



**Politecnico  
di Torino**

Politecnico di Torino

Laurea Magistrale in Ingegneria Gestionale  
A.a. 2022/2023

**Project risk management per  
progetti multi-country e  
ottimizzazione dei KPI**

Relatore:  
Prof. Giulio Mangano

Candidato:  
Sebastiano Giallongo



# INDICE

INTRODUZIONE .....	5
CAPITOLO 1 .....	6
IL PROJECT MANAGEMENT .....	6
<b>1.1 Definizione di progetto</b> .....	6
<b>1.1.1 Le caratteristiche di un progetto</b> .....	8
<b>1.1.2 Attività di funzione e progetti</b> .....	9
<b>1.2 Il Project Management</b> .....	11
<b>1.2.1 I vantaggi derivanti dal Project Management</b> .....	13
<b>1.2.2 Il Project Management e i gap aziendali</b> .....	14
<b>1.2.3 Il successo del progetto</b> .....	15
<b>1.2.4 Il ciclo di vita del progetto</b> .....	16
<b>1.2.5 Gli stakeholder di progetto</b> .....	19
<b>1.2.6 I processi di Project Management</b> .....	21
CAPITOLO 2 .....	24
GESTIONE DI PROGETTI MULTIDISCIPLINARI E MULTI-COUNTRY IN CAPGEMINI .....	24
<b>2.1 Introduzione a CAPGEMINI SPA</b> .....	24
<b>2.2 Mechanical &amp; Physical Engineering e modalità di gestione progetti</b> .....	25
<b>2.3 Fattori critici di successo</b> .....	28
<b>2.4 Analisi SWOT</b> .....	29
<b>2.5 Analisi PEST</b> .....	31
<b>2.5.1 Analisi PEST del Marocco</b> .....	32
<b>2.5.2 Analisi PEST dell'India</b> .....	34
<b>2.6 Fasi di ingaggio dei Low Cost Country</b> .....	36
<b>2.7 Processo di monitoraggio in Capgemini</b> .....	38
<b>2.8 Indicatori Chiave di Successo (KPI)</b> .....	40
CAPITOLO 3 .....	43
ANALISI DEL RISCHIO .....	43
<b>3.1 Il concetto di rischio</b> .....	43
<b>3.2 Il processo di risk management</b> .....	45

<b>3.3 Descrizione dell'attuale processo di analisi del rischio propedeutico alle fasi di tender ed emissione offerta .....</b>	<b>48</b>
<b>3.3.1 Descrizione del processo di offerta .....</b>	<b>48</b>
<b>3.3.2 Descrizione del processo di Gestione dei Rischi in Capgemini Engineering .....</b>	<b>49</b>
<b>3.3.3 Categorie di rischio riscontrate in Capgemini .....</b>	<b>54</b>
<b>3.3.4 Assegnazione dello stato ai rischi riscontrati .....</b>	<b>55</b>
<b>3.3.5 Valutazione dei rischi .....</b>	<b>55</b>
<b>3.4 Analisi dei rischi per progetti multi-country in Capgemini Engineering .....</b>	<b>59</b>
<b>3.5 Impatto economico dei rischi .....</b>	<b>62</b>
<b>3.6 Definizione del Contingency Budget e introduzione di nuovi KPI .....</b>	<b>62</b>
CAPITOLO 4 .....	67
CASO STUDIO .....	67
<b>4.1 Introduzione al progetto .....</b>	<b>67</b>
<b>4.1.1 Proposta Finanziaria .....</b>	<b>69</b>
<b>4.1.2 Cambiamenti richiesti dal Cliente .....</b>	<b>70</b>
<b>4.2 Analisi Economica .....</b>	<b>72</b>
<b>4.2.1 Analisi del Transitorio .....</b>	<b>75</b>
<b>4.3 Analisi del rischio effettuata in fase di offerta .....</b>	<b>80</b>
<b>4.4 Analisi dei KPI .....</b>	<b>82</b>
CAPITOLO 5 .....	84
LEZIONI APPRESE E SVILUPPI FUTURI .....	84
<b>5.1 Lezioni Apprese .....</b>	<b>84</b>
<b>5.1.1 Lezioni apprese dal caso studio .....</b>	<b>84</b>
<b>5.2 Conclusioni e Sviluppi Futuri .....</b>	<b>85</b>

# INTRODUZIONE

Negli ultimi anni nel campo dell'ingegneria si sta verificando un processo di trasformazione: le industrie di prodotto stanno spostando le proprie attività in Paesi low cost così come i loro fornitori.

