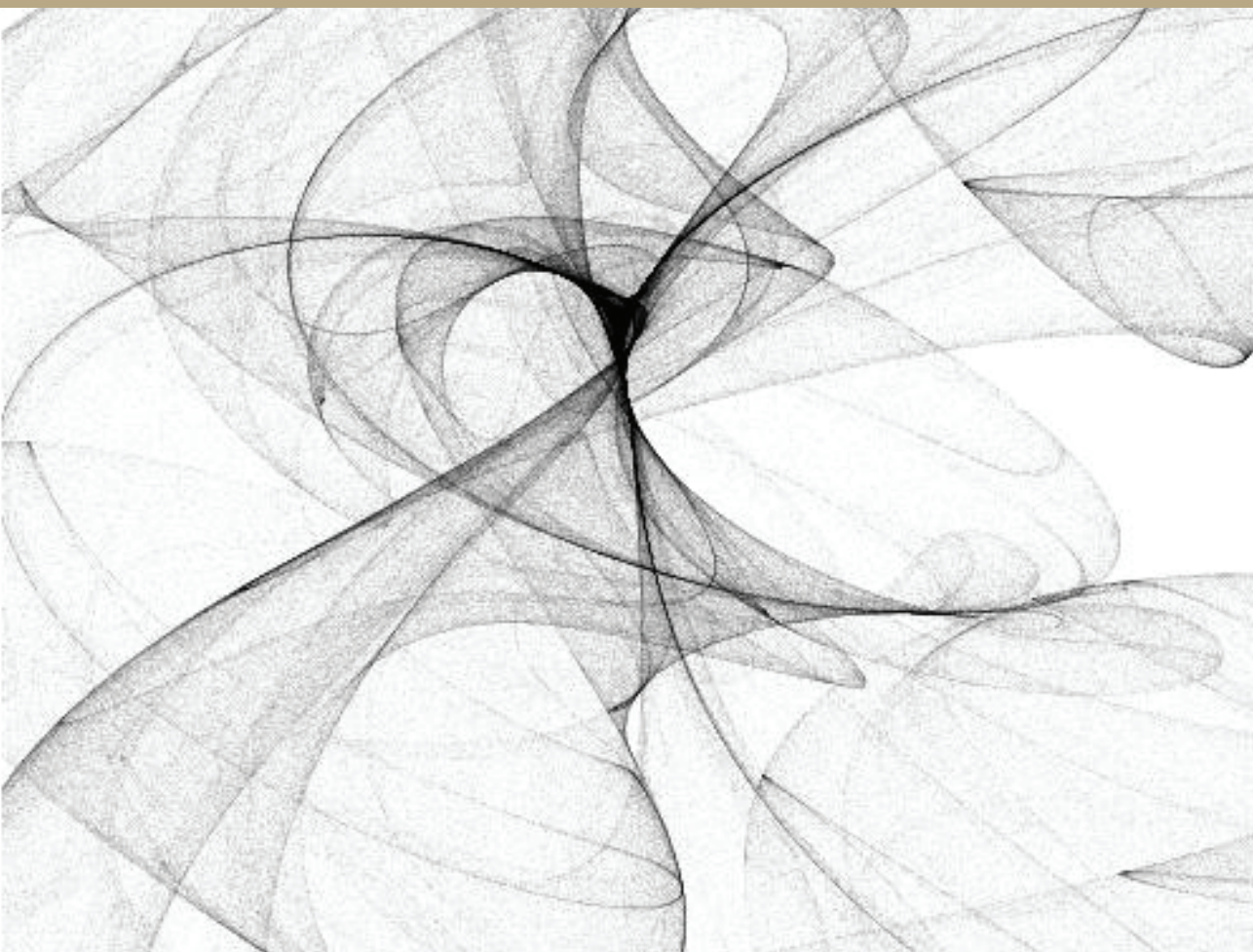


Cristina Simone

ISSN 2284-0567
Anno VI, n. 11 - 2018

Il controllo manageriale e gli indicatori di performance dentro e fuori le organizzazioni

Alcuni contributi di studio



IL CONTROLLO MANAGERIALE
E GLI INDICATORI DI PERFORMANCE
DENTRO E FUORI LE ORGANIZZAZIONI

Alcuni contributi di studio

A cura di
Cristina Simone



Edizioni Nuova Cultura

Collana Gnoseis

ISSN 2284-0567

Direttore scientifico

Guglielmo Rinzivillo, *Sapienza Università di Roma*

La collana si avvale della procedura di valutazione
e accettazione *double blind peer review*.

Copyright © 2018 Edizioni Nuova Cultura - Roma

ISBN: 9788868129903

DOI: 10.4458/9903

In copertina: *Attrattore strano di Lorenz*



Questo libro è stampato su carta FSC amica delle foreste. Il logo FSC identifica prodotti che contengono carta proveniente da foreste gestite secondo i rigorosi standard ambientali, economici e sociali definiti dal Forest Stewardship Council

È vietata la riproduzione non autorizzata, anche parziale, realizzata con qualsiasi mezzo, compresa la fotocopia, anche ad uso interno o didattico.

Indice

<i>Ringraziamenti</i>	7
Introduzione: sull'importanza di un approccio multidisciplinare al controllo manageriale	9
Capitolo I. L'evoluzione dei sistemi di controllo manageriale: una revisione della letteratura degli anni '60 ad oggi di <i>Cristina Simone, Antonio La Sala e Pietro Vito</i>	17
Capitolo II Dalla misurazione al management della performance: la torsione culturale nei sistemi manageriali di controllo di <i>Cristina Simone e Antonio La Sala</i>	49
Capitolo III Efficienza, efficacia e sostenibilità. Il contributo dell'Approccio Sistemico Vitale (ASV) all'orientamento dei comportamenti d'impresa di <i>Bernardino Quattrociochi, Francesca Iandolo, Irene Fulco e Mario Calabrese</i>	73
Capitolo IV Il controllo della redditività e della sostenibilità finanziaria: indicatori per la misurazione di <i>Carmen Gallucci e Rosalia Santulli</i>	95
Capitolo V I processi di controllo nel Project Management: variabili organizzative, economiche e indicatori di performance di <i>Cristina Simone e Marco Arcuri</i>	125

Capitolo VI

Il controllo strategico nella Pubblica Amministrazione: verso nuove
forme di modellizzazione e organizzazione

di *Federica Fotino, Xhimi Hysa e Mario Calabrese* 153

Capitolo VII

Il controllo nelle società di servizi pubblici locali: una proposta
di inquadramento metodologico

di *Loris Landriani, Luigi Lepore e Rocco Agrifoglio* 183

Capitolo VIII

Un modello di System Dynamics per la simulazione
della cartolarizzazione dei crediti futuri:

una risposta alle esigenze degli Enti Locali

di *Stefano Armenia, Francesca Iandolo, Irene Fulco, Mattia Lettieri* 231

Capitolo IX

La conduzione manageriale delle aziende farmaceutiche di vendita
al dettaglio: un approccio sistemico alla gestione integrata di scorte,
promozioni e sostenibilità finanziaria

di *Stefano Armenia, Riccardo Onori, Pietro Vito, Maria Morgante* 265

Capitolo X

Creare consonanza ed *engagement* attraverso la *Web Communication*
e gli *High Performace Work Systems*

di *Monica Fait e Primiano Di Nauta* 297

Capitolo XI

Le Smart City: gli indicatori di performance per la sostenibilità ambientale

di *Marcelo Enrique Conti, Cristina Simone e Francesca Loia* 323

Capitolo XII

Sistemi di controllo e tutela ambientale: l'European Union Emissions
Trading Scheme

di *Marcelo Enrique Conti e Cristina Simone* 365

Capitolo V

I processi di controllo nel Project Management: variabili organizzative, economiche e indicatori di performance

*Cristina Simone e Marco Arcuri**

1. La diffusione e l'evoluzione del Project Management: una risposta alla complessità crescente

Il PM è un set di conoscenze, metodologie, tecniche e strumenti volto a gestire progetti unici, complessi e di lungo termine per mezzo della scomposizione dell'obiettivo finale in sotto-obiettivi, il cui raggiungimento è delegato a individui o gruppi di lavoro con eterogenee competenze e capacità (Ricciuti, 2003). In altre parole, il PM è un sistema manageriale orientato agli output (risultati) per gestire in ottica sistemica "un'impresa complessa, unica e di durata determinata, volta al raggiungimento di un obiettivo chiaro e predefinito mediante un processo continuo di pianificazione e controllo di risorse differenziate e con vincoli interdipendenti di costi-tempi-qualità" (Miscia, 1997). Ad oggi, come anche sottolineato dalle norme UNI ISO 21500, il PM è il sistema più avanzato di conoscenze, metodi e strumenti per la pianificazione, gestione e controllo dei progetti sotto condizioni di efficienza ed efficacia.

