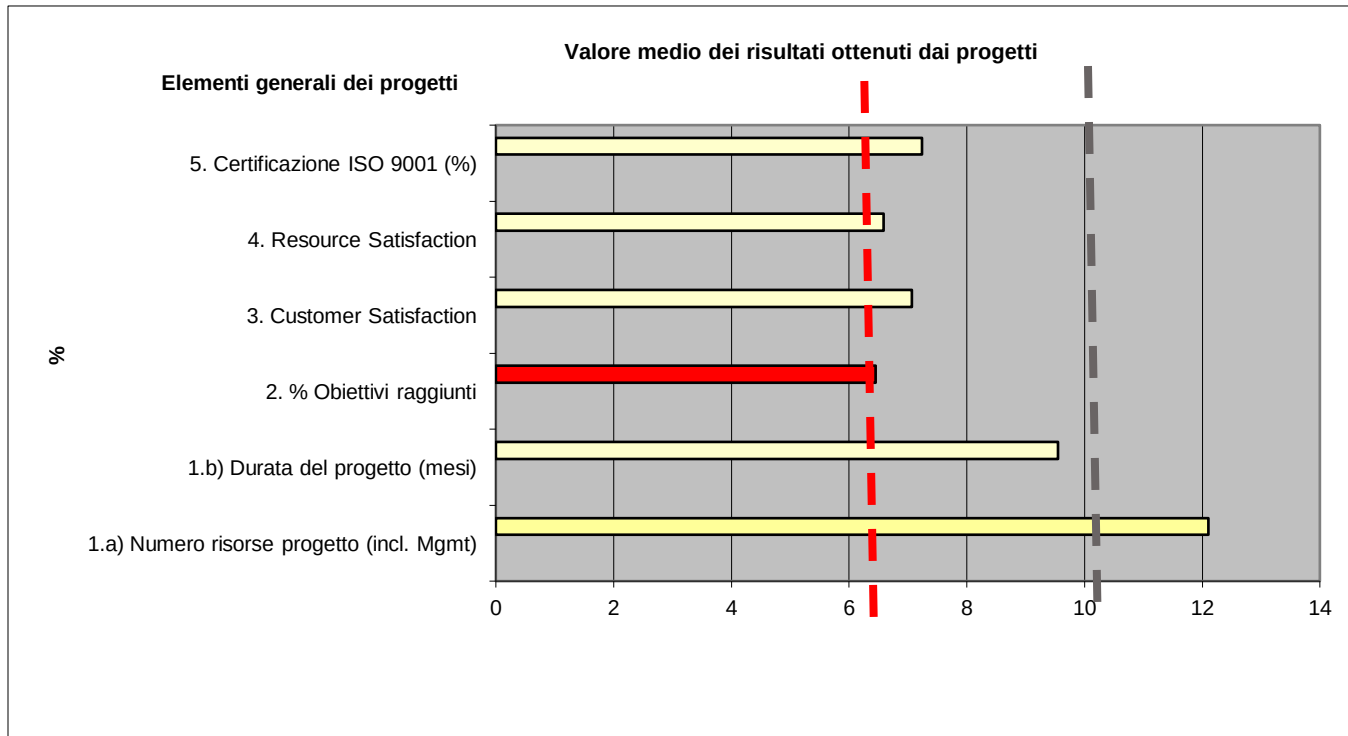
I risultati dell'indagine ...



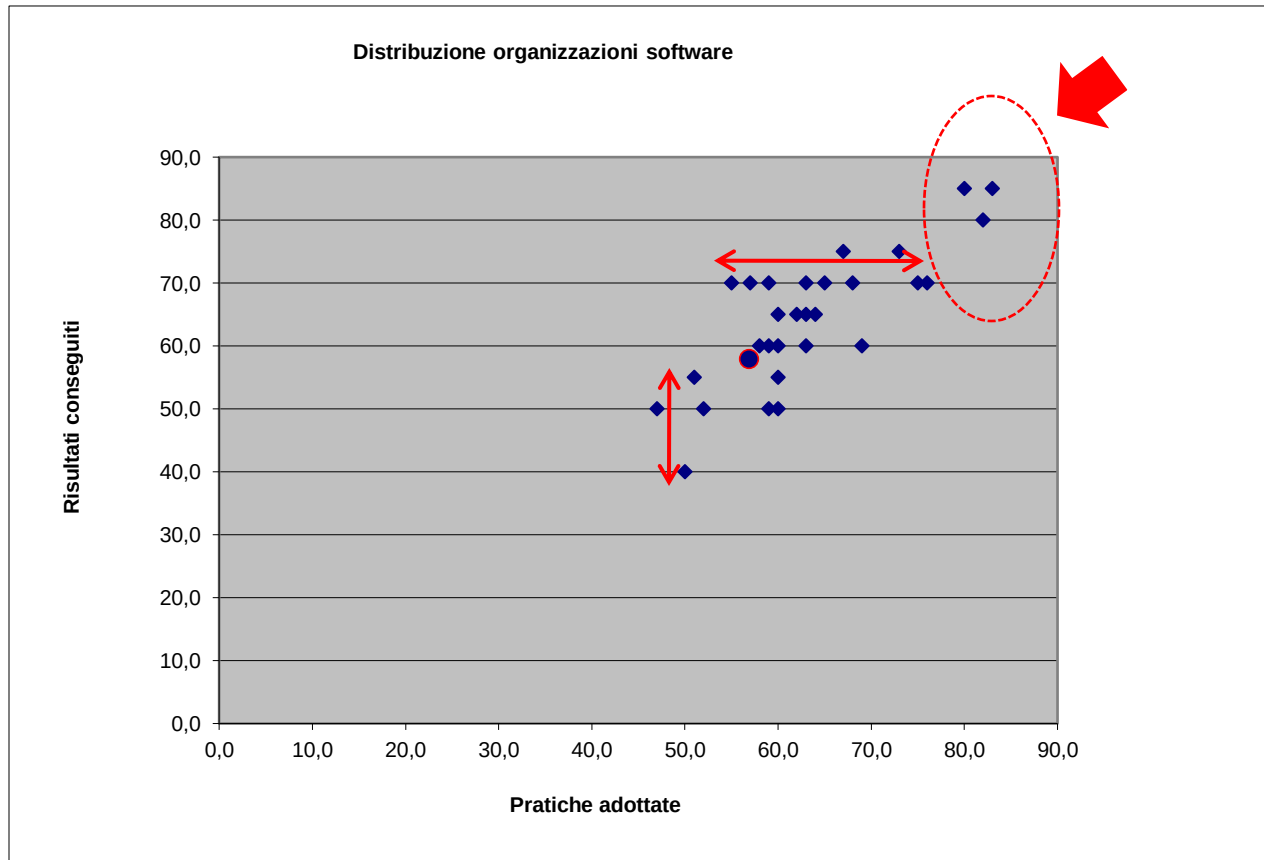
L'utilizzo delle "best practice" è mediamente basso ...



... ed i risultati ottenuti dai progetti sono anch'essi bassi!



La rappresentazione mostra le variazioni e le “eccellenze”



Grazie per l'attenzione

Relatore

Ercole Colonese

ercole@colonese.it

www.colonese.it