La gestione di progetti multi-country e multidisciplinari richiede di identificare i rischi caratteristici di progetto, identificarne le cause e applicare un processo ad hoc per ridurre l'accadimento o limitarne gli effetti.

Il seguente lavoro di Tesi ha lo scopo di illustrare ed analizzare le modalità di gestione dei progetti multi-country e multidisciplinari usate da Capgemini Engineering.

Nel Capitolo 1 sarà effettuata un'introduzione teorica al Project Management, cioè i principi e le modalità più diffuse di gestione dei progetti.

Nel Capitolo 2, dopo una breve introduzione a Capgemini Engineering, con particolare focus sul team TECH della sede di Torino, saranno descritti i tipi di progetti trattati dall'azienda e le modalità di gestione che mette in atto per l'efficace ed efficiente svolgimento. Inoltre sarà effettuata un'analisi SWOT dell'azienda e le analisi PEST di India e Marocco, due dei Low Cost Country con cui il team TECH maggiormente collabora.

Nel Capitolo 3 l'argomento trattato principalmente è l'analisi del rischio effettuata in fase di offerta. Dopo un'attenta analisi dei rischi attualmente svolta in fase di offerta, e l'introduzione di nuovi possibili rischi da considerare per i progetti multi-country, verrà introdotto un metodo più efficiente per stimare il contingency budget di progetto. Saranno inoltre introdotti nuovi KPI di progetto per monitorare le possibili criticità.

Nel Capitolo 4 sarà analizzato un caso studio e saranno applicate le tecniche di stima del contingency budget proposte in precedenza e il calcolo dei KPI per monitorare lo stato del progetto.

Nel Capitolo 5 saranno riportate le lezioni apprese dal caso studio e i possibili sviluppi futuri.

# CAPITOLO 1

## IL PROJECT MANAGEMENT

### 1.1 Definizione di progetto

“Progetto” è una parola utilizzata per indicare compiti e attività apparentemente molto diverse tra loro, spesso attività estremamente differenti e apparentemente senza punti in comune. È fondamentale quindi definire in maniera più accurata la parola “progetto” prima di parlare di Project Management.

Sin dai primi studi di Taylor e Gantt ad inizio '900 si è cercato di dare una definizione chiara del termine, le più recenti lo definiscono come:

“Un insieme di persone e di altre risorse temporaneamente riunite per raggiungere uno specifico obiettivo, di solito con un budget determinato ed entro un periodo stabilito” (*Graham, 1990*)

“Uno sforzo complesso, comportante compiti interrelati eseguiti da varie organizzazioni, con obiettivi, schedulazioni e budget ben definiti” (*Russel D. Archibald, 1994*)

“Un insieme di sforzi coordinati nel tempo” (*Kerzner, 1995*)

“Uno sforzo temporaneo intrapreso per creare un prodotto o un servizio univoco” (*PMI – Project Management Institute, 1996*)

“Un insieme di attività complesse e intercorrelate, aventi come fine un obiettivo ben definito, raggiungibile attraverso sforzi sinergici e coordinati, entro un tempo predeterminato e con un preciso ammontare di risorse umane e finanziarie a disposizione.” (*Tonchia, 2007*)

È rilevante notare che, indipendentemente dall'organizzazione e dal settore di riferimento, un progetto è caratterizzato da alcuni elementi distintivi:

- un obiettivo da completare con determinate specifiche;
- un insieme di attività tra loro coordinate in modo complesso;
- tempi di inizio e fine definiti;
- risorse di norma limitate (umane, strumentali e finanziarie);
- carattere pluridisciplinare o multifunzionale rispetto alla struttura organizzativa.

La specificità dell'obiettivo determina l'eccezionalità del progetto rispetto alle attività ordinarie e quindi l'assenza di esperienze precedenti. La non ricorrenza del del progetto implica la definizione di una data di inizio, il termine del progetto è stabilito dal conseguimento dell'obiettivo, dall'esaurimento delle risorse, dallo scioglimento del gruppo di progetto o dalla chiusura della "finestra di opportunità", infatti la limitazione temporale si manifesta anche nella necessità di effettuare le attività entro precise finestre di tempo non dettate dalla disponibilità di risorse, ma legate all'oggetto stesso del progetto. Un progetto ha 3 vincoli fondamentali tra loro in competizione:

- qualità;
- tempo;
- costo.