**Cristina Simone*, Professore Associato di Economia e Gestione delle Imprese, Dip.to di Management, Sapienza Università di Roma, cristina.simone@uniroma1.it;

Marco Arcuri, Vice President ASSIREP (Italian Association of Professional Project Manager), arcuri@assirep.it

Il mondo delle *operations* è concepito e ruota intorno alle routine; è basato su processi ricorsivi e altamente standardizzati con lo scopo di assicurare e replicare risultati altamente standardizzati, stabili, ripetitivi e predicibili.

Al contrario, il PM è chiamato a coordinare e controllare un set di processi orientati a conseguire risultati (output) non standardizzati/standardizzabili e non replicabili.

Come la letteratura manageriale sottolinea (Zangrandi e Borgonovi, 1990; Archibald, 1997; Manzoni, 1998; Simone et al., 2014; Barile et al., 2014), il PM costituisce un ampio, coerente e sistematico corpus di conoscenze, principi e regole che si è incessantemente evoluto nel tempo e in differenti settori industriali, organizzazioni e contesti geografici, sia a livello accademico che manageriale. Nato negli ambienti militari del secondo dopoguerra al fine di gestire complessi e costosi programmi di armamento statunitensi, il PM si è velocemente diffuso fra le imprese di progettazione, quelle di *Engineering & Contracting* e quelle del settore aerospaziale grazie alla sua attitudine a supportare il raggiungimento di elevati livelli di efficacia ed efficienza organizzando sinergicamente i processi di pianificazione, coordinamento e controllo.

Attualmente il PM sta conoscendo una crescente attenzione non solo nei settori tradizionali basati sul progetto in quanto esso si rivela viepiù come un sistema di conoscenze, metodologie, tecniche e strumenti atto a rendere sostenibile la sfida della complessità crescente che le organizzazioni (pubbliche e private; *for profit* e *no profit*) e gli individui si trovano quotidianamente a fronteggiare nei più disparati contesti (sociali, politici, culturali, produttivi; collaborativi, competitivi etc.) (Barile, 2008, 2009; Simone, 2011; Barile et al., 2015; Calabrese et al. 2016). Infatti, viepiù il contesto diventa complesso (incerto, vario, variabile e connotato da retroazioni tra le variabili che lo compongono), viepiù individui e organizzazioni sono stimolati (o costretti loro malgrado) ad allontanarsi dalla loro "zona di comfort" (routine assodate, risultati certi e predicibili) per esplorare nuove soluzioni, nuove combinazioni, nuovi percorsi. Tutto ciò non è sostenibile con la logica e gli strumenti tipici del mondo delle *operations*, ma richiede appunto un approccio, meglio una filosofia, di progetto, per la quale è centrale l'unicità, l'irripetibilità

dell'oggetto *core* che si mira a realizzare. Detto in altri termini, la complessità crescente dei contesti in cui individui e organizzazioni si muovono è tale per cui, da una parte, il set cognitivo legato alle *operations* presenta serie limitazioni in termini di sostenibilità ed efficacia delle diverse iniziative (ad es. il rischio del paradosso di Icaro), e dall'altra è tale da richiedere viepiù soluzioni ad hoc le quali necessitano per l'appunto un approccio per progetti. Ad esempio, negli ultimi vent'anni, molta attenzione è stata dedicata al management dei processi di innovazione e sviluppo di nuovi prodotti e servizi. Questi processi hanno conosciuto tempi sempre più stringenti e vincoli crescenti in termini di rapporto costo-qualità (*High Speed Management*) e ciò ha indotto numerose imprese ad adottare in misura crescente le logiche di PM per il governo dell'area R&S e dei processi di innovazione in generale.

I progetti, quindi, sono veicoli strategici per lo sviluppo di qualunque tipo di organizzazione: la crescente variabilità dei mercati, il cambiamento delle istituzioni (North, 1990), la costante contrazione del *time to market* (Bianchi et al., 1996) e del ciclo di vita dei prodotti (Kaplan e Norton, 1996; Osterwalder, 2010; Kim e Mauborgne, 2005), infatti, impone agli individui, alle imprese e alla società tutta di essere proattivi e capaci di resilienza creativa.

Per tale ragione, il PM viene sfruttato in misura crescente come sistema di governo per qualunque tipo di progetto, da quelli relativi alla politica industriale e alla pubblica amministrazione, a quelli di innovazione e di cambiamento organizzativo (Consiglio, 2007; Casalino et al., 2015).

La crescente diffusione del PM è quindi strettamente legata alla maturazione a livello sociale, ad una nuova concezione del progetto quale momento saliente e imprescindibile delle attività socio-economiche dei contesti contemporanei. I progetti, infatti, giocano ormai a tutti gli effetti un importante ruolo nella nostra società. In particolare, gli aspetti che stanno caratterizzando l'evoluzione del PM sono l'incremento della complessità da gestire; una sempre maggiore orientamento al valore creato, piuttosto che ai risultati conseguiti; l'ibridazione del project management con paradigmi non tradizionali e non convenzionali; l'esigenza di un approccio alla gestione dei progetti sempre più iterativo,

incrementale ed adattativo; la soddisfazione degli *stakeholder* come principale criterio di successo dei progetti; l'enfasi verso le *soft skill* del personale impegnato nella gestione dei progetti.

In quest'ottica l'utilizzo di efficaci ed efficienti metodologie e strumenti di controllo consentono di monitorare l'andamento del progetto, sia da un punto di vista delle prestazioni puntuali, sia dal punto di vista delle tendenze dei parametri da controllare.

Il mondo dei progetti del futuro sarà caratterizzato da una sempre maggiore variabilità del contesto, abbinato ad una sempre maggiore variabilità dell'ambito, dei requisiti e dei vincoli da rispettare, creando un'esigenza sempre più forte di rinforzare la capacità di controllo in grado di governare questo futuro sempre più liquido.

2. La complessità dell'ambiente di progetto: le dimensioni organizzative critiche e le sfide per il Project Management

L'ambiente di progetto, detto anche contesto di progetto, ha una forte influenza sulle prestazioni e sul successo del progetto. Il project manager ed il suo *team* devono prendere in considerazione variabili di contesto quali quelle socio-economiche, territoriali, politiche, normative, tecnologiche ed ecologiche. Queste eterogenee variabili mutano nel tempo in modo spesso non predicibile e sono tra loro altamente interdipendenti: il risultato è un ambiente di progetto complesso, caratterizzato da anelli di retroazione tra cause ed effetti spesso difficili – se non impossibili – da prevedere e quindi da gestire. Oltre alla complessità esterna, va considerata anche la complessità interna, quella dell'organizzazione in cui il progetto viene realizzato, riconducibile a variabili quali l'efficacia della leadership, la cultura organizzativa, la spinta motivazionale del team di lavoro, la fluidità dei processi decisionali e il livello di burocratizzazione dell'organizzazione, il grado di identificazione dei singoli membri con la *mission* dell'organizzazione, i meccanismi di coordinamento e controllo organizzativi (sistema informativo, sistema di programmazione e controllo, sistema retributivo, sistema di valutazione delle prestazioni etc) (De marco et al., 2012; Ricciardi e De Marco, 2012).

Tabella 1. La complessità dell'ambiente di progetto: dimensioni organizzative critiche e relative sfide per il PM; fonte: adattato da Simone et al. (2017), "Be vicarious: the challenge for PM in the service economy", pp. 11-12.

Dimensioni organizzative critiche	Sfide e criticità per il project manager
<i>Integrazione funzionale e coordinamento</i>	<i>Capacità "ponte"</i> . Il PM è viepiù chiamato a garantire la connessione tra conoscenze verticali (conoscenze specialistiche e settoriali), tra problemi in cerca di soluzioni e soluzioni in cerca di problemi, tra persone con diversi schemi mentali o appartenenti a diverse culture. Tutto ciò richiede al project manager di giocare il ruolo di sinapsi per promuovere apprendimento e innovazione continui che si rivelano sempre più strategici in contesti a complessità crescente.
<i>HRM</i>	<i>Visione delle persone come risorse neghentropiche</i> . Le persone non possono essere più considerate come elementi di imprevedibilità da sottoporre a processi di "normalizzazione". Al contrario, dovrebbero essere viste – prendendo come metafora le strutture dissipative del Premio Nobel per la Fisica Ilya Prigogine – come vere e proprie risorse neghentropiche, ossia risorse in grado di generare connessioni tra idee, organizzazioni, paesi, culture, discipline scientifiche e in grado di ampliare il range delle alternative strategiche di decisione a azione. Questa visione delle persone come risorse neghentropiche incoraggia l'adozione di una logica distribuita nelle strutture operative e crea le necessarie condizioni per trasformare una somma di individui in un team le cui caratteristiche distintive risiedono nelle capacità di creare valore collettivo e meta competenze (Simone e Barondini, 2012).
<i>Interdipendenza tra la dimensione verticale e orizzontale della struttura organizzativa</i>	<i>Sensibilità per la dimensione orizzontale della struttura organizzativa</i> (Barile et al. 2015). La crescente diffusione dei progetti porta ad una crescente tensione tra la dimensione verticale (funzionale) della struttura e la dimensione orizzontale (di processo), con una criticità della seconda a discapito della prima. Il project manager è la figura più coinvolta nel proporre soluzioni per gestire efficacemente tale tensione.
<i>Gestione della qualità</i>	<i>Sensibilità per la qualità</i> . Il declino del fordismo e l'ascesa della lean production e la customizzazione spinta che oggi si manifesta nell'IoT (Internet of Things) ha portato ad una centralità senza precedenti del management della qualità. Il project manager si trova ad affrontare questa sfida quale vincolo imprescindibile – assieme ai tempi e ai costi lungo tutto l'arco di vita del progetto

(segue)

<p><i>Relazione tra la funzione manageriale e imprenditoriale</i></p>	<p><i>Esigenza di un ruolo imprenditoriale da parte del project manager. Nel corso della sua evoluzione storica, il PM è divenuto una vera e propria filosofia manageriale che ha altresì profondamente trasformato anche il ruolo del project manager passato da “gestore/coordinatore” del progetto a vero e proprio “imprenditore” del progetto” (Ricciuti, 2003).</i></p>
<p><i>Apprendimento</i></p>	<p><i>Apprendere ad apprendere. Al project manager si richiede di giocare il ruolo di fertilizzatore di broker delle conoscenze (Renzi e Simone, 2011). Il project manager deve promuovere il superamento degli steccati tra discipline secondo un approccio aperto, multi-prospettico e multi-logico alla conoscenza umana. Il project manager dovrebbe promuovere le capacità del <i>learn to learn</i>, ossia stimolare la ricerca di soluzioni in campi lontani, non familiari rispetto a quelli in cui il problema è stato formulato.</i></p> <p><i>Nel futuro, il PM dovrebbe essere concepito come un set aperto di principi sistemici, regole e competenze in grado di promuovere percorsi di ricerca asintotici e quindi in grado di generare <i>serendipity</i> e innovazione di valore.</i></p>

Tale complessità – sia di origine esterna che interna - ha un inevitabile impatto sul progetto, imponendo vincoli o introducendo rischi che possono influenzarne il successo sotto vari profili: di tempo, di impiego di risorse, di qualità del risultato atteso, di soddisfazione degli *stakeholder*.

Il contesto di progetto, sia interno che esterno, è in sostanza in grado di influenzare fortemente il progetto per cui il project manager ed il *team* di progetto non possono prescindere dal tenere in forte considerazione le sue caratteristiche peculiari.

La tabella n. 1 propone una chiave di lettura della complessità dell’ambiente di progetto ponendo in relazione per ciascuna dimensione organizzativa critica le relative sfide e criticità che il project manager, quale leader di progetto, è chiamato a fronteggiare.

3. I processi chiave del Project Management

Per consentire l’adattamento dei processi di PM a progetti alquanto eterogenei, è necessario adottare un approccio incrementale, iterativo e adattativo. In tal modo, l’organizzazione che ricorre alla logica e agli

strumenti del PM consegue la flessibilità e la necessaria resilienza per sopravvivere e svilupparsi nel contesto in cui il progetto è gestito. Un project manager può essere definito di successo se vengono raggiunti gli obiettivi di progetto entro i tempi previsti, entro i costi previsti, raggiungendo i requisiti predefiniti, utilizzando le risorse assegnate in maniera efficace ed efficiente e ottenendo la soddisfazione delle esigenze degli *stakeholder* (Archibald, 1997).

Il project management include l'integrazione delle diverse fasi del ciclo di vita di progetto e si realizza attraverso una serie di processi.

I processi selezionati per condurre un progetto devono essere fra loro allineati in un'ottica sistemica. Ciascuna fase del ciclo di vita del progetto deve avere specifici *deliverable*¹. Tali *deliverable* devono essere realmente riesaminati nel corso del progetto, in modo da assicurare che soddisfino le esigenze degli *stakeholder*.

La sfida principale del project management è quella di raggiungere gli obiettivi del progetto restando all'interno del perimetro rappresentato dai vincoli.

I processi di project management vengono espletati durante l'intero progetto o, nel caso in cui sia diviso in fasi, in ogni sua fase.

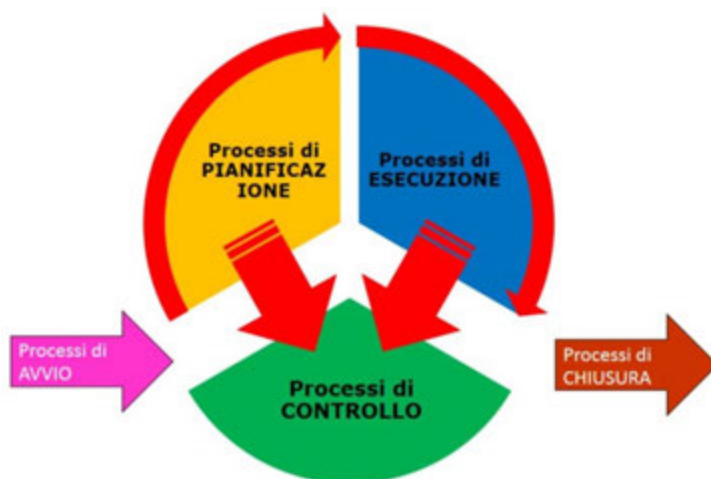
Tali processi risultano appropriati per tutti i tipi di progetti, indipendentemente dal settore tecnologico in cui si realizzano.

Il project management esige una significativa attività di coordinamento, e come tale richiede che ciascun processo risulti idoneamente allineato e collegato con gli altri processi.

I processi di Project Management vengono applicati durante l'intero progetto in modo iterativo, in quanto le aree tematiche sono interconnesse ed ogni variazione deve essere valutata in termini di impatto sugli altri aspetti del progetto; incrementale, aggiungendo conoscenza sul progetto mano a mano che si procede con l'esecuzione dei processi; personalizzato (*tailoring*), scegliendo i processi da utilizzare ed il loro grado di profondità.

I processi di project management forniscono al project manager il supporto all'attività di gestione del progetto.

¹ Un *deliverable* è un qualunque risultato, anche parziale, del progetto.



Fonte: elaborazione propria

Figura 1. I processi di project management.

Un gruppo di processi di Project Management è un raggruppamento logico di processi di gestione del progetto per raggiungere specifici obiettivi di progetto. I gruppi di processi sono indipendenti dalle fasi di progetto. I processi di Project Management sono raggruppati nei cinque seguenti gruppi:

- gruppo di processi di avvio. Processi effettuati per definire un nuovo progetto tramite l'autorizzazione ad avviare il progetto;
- gruppo di processi di pianificazione. Processi necessari a determinare l'ambito del progetto, perfezionare gli obiettivi e definire una serie di azioni necessarie a raggiungere gli obiettivi per i quali è stato intrapreso il progetto;
- gruppo di processi di esecuzione. Processi effettuati per portare a termine il lavoro definito nel piano di Project Management per soddisfare i requisiti del progetto;
- gruppo di processi di controllo. Processi necessari per seguire, revisionare e regolare i progressi e le prestazioni del progetto, identificare le eventuali aree in cui sono necessarie modifiche al piano e avviare le relative modifiche;
- gruppo di processi di chiusura. I processi eseguiti per completare o chiudere formalmente un progetto, una fase o un contratto.