Queste variabili determinano un qualsiasi progetto, indipendentemente dal settore e dall'organizzazione nel quale si radica e sviluppa, e rappresentano i vincoli del progetto.

Se il progetto deve essere portato a termine per un cliente esterno è presente un quarto vincolo, le buone relazioni con il cliente. È infatti evidente che è tecnicamente possibile gestire un progetto rispettando i primi tre vincoli senza coinvolgere il cliente, ma compromettendo futuri business.

### **1.1.1 Le caratteristiche di un progetto**

Un progetto, secondo il Project Management Institute, è uno sforzo temporaneo intrapreso allo scopo di creare un prodotto, un servizio o un risultato unici. Le sue principali caratteristiche sono:

Temporaneità: ogni progetto ha un inizio e una fine definiti. La fine viene raggiunta quando:

- 1) gli obiettivi del progetto sono stati raggiunti;
- 2) è evidente che sarà impossibile raggiungere gli obiettivi;
- 3) il progetto non è più necessario e viene chiuso.

Questo non significa che un progetto ha breve durata, i progetti possono durare anche anni, l'aspetto importante è comprendere che la durata di un progetto è definita.

Il termine temporaneo non si estende normalmente al prodotto, al servizio o al risultato creati tramite il progetto, infatti l'obiettivo di molti progetti è creare risultati duraturi.

La natura temporanea dei progetti può essere applicata anche ad altri aspetti:

- l'opportunità o finestra di mercato è generalmente temporanea;
- come unità lavorativa, raramente il gruppo di progetto sopravvive al progetto, il gruppo infatti realizzerà il progetto e alla conclusione di questo verrà sciolto, riassegnando il personale ad altri progetti;
- prodotti, servizi o risultati unici: un progetto crea prodotti, servizi o risultati unici.

I progetti creano:

- un prodotto finale o un componente di un prodotto;
- la capacità di erogare un servizio;
- un risultato, come degli esiti o dei documenti.

L'unicità è un'importante caratteristica degli output di un progetto.

Elaborazione progressiva: con questa espressione si intende lo sviluppo in passaggi successivi e la prosecuzione incrementale. Per esempio, in una prima fase viene definito l'ambito del progetto, questo sarà poi esplicitato e



arricchito di dettagli durante l'esecuzione del progetto, dato che il gruppo di progetto svilupperà delle conoscenze sul settore.

L'elaborazione progressiva delle specifiche di prodotto deve essere attentamente coordinata con un'appropriata definizione dell'ambito del progetto, specie nel caso in cui il progetto venga sviluppato su commessa. Se correttamente definito, il lavoro da eseguire va controllato durante l'avanzamento del progetto.

È fondamentale comprendere che un progetto è un processo che, coinvolgendo competenze diverse, attraversa in modo trasversale l'intera struttura organizzativa.

### **1.1.2 Attività di funzione e progetti**

Le organizzazioni, siano esse imprese, enti pubblici o Università, svolgono due tipologie di attività con caratteristiche distinte: funzioni operative e progetti. Talvolta le due categorie presentano aree comuni e condividono alcune caratteristiche:

- sono eseguiti da persone;
- sono vincolati da risorse limitate;
- sono soggetti a pianificazione, esecuzione e controllo.

Nonostante queste caratteristiche comuni, progetti e funzioni operative hanno obiettivi ben diversi tra loro: lo scopo di un progetto è raggiungere il proprio obiettivo e quindi concludersi, mentre per la funzione operativa l'obiettivo è di fornire un'azione di supporto all'azienda. I progetti inoltre terminano al raggiungimento degli specifici obiettivi preposti, le funzioni operative invece assumono nuovi obiettivi e il lavoro continua.

La diversità più evidente tra progetti e funzioni operative è che queste ultime vengono eseguite in modo continuativo e hanno natura ripetitiva, mentre i primi hanno natura temporanea e unica. Le principali differenze sono sintetizzate in (*Tabella 1.1*), evidenti differenze si possono notare anche nella distribuzione dei costi in (*Figura 1.1*):