4. I processi di controllo nel Project Management: oggetto e indicatori di performance economico-organizzativa

Come sottolineato da Archibald (1985) e come rammentato nel paragrafo precedente, tra i processi fondamentali del PM rientrano quelli focalizzati sul controllo. Il presente paragrafo si sofferma su tale gruppo di processi analizzandone nel dettaglio l'oggetto e gli indicatori di performance.

I processi del gruppo Controllo vengono impiegati per monitorare, misurare e controllare le prestazioni del progetto rispetto ai piani, in modo che possano essere intraprese azioni correttive e preventive nonché essere attivate richieste di modifiche laddove necessario, per mettere in grado il progetto di raggiungere i propri obiettivi.

Il controllo del progetto è uno dei pilastri per l'attività professionale del project manager.

Il gruppo dei processi di controllo consiste nel monitoraggio dello stato del progetto in modo da poter effettuare l'analisi dei dati rilevati, trasformandoli in misurazioni di *performance* e tendenze, che consentano di individuare e misurare eventuali scostamenti rispetto a quanto pianificato e rappresentato nei piani di *baseline* e, se necessario ed opportuno, apportare i necessari interventi correttivi.

Tali interventi possono essere di due tipi: azioni correttive da intraprendere ai fini di modificare un parametro del progetto (costi, tempi, qualità, ecc...) e farlo rientrare nei valori stabiliti; azioni preventive da intraprendere per modificare una tendenza del progetto che porterebbe in futuro uno o più parametri del progetto al di fuori dei valori stabiliti, in base a quanto evidenziato dalle misurazioni delle tendenze.

La messa in atto di interventi di aggiustamento comporta la necessità di aggiornare il piano di progetto, effettuato valutando l'impatto di tali interventi su tutte le aree tematiche del progetto che sono strettamente interconnesse.

È altresì necessario monitorare le tendenze dei diversi parametri del progetto, effettuando delle previsioni a finire quanto più possibile aderenti alla realtà, in base ai diversi scenari ipotizzabili.

In questo modo si potrà costantemente verificare se i valori a finire del progetto rientrano nei vincoli assegnati, compresi di relative tolleranze.

4.1. Il controllo del lavoro di progetto

Il controllo del lavoro di progetto consente di completare le attività di progetto in modo integrato e in accordo con i piani di progetto.

Il controllo del lavoro di progetto deve essere realizzato durante tutto il corso del progetto, ivi comprese le attività di misura delle prestazioni, la valutazione delle misure e dei *trend* che possono influenzare i miglioramenti di processo, nonché l'attivazione di modifiche ai processi allo scopo di migliorare le prestazioni.

L'applicazione continua del controllo del lavoro di progetto consente di fornire agli *stakeholder* una descrizione corrente ed accurata delle prestazioni del progetto.

Il controllo del lavoro di progetto deve essere affrontato con un approccio sistemico nei confronti del progetto nel suo complesso.

4.2. Il controllo delle modifiche

Il controllo delle modifiche al progetto ed ai *deliverable*, consente di gestire e formalizzare l'accettazione o il rifiuto di tali modifiche prima della loro successiva eventuale approvazione.

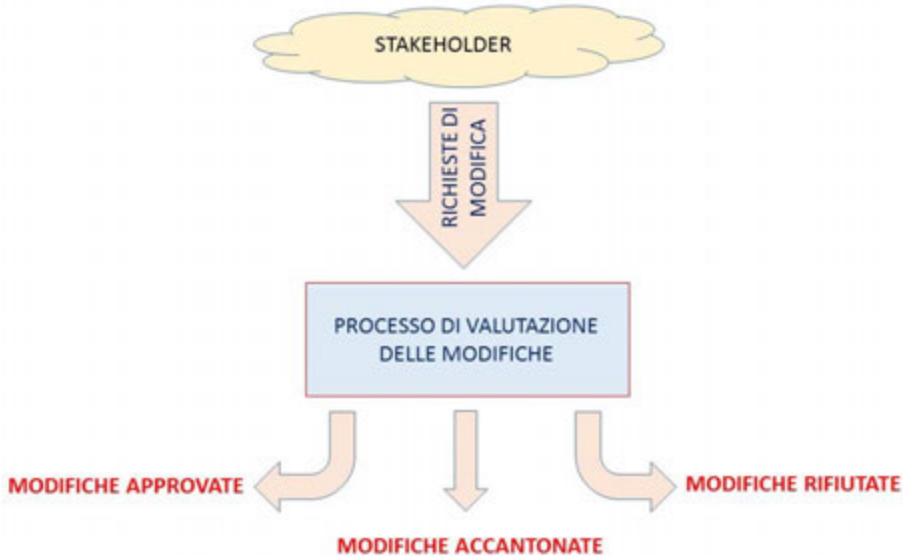
La non corretta gestione delle modifiche è spesso causa di notevoli problemi rispetto al raggiungimento degli obiettivi di progetto nel rispetto dei vincoli assegnati.

Le richieste di modifica vengono analizzate in termini di benefici, scopo, risorse, tempo, costi, qualità e rischi, e le verifiche rispetto all'eventuale impatto sul progetto, ai fini della loro approvazione prima della messa in opera.

Una richiesta di modifica (*change request*) può essere approvata, accantonata o rifiutata, alla luce della verifica del suo impatto sul progetto.

Le richieste di modifica possono arrivare al project manager in qualsiasi momento e da qualunque *stakeholder* con un diverso livello di urgenza; tutte queste richieste dovranno essere sottoposte ad un vero e

proprio processo di valutazione delle modifiche gestito da un apposito comitato.



Fonte: elaborazione propria

Figura 2. Schema di flusso Processo di valutazione delle modifiche.

La composizione del comitato dipende dal tipo di progetto e dalle specifiche esigenze della *performing organization*.

Nel caso in cui la richiesta di modifica sia stata approvata, la decisione deve essere comunicata a tutti gli *stakeholder*, provvedendo al conseguente aggiornamento del piano di progetto.

4.3. Il controllo dell'ambito

Il controllo dell'ambito ha come scopo quello di massimizzare gli impatti positivi e minimizzare quelli negativi creati da modifiche dell'ambito, limitando l'insorgere di fenomeni come il *gold plating* (tendenza a fare di più di quanto concordato inizialmente con la committenza) o lo *scope creep* (tendenza a far slittare l'ambito a fronte di continue richieste di modifica dovute ad una ambigua definizione dei requisiti).

Per effettuare un corretto controllo dell'ambito del progetto si dovrà prima determinarne lo stato presente; poi confrontare lo stato presente

dell'ambito con la *baseline* approvata dell'ambito, individuando qualsiasi scostamento; poi prevedere lo stato futuro dell'ambito, ed infine realizzare qualsiasi richiesta di modifica appropriata al fine di evitare impatti negativi relativi all'ambito.

Durante il controllo dell'ambito si dovrà anche mettere in atto azioni di influenza verso quei fattori che causano modifiche di ambito nonché controllare l'impatto di dette modifiche sugli obiettivi del progetto.

4.4. Il controllo delle risorse

Il controllo delle risorse ha come scopo quello di assicurare che le risorse richieste per intraprendere il lavoro del progetto siano disponibili e assegnate nel modo necessario per soddisfare i requisiti del progetto.

Conflitti circa la disponibilità di risorse possono verificarsi a causa di circostanze inevitabili (rischi ignoti), come guasti di macchinari, tempo atmosferico, turbative della forza lavoro, o problemi tecnici.

Tali circostanze possono richiedere la riprogrammazione di attività, che può procurare variazioni dei requisiti delle risorse necessarie per le attività correnti o successive.

Si dovrebbero stabilire idonee procedure allo scopo di individuare dette mancanze e favorire la riallocazione di risorse.

4.5. Il controllo del programma temporale

Il controllo del programma temporale deve focalizzarsi sulla determinazione dello stato corrente del programma temporale delle attività, tramite il confronto con la *baseline* approvata, individuando ogni scostamento, prevedendo le date di completamento e ponendo in atto le azioni più opportune al fine di evitare effetti avversi sul rispetto dei vincoli temporali del progetto.