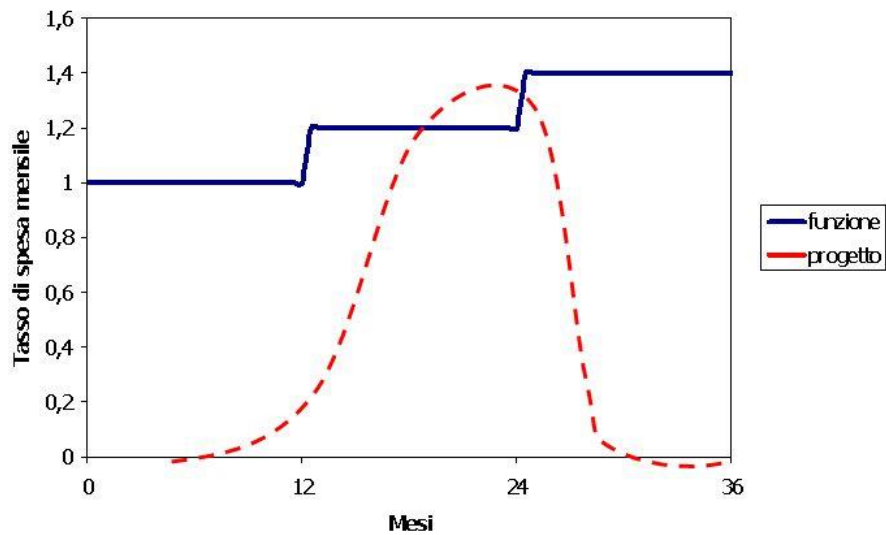


Figura 1.1: Distribuzione dei costi di attività di funzione e progetto

	FUNZIONI OPERATIVE	PROGETTI
OBIETTIVO	impliciti (definiti attraverso i compiti assegnati e procedure)	espliciti (specifiche di progetto)
QUALITA'	conformità agli standard	fissata dagli obiettivi (livello)
TEMPO	tempi standard tempi di consegna	durata attività finestra opportunità
COSTO	costi standard	budget di spesa
CARATTERE	routinario/ripetitivo legato a singole funzioni	temporaneo/esclusivo legato a team trasversale

Tabella 1.1: Differenze tra attività di funzione e progetti

In qualunque livello della struttura organizzativa possono essere intrapresi dei progetti, questi possono coinvolgere pochissime persone (fino addirittura al singolo soggetto) o migliaia di persone, e la loro durata varia da qualche settimana a parecchi anni. Possono inoltre coinvolgere una o più unità organizzative.

I progetti più comuni sviluppati nella maggior parte delle aziende sono:

- sviluppo di un nuovo prodotto o servizio;
- modifiche nella struttura, nelle risorse umane o nello stile di gestione di una struttura organizzativa;
- sviluppo o acquisizione di un sistema informativo nuovo o modificato;
- costruzione di un edificio o di impianti;
- implementazione di una nuova procedura o di un nuovo processo in una struttura organizzativa;
- risposta a una richiesta di offerta.

## **1.2 Il Project Management**

Il Project Management consiste nell'applicazione di conoscenze, abilità, strumenti e tecniche alle attività di progetto al fine di soddisfarne i requisiti. Il project manager è la persona incaricata del raggiungimento degli obiettivi di progetto.

La gestione di progetto prevede di:

- identificare i requisiti;
- fissare obiettivi chiari e raggiungibili;
- individuare il giusto equilibrio tra le esigenze di qualità, ambito, tempo e costi;
- adattare specifiche di prodotto, piani e approccio alle diverse aree di interesse e alle diverse aspettative dei vari stakeholder.

Molti processi del project management sono iterativi a causa dell'elaborazione progressiva in un progetto per l'intera durata del suo ciclo di vita: mano a mano che un team di progetto approfondisce la conoscenza del progetto è anche in grado di gestirlo ad un maggiore livello di dettaglio.

Nella gestione dei progetti spesso si parla di "triplo vincolo", ossia di prestazioni/qualità, tempi e costi. Lo sforzo costante per bilanciare questi tre fattori impatta sul successo del progetto.

I progetti di alta qualità consegnano il prodotto, il servizio o il risultato richiesti nell'ambito stabilito, entro il tempo fissato e restando entro i limiti del budget definito. La variazione anche di uno solo dei tre fattori del triplo vincolo implica che almeno un altro fattore ne risulta influenzato. I project manager si occupano inoltre di gestire i progetti tenendo conto anche dei rischi di progetto, ossia eventi o condizioni incerte che, se si verificano, hanno un effetto positivo o negativo su almeno uno degli obiettivi di progetto.

Un project management di successo può essere definito come il raggiungimento degli obiettivi del progetto al livello di prestazioni/qualità desiderate, mantenendosi nei tempi e nei costi previsti e utilizzando le risorse in modo efficiente ed efficace. È fondamentale che tutto ciò sia conforme