Nel caso di scostamenti rispetto alla *baseline* dei tempi si dovranno individuare azioni preventive e/o correttive.

In particolare, si potranno utilizzare le tecniche di compressione della schedulazione (*Fast-tracking e Crashing*).

4.6. Il controllo dei costi

Il controllo dei costi deve focalizzarsi sulla determinazione dello stato corrente dei costi impegnati dal progetto, confrontarli con la *baseline* di costo per individuare ogni scostamento, effettuando previsioni a finire, e intraprendere ogni azione idonea di carattere preventivo o correttivo al fine di evitare impatti negativi sui vincoli di *budget* del progetto.

Eventuali scostamenti di costo potrebbero derivare da cattiva pianificazione, modifiche di ambito non previste, problemi tecnici, avarie dei macchinari, o altri fattori esterni quali difficoltà di approvvigionamenti da parte dei fornitori. Indipendentemente dalla causa, le azioni correttive o preventive richiedono una modifica alla *baseline* dei costi o lo sviluppo di un piano di recupero a breve termine.

I dati di avanzamento economico del progetto riguardano le rilevazioni economiche relative alla data di controllo dell'avanzamento relativamente ai costi impegnati.

Sia per quanto riguarda i costi del personale, che per quanto riguarda i costi necessari per l'acquisto di beni e servizi, la rilevazione economica deve essere basata sui costi effettivamente impegnati dal progetto, anche se ancora non sostenuti.

È quindi necessario avere nel *team* di progetto le capacità di gestione della contabilità analitica di progetto per tener conto degli aspetti che influiscono su tali rilevazioni (impegni d'ordine, ordini di acquisto, modalità di pagamento, ricevimento del materiale a magazzini, utilizzo del materiale, resi per non conformità, fatturazioni, etc.).

È comunque fondamentale una rilevazione precisa, aggiornata e coerente degli aspetti economico-finanziari di progetto in linea con le direttive della *performing organization*, in maniera da avere in ogni momento una visione chiara dei costi effettivamente attribuibili al progetto.

4.7. L'Earned Value Method ed il controllo dell'avanzamento

La valutazione dell'avanzamento di un progetto comprende la rilevazione dello stato di avanzamento delle attività di progetto ad una certa data, la valutazione dell'effettivo lavoro svolto attraverso il confronto con la pianificazione (*baseline*), l'analisi delle *performance* di progetto e,

infine, la valutazione del lavoro ancora da svolgere per il completamento del progetto stesso.

L'*Earned Value Method* (EVM) rappresenta uno dei sistemi più avanzati di controllo integrato dei tempi e dei costi, ossia delle due variabili che comportano sicuramente gli scostamenti più significativi tra risultati effettivi e risultati attesi di un progetto.

Il metodo EVM è basato sulla misurazione dell'*earned value* (valore guadagnato) che rappresenta il valore in termini di *budget* del lavoro effettivamente realizzato dal progetto alla data di avanzamento.

Il valore di *earned value* verrà calcolato alla data di avanzamento per ogni attività (o WP) come prodotto del *budget* pianificato per l'attività per la percentuale fisica di avanzamento dell'attività stessa:

$$EV_{(attività)} = Budget_{(attività)} \times \% \text{ avanzamento fisico}_{(attività)}$$

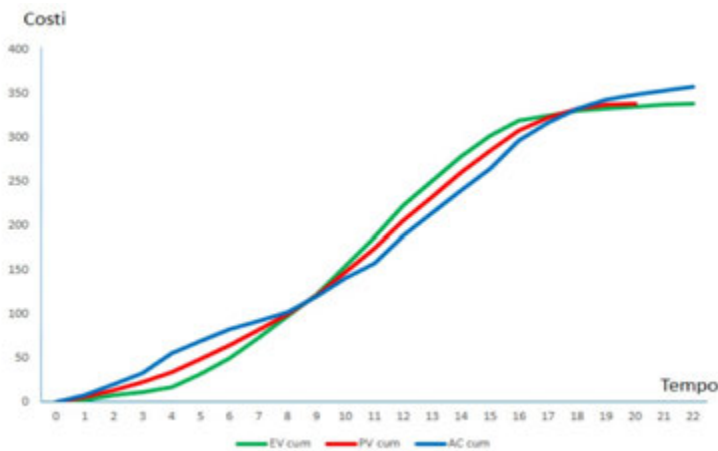
Il valore di *earned value* complessivo del progetto sarà calcolato come somma degli *earned value* di tutte le attività alla data di avanzamento:

$$EV_{(progetto)} = \sum_{i=1}^n EV_i (attività)$$

Per applicare il metodo, oltre al valore dell'*earned value* per ogni attività, è necessario conoscere i seguenti valori:

- il *planned value* (PV) o valore pianificato, relativo alla data di avanzamento, che rappresenta il *budget* autorizzato (in base alla pianificazione approvata) assegnato al lavoro schedato fino alla data di avanzamento. Questo valore è rilevabile dalla curva del *budget* in corrispondenza della data di avanzamento;
- l'*actual cost* (AC) o costo attuale, relativo alla data di avanzamento, che rappresenta il costo effettivamente sostenuto (impegnato, in base all'accezione definita in precedenza) per il lavoro eseguito, alla data di avanzamento.

I tre valori EV, PV ed AC possono essere diversi in ogni momento nonché avere un andamento diverso nel tempo.



Fonte: elaborazione propria

Figura 3. Esempio andamento curve cumulate di EV, PV ed AC.

Detti valori, che esprimono tutte misure omogenee in termini di valuta, possono essere rappresentati su unico diagramma dove è anche possibile identificare gli eventuali valori degli scostamenti, che definiremo in seguito.

Il metodo dell'*earned value* utilizza tali valori, per misurare gli scostamenti in termini economici e temporanei, per misurare le prestazioni del progetto, nonché per effettuare le previsioni a finire.

Dalla conoscenza dei valori relativi agli eventuali scostamenti, dalle prestazioni economiche e temporali nonché dalle previsioni a finire, si avrà una situazione chiara dello stato del progetto e si potranno eventualmente indentificare azioni preventive o correttive da adottare per garantire continuamente il raggiungimento degli obiettivi finali.

L'efficacia del controllo, l'analisi e la ripianificazione del progetto dipendono, ovviamente, dalla tempestività nella raccolta dei dati e dalla loro oggettività. Per ottenere un avanzamento realistico e utile al controllo del progetto, si utilizzano dei criteri di valutazione, che saranno stati definiti durante la pianificazione e descritti nel dizionario della WBS.

L'EVM prevede il calcolo dei seguenti valori che rappresentano gli scostamenti economici e temporali del progetto, in relazione al momento i cui si effettua il controllo dell'avanzamento (*timenow*):

Acronimo	Termine	Formula	Descrizione
CV	<i>Cost Variance</i>	$CV = EV - AC$	Differenza di costo (in termini di <i>budget</i>) tra quanto è stato effettivamente realizzato (EV) e quanto <i>budget</i> è stato impegnato alla data del <i>timenow</i> per realizzarlo (AC).
SV	<i>Schedule Variance</i>	$S = EV - PV$	Differenza di costo (in termini di <i>budget</i>) tra quanto è stato effettivamente realizzato (EV) e quanto era previsto realizzare alla data del <i>timenow</i> in base alla pianificazione (PV).

CV è una misura dell'efficienza dei costi di progetto. Se il suo valore è uguale a zero significa che il valore del lavoro realizzato è uguale a quanto abbiamo impegnato per realizzarlo. Se il suo valore è positivo significa che il valore del lavoro realizzato è maggiore di quanto abbiamo impegnato per realizzarlo, quindi abbiamo risparmiato. Se il suo valore è negativo significa che il valore del lavoro realizzato è minore di quanto abbiamo impegnato, quindi il progetto è *overbudget*.

SV è una misura dell'efficienza della schedulazione di progetto. Se il suo valore è uguale a zero significa che il valore del lavoro realizzato è uguale al valore del lavoro pianificato. Se il suo valore è positivo significa che il valore del lavoro realizzato è maggiore del valore del lavoro pianificato, quindi il progetto è in anticipo. Se il suo valore è negativo significa che il valore del lavoro realizzato è minore del valore del lavoro pianificato, quindi il progetto è in ritardo rispetto alla schedulazione, quindi è *overtime*.

Oltre ai valori di CV e SV che misurano gli scostamenti in termini di *budget* alla data di avanzamento, l'EVM misura anche le *performance* economiche e temporali, calcolando i seguenti indici adimensionali:

Acronimo	Termine	Formula	Descrizione
CPI	<i>Cost Performance Index</i>	$CPI = \frac{EV}{AC}$	Rapporto tra il valore del lavoro realizzato ed il <i>budget</i> impegnato al <i>timenow</i> per realizzarlo.
SPI	<i>Schedule Performance Index</i>	$SPI = \frac{EV}{PV}$	Rapporto tra il valore del lavoro realizzato ed il valore pianificato al <i>timenow</i> .

CPI rappresenta l'indice di efficienza dei costi di progetto ed indica quanto il progetto ha realizzato, in termini di valore aggiunto sui *deliverable* realizzati, rispetto a quanto si è impegnato economicamente per realizzarlo. Se il valore di CPI è uguale ad uno significa che il valore del lavoro realizzato è uguale a quanto abbiamo impegnato per realizzarlo. Se il suo valore è maggiore di 1 significa che in termini percentuali il valore del lavoro realizzato è maggiore di quanto abbiamo impegnato per realizzarlo, quindi abbiamo risparmiato. Se il suo valore è minore di 1 significa in termini percentuali che il valore del lavoro realizzato è minore di quanto abbiamo impegnato per realizzarlo, quindi il progetto è *overbudget*.

SPI rappresenta l'indice di efficacia o di prestazione di avanzamento del progetto ed indica quanto percentualmente il progetto sia in anticipo o in ritardo rispetto alla schedulazione. Se il valore di SPI è uguale ad uno significa che il valore del lavoro realizzato è uguale al valore del lavoro pianificato. Se il suo valore è maggiore di 1 significa che il valore del lavoro realizzato è in termini percentuali maggiore del valore del lavoro pianificato, quindi siamo in anticipo. Se il suo valore è minore di 1 significa che il valore del lavoro realizzato è in termini percentuali minore del valore del lavoro pianificato, quindi il progetto è *overtime*.

Altro aspetto molto importante dell'utilizzo dell'EVM nell'ambito delle attività di gestione e controllo del progetto, è quello di effettuare delle previsioni a finire, tramite il calcolo del costo finale del progetto e del tempo necessario al suo completamento.

Questi aspetti sono individuati dal calcolo dei seguenti valori:

Acronimo	Termine	Formula	Descrizione
BAC	<i>Budget At Completion</i>	$\sum_{i=1-N} (\text{Costo}_{i(\text{attività})})$	È l'ammontare complessivo del valore economico (<i>budget</i>) pianificato per il progetto.
EAC	<i>Estimation At Completion</i>	$EAC = AC + ETC$	È la somma di quanto impegnato fino al <i>timenow</i> e del <i>budget</i> necessario per completare il progetto.
ETC	<i>Estimation to Complete</i>	$ETC = BAC - EV$ $ETC = \frac{BAC - EV}{CPI}$ $ETC = \frac{BAC - EV}{CPI \times SPI}$	È la stima del <i>budget</i> necessario a completare il progetto e può essere calcolato con diverse formule.

Il BAC rappresenta la somma di tutti i costi pianificati per realizzare il progetto, il *budget* complessivo di progetto, identificato in *baseline* durante la pianificazione del progetto.

L'EAC rappresenta la stima del valore aggiornato del *budget* al completamento del progetto. In corrispondenza di ogni controllo dell'avanzamento il valore calcolato di EAC aggiorna il valore iniziale dato dal BAC.

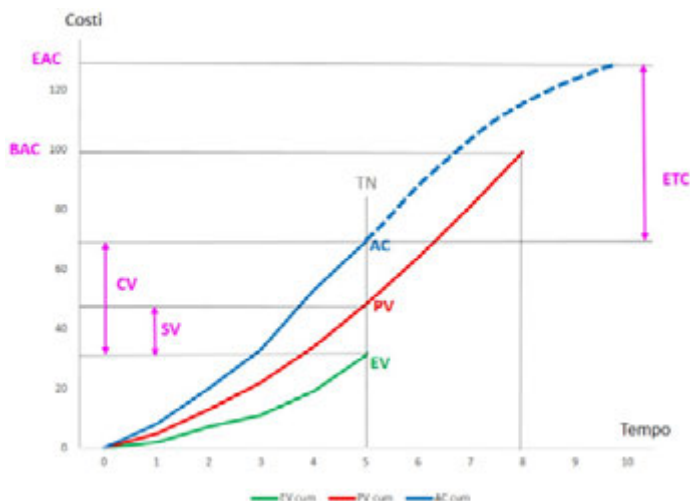
L'ETC rappresenta il valore aggiornato in termini di *budget* di quanto bisognerà ancora spendere (impegnare) per completare il progetto. Per calcolare ETC esistono diverse formule che tengono conto dell'andamento del progetto.

Se, per esempio, il progetto sta procedendo con un'efficienza economica (CPI) e temporale (SPI) uguale ad 1 o eventuali *overbudget* o *overtime* sono causati da eventi accidentali che riteniamo non si verificheranno in futuro, allora la formula da utilizzare è la prima ($ETC=BAC-EV$) che non tiene in considerazione gli indici di *performance*, quindi considerando che il lavoro che manca per completare il progetto verrà realizzato con CPI e SPI uguali ad 1.

Se, invece, riteniamo che il progetto stia procedendo con una certa inefficienza economica (misurata da un valore di CPI minore di 1) e che tale inefficienza sia strutturale per cui si riproporrà anche per il lavoro che manca per completare il lavoro, allora utilizzeremo la seconda formula ($ETC=(BAC-EV)/CPI$) che “carica” sul valore del lavoro da realizzare per completare il progetto il suo valore di CPI minore di 1, stimando così un valore di ETC maggiore di quello che si avrebbe senza dividerlo per CPI.

Se, invece, vogliamo tenere in considerazione anche l’efficacia dell’avanzamento del progetto, misurata da un SPI minore di 1, ritenendo che eventuali ritardi dovranno essere recuperati aumentando i costi di progetto, allora possiamo utilizzare la terza formula ($ETC=(BAC-EV)/CPI*SPI$) che “carica” sul valore del lavoro da realizzare per completare il progetto sia il suo valore di CPI che il suo valore di SPI, entrambi minori di 1, stimando così un valore di ETC maggiore di quello che si avrebbe con le due formule precedenti.

Le tre formule potranno poi essere tailorizzate in base alle esigenze del progetto con l’obiettivo di ottenere la migliore stima possibile dei costi di progetto, per esempio dividendola per ogni tipologia di risorse.



Fonte: elaborazione propria

Figura 4. Visualizzazione grafica di EAC, BAC, CV, SV ed ETC.

Una corretta stima di EAC fornisce al project manager un segnale di “avvertimento precoce” nel caso in cui le previsioni EAC non rientrino nelle tolleranze ammesse.

Graficamente possiamo rappresentare i valori di scostamenti, *performance* e previsioni a finire calcolati dall'EVM.

Per calcolare la percentuale di avanzamento reale del progetto in ogni momento si utilizza la seguente formula:

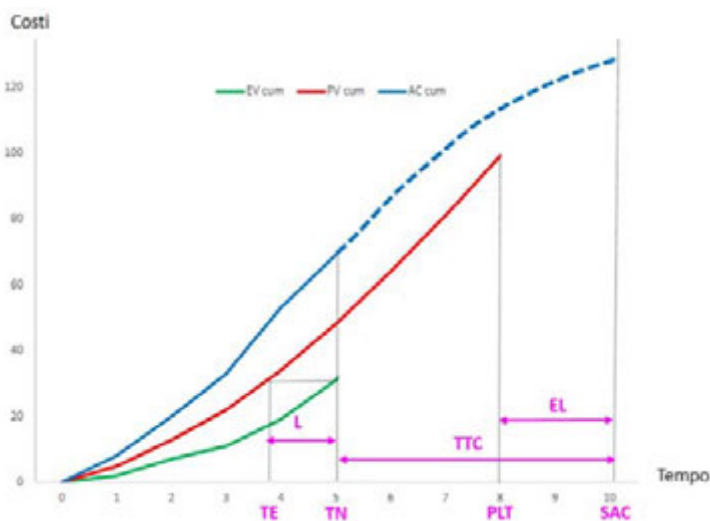
$$\text{Avanzamento}\% = \left(\frac{EV}{EAC} \right) * 100$$

Relativamente invece alle previsioni a finire relative ai tempi di progetto, l'EVM fornisce altre formule in grado di calcolare i seguenti valori.

Acronimo	Termine	Formula	Descrizione
PLT	<i>Planned Lead Time</i>		È il tempo (<i>lead time</i>) pianificato per la realizzazione del progetto
TN	<i>Time Now</i>	$TN = TE + L$	Data in cui viene effettuato il controllo dell'avanzamento ed applicato l'EVM
TTC	<i>Time To Complete</i>	$TTC = \frac{PLT - TN}{SPI}$	È la stima del tempo necessario per completare il progetto
SAC	<i>Schedule At Completion</i>	$SAC = TN + TTC$	È la stima della durata totale del progetto
EL	<i>Estimated Lag</i>	$EL = SAC - PLT$	È la stima del ritardo al completamento.

Questi valori sono identificabili anche graficamente.

Il TN è il *time now* in cui si effettua il controllo dell'avanzamento, dato dalla somma del *Time Earned* (TE) o tempo corrispondente all'attuale EV, cioè il momento in cui, in base alla pianificazione, si sarebbe dovuto realizzare l'EV attuale, più il ritardo accumulato L.



Fonte: elaborazione propria

Figura 5. Visualizzazione grafica di TN, PLT, SAC, TTC, TE e L.

Sono notevoli, quindi, i vantaggi riscontrabili nell'implementazione di un sistema di controllo di gestione basato sulla tecnica dell'*earned value*.

È molto importante strutturare una adeguata reportistica, tramite un opportuno e condiviso cruscotto prestazionale che dia evidenza dei valori calcolati con l'EVM.

Tale cruscotto prestazionale sarà alla base dei processi di comunicazione verso gli *stakeholder*.

4.8. Il controllo dei rischi

Il controllo dei rischi si effettua tenendo sotto osservazione i rischi identificati, individuando e analizzando nuovi rischi, sorvegliando le condizioni che richiedono l'attivazione dei piani di contingenza, revisionando il progresso delle azioni di trattamento dei rischi e valutandone al contempo l'efficacia.

I rischi di progetto dovrebbero essere sottoposti periodicamente a valutazione nel corso del suo ciclo di vita, allorché si verifici la nascita di un nuovo rischio o si raggiunga una certa scadenza (*milestone*).

La visione di questo processo deve essere intesa sia da un punto di vista strategico (aggiornare il piano dei rischi), sia da un punto di vista operativo (controllo dell'esecuzione del piano dei rischi).

4.9. Il controllo della qualità

Il controllo della qualità del progetto rappresenta il processo di monitoraggio e registrazione dei risultati dell'esecuzione delle attività legate alla qualità, per valutare le prestazioni e raccomandare le modifiche necessarie.

Il processo dovrebbe applicarsi nel corso di tutto il ciclo di vita del progetto e comprendere le seguenti attività: monitorare che la qualità dei *deliverable* e dei processi risulti soddisfatta e rilevare i difetti tramite l'utilizzo degli strumenti, delle procedure e delle tecniche stabiliti; analizzare le possibili cause dei difetti; individuare le azioni preventive e le richieste di modifiche, e comunicare le azioni correttive e le richieste di modifiche ai membri opportuni dell'organizzazione di progetto.

Il controllo di qualità può individuare cause di scarse prestazioni dei processi o di qualità dei prodotti, e può fornire raccomandazioni o richieste di modifica, quando necessarie ad eliminare risultati non conformi.

Il controllo della qualità utilizza una serie di tecniche e attività operative per verificare che l'*output* consegnato soddisfi i requisiti e deve essere utilizzato durante le fasi di esecuzione e chiusura del progetto per dimostrare formalmente, con dati affidabili, che i criteri di accettazione dello *sponsor* e/o del cliente sono stati soddisfatti.

5. Conclusioni

Negli ultimi decenni, il PM ha conosciuto una crescente diffusione e centralità manageriale sia in organizzazioni pubbliche che private, *for profit* e *no profit*. Di pari passo, si è anche considerevolmente arricchito il set di metodologie, tecniche e strumenti che lo informano. Nel corso di questa sua evoluzione storica, il PM è divenuto una vera e propria filosofia manageriale che ha altresì profondamente trasformato anche il ruolo del

project manager passato da “gestore/coordinatore” del progetto a vero e proprio “imprenditore” del progetto”. L’arricchimento del paniere delle conoscenze proprie del PM trova un riflesso inequivocabile nel gruppo dei processi di controllo del PM stesso. I processi in parola costituiscono un momento centrale nella gestione di progetto in quanto trasversali e critici lungo tutta la sua durata. Nel corso del tempo, tanto la prassi manageriale quanto la riflessione accademica hanno individuato variabili di controllo e indicatori di performance economico-organizzative che hanno contribuito a rendere sempre più efficace ed efficiente il management di un progetto anche in condizioni di elevata complessità di contesto. Tuttavia, in conclusione di questo capitolo, si vuole rilevare che, oltre alla dimensione *hard* del controllo discussa in questa sede, esiste anche una dimensione *soft* che chiama essenzialmente in causa le capacità di leadership e di comunicazione del project manager quale team leader. Il project manager, infatti, deve combinare giorno per giorno le competenze tecniche del controllo con le sue capacità personali di conduzione (leadership) per conseguire consenso e promuovere la co-creazione di valore all’interno del team da lui gestito (Kharbanda e Stallworthy, 2004). L’efficace combinazione tra competenze tecniche (conoscenze verticali) e capacità personali (di comunicazione e leadership) è essenziale nel profilo del project manager al fine di superare la mancanza di autorità formale che connota tale figura manageriale.

La gestione delle comunicazioni poste in essere durante il controllo del progetto ha come scopo quello di assicurare che risultino soddisfatti i bisogni di conoscenza e informazione degli *stakeholder* del progetto e di risolvere i problemi di comprensione e coordinamento se e quando questi sorgono. Il successo o il fallimento di un progetto dipendono significativamente da quanto efficacemente bene si realizzano le attività di comunicazione tra i diversi *stakeholder*, soprattutto da parte del project manager. La gestione delle comunicazioni deve garantire informazioni tempestive, accurate e non distorte al fine di minimizzare il rischio che il progetto venga influenzato in modo negativo da incomprensioni o problemi che restano striscianti o irrisolti.

Ancora, durante il controllo del progetto si dovrà mettere in atto attività di gestione del gruppo di progetto, allo scopo di ottimizzare le

prestazioni del gruppo, fornire informazioni di ritorno (*feed-back*), risolvere problemi tecnici e relazionali, incoraggiare la comunicazione e coordinare i cambiamenti per conseguire il successo del progetto.

Quale risultato del complesso processo di controllo del gruppo di progetto, i requisiti delle risorse possono essere soggetti a revisione, sollevando questioni e fornendo *input* per la valutazione delle prestazioni organizzative del personale e delle *lessons learned* sul progetto. Queste ultime costituiscono senz'altro uno degli arricchimenti cognitivo-esperienziali più preziosi che i processi di controllo generano a vantaggio di coloro che hanno a diversi titoli partecipato al ciclo di vita del progetto (*project manager, team members, alta direzione, committenti, fornitori* etc.).

Bibliografia

- Archibald R.D. (1985). *Project Management. La gestione di progetti e programmi complessi*, (ed. it.), Franco Angeli, Milano.
- Arcuri M. (2017). *Project Management: conoscenze, abilità e soft skill secondo le norme UNI ISO 21500 e UNI 11648*, Tangram Edizioni Scientifiche Trento, ISBN: 9788864581699.
- Ashby W.R. (1985). *Requisite variety, and its implications for the control of complex systems*, *Cybernetica*, ISSN 0011-4227, 1(2).
- Baglieri, Biffi, Coffetti, Ondoli, Pecchiari, Pilati, Poli, Sampietro (2004). *Organizzare e gestire progetti*, EtasLibri, Milano.
- Barile S. (2008). *L'impresa come Sistema*, II^a ed. Giappichelli, Torino.
- Barile S. (2009). *Management sistemico vitale*, Giappichelli, Torino.
- Barile S., Sancetta G., Simone C. (2014). *Business Management*, Cedam, Padova.
- Barile S., Saviano M., Simone C. (2015). "Service economy, knowledge, and the need for T-shaped innovators". *World Wide Web*, 18(4), 1177.
- Bassi A. Tagliafico M. (2010). *Project Manager al lavoro: strumenti e tecniche*, Franco Angeli.

- Bianchi F., Shimizu T., Koudate A., Kondo S., Masut L. (1996). *Dall'idea al cliente: come sviluppare nuovi prodotti in minor tempo con le tecniche dell'high speed management*, Il Sole-24Ore libri, Milano.
- Borgonovi E. (2012). "Il contributo dei costi standard nel processo di miglioramento delle performance delle Amministrazioni Pubbliche". *Rivista giuridica del mezzogiorno*, vol. 26, p. 153-160, ISSN: 1120-9542
- Calabrese M., Simone C., Magliocca P. (2016). "Going Away From the "Protocol Culture": Innovation, Complexity and the Need for a Culture of Variety", *China-USA Business Review*, Vol. 15, No. 4, 194-204.
- Caron F. (2009). *Gestione dei Grandi Progetti di Ingegneria*, Isedi.
- Casalino N., Cavallari M., De Marco M., Ferrara M., Gatti M., Rossignoli C. (2015). "Performance Management and Innovative Human Resource Training through Flexible Production Systems aimed at Enhancing the Competitiveness of SMEs". *The IUP journal of knowledge management*, vol. 13, p. 29-42.
- Consiglio S. (2007). "Il Cambiamento organizzativo". In: P. de Vita, R. Mercurio, F. Testa. *Organizzazione aziendale: assetto e meccanismi di relazione*. p. 293-338, Giappichelli, Torino.
- Damiani M. (2011). *La gestione della complessità nei progetti*, Franco Angeli.
- De Bono E. (2012). *Sei cappelli per pensare*, Bur Rizzoli, Milano.
- De Marco M., Te'eni D., Albano V., Za S. (a cura di) (2012). *Information Systems: Crossroads for Organization, Management, Accounting and Engineering*. HEIDELBERG, Springer Physica-Verlag, ISBN: 978-3-7908-2788-0.
- Faggioni F., Simone C. (2009). "Le declinazioni della complessità. Ordine, caos e sistemi complessi", *Sinergie*, n. 79.
- Folador M. (2014). *Un'impresa possibile. Persone e aziende che costruiscono il futuro*, Guerini Next.
- Folador M. (2017). *Storie di ordinaria economia. L'organizzazione (quasi) perfetta nel racconto dei protagonisti*, Guerini Next.
- Gambel E.L. (2010). *Management & organizzazione*, Franco Angeli, Milano.

- Guida P.L. (2015). *Il Project Management. Secondo la norma UNI ISO 21500*, Franco Angeli, Milano.
- Kaplan R.S., Norton D.P. (1996). *The Balanced Scorecard: Translating Strategy into Action*, Harvard Business Review Press.
- Kerzner H. (2005). *Project Management. Pianificazione, scheduling e controllo dei progetti*, (ed. it.), Hoepli.
- Kharbanda O.P., Stallworthy E.A. (2004). *Il lavoro in team. La struttura piramidale è fallita. Come organizzare e guidare gruppi di lavoro nella nuova impresa-rete*, Vol. 82, FrancoAngeli, Milano.
- Kim W.C., Mauborgne R. (2005). *Strategia Oceano Blu. Vincere senza competere*, Rizzoli Etas.
- Laterza D., Tommasi M. (2005). *Dirigere, guidare, coinvolgere*, Franco Angeli, Milano.
- Legge n.4 del 14/01/2013. *Disposizioni in materia di professioni non organizzate*.
- Leigh A. (1983). *Decisioni! Decisioni!*, Franco Angeli / Trend, Milano.
- Manzoni P. (1998). *Multi Project Management*, Franco Angeli, Milano.
- Marino A., Posati, M. (2008). *Nuove tecniche per progetti estremi. La gestione sostenibile dei progetti complessi*, Franco Angeli, Milano.
- Mastrofini E., Rambaldi E. (a cura di) (2013). *Guida alle conoscenze di gestione progetti*, Franco Angeli, Milano.
- Miscia S. (1997). In "Introduzione" ad Archibald R.D., *Project Management. La gestione di progetti e programmi complessi*, (ed. it.), Franco Angeli, Milano.
- Mongin P. (2012). *Project management facile con le mappe mentali*, Franco Angeli, Milano.
- Nepi A. (2007). *Project Risk Management. Analisi e gestione dei rischi di progetto*, Franco Angeli, Milano.
- North D.C. (1990). *Institutions, Institutional Change and Economic Performance*, Cambridge University Press.
- Osterwalder A., Pigneur Y. (2010). *Business Model Generation: A Handbook for Visionaries, Game Changers, and Challengers*, John Wiley and Sons Ltd.
- Parlamento Europeo Consiglio, *Raccomandazione sulla costituzione del Quadro europeo delle qualificazioni per l'apprendimento permanente del 23/04/2008 e riferimenti seguenti*, sito www.ec.europa.eu/eqf.

- PMI (2012). *Guida al Project Management Body Of Knowledge (Guida al PMBOK)*, quinta edizione (ed. it.).
- Prado D. (2010). *Maturità nella gestione progetti. Un modello di crescita del project management nelle organizzazioni*, Franco Angeli, Milano.
- Renzi A., Simone C. (2011). "Innovation, tangible and intangible resources: the 'space of slacks interaction'". *Strategic Change*, 20(1-2), 59-71.
- Ricciardi F., De Marco M. (2012). "The Challenge of Service Oriented Performances for Chief Information Officers". In: SNENE M. (a cura di): *Exploring Service Science*, pp. 258-270, Berlino: Springer, ISBN: 978-3-642-28227-0, Ginevra, 15-17 February 2012.
- Ricciuti C. (2003). *Organizzazione aziendale: aspetti e problemi di progettazione delle strutture*, Cedam, Padova.
- Serpelloni G., Simeoni E., Aldegheri F. (2004). *Team Working, comportamento organizzativo e multidisciplinarietà*, cap. 18 in "Quality Management", Edizione La Grafica.
- Simone C. (2011). *Conoscenza e impresa. Aspetti strategic, modelli organizzativi, casi di studio*, Ceda, Padova.
- Simone C., Arcuri M., La Sala A. (2017). "Be vicarius: the challenge for project management in a service economy", *Conference Proceedings of the 20th Excellence in Services International Conference*, 7-8 September 2017, Verona, pp. 853-867.
- Simone C., Barondini M.E. (2012). L'impresa arbor vitae per il territorio. Il caso "Fonderia pontificia Marinelli". *Atti del XXIV Convegno annuale di Sinergie*.
- Simone C., Polese F., Iandolo F., Caputo F. (2014), "Alla ricerca di un possibile principio evolutivo della teoria e della pratica d'impresa. Il percorso degli studi dell'economia d'impresa", XXVI Convegno annuale di Sinergie *Referred Electronic Conference Proceeding Manifattura: quale futuro?* 13-14 November, – Università di Cassino e del Lazio Meridionale, 3-19.
- Stroppiana A. (2009). *Progettare in contesti difficili*, Franco Angeli, Milano.
- UNI 11648 (2016). *Attività professionali non regolamentate – Project Manager – Definizione dei requisiti di conoscenza, abilità e competenza*, UNI.
- UNI ISO 21500 (2014). *Guida alla Gestione dei Progetti (Project Management)*, UNI.

- Varanini F., Ginevri W. (2009). *Il project management emergente. Il progetto come sistema complesso*, Guerini Associati.
- Zangrandi A., Borgonovi E. (1990). "I differenti modelli di management", *Economia & Management*, 14.
- Zanolli S. (2003). *La grande differenza*, Franco Angeli, Milano.

Finito di stampare nel mese di marzo 2018
con tecnologia *print on demand*
presso il Centro Stampa "Nuova Cultura"
p.le Aldo Moro, 5 - 00185 Roma
www.nuovacultura.it

Per ordini: ordini@nuovacultura.it

[Int_9788868129903_17x24bn_BM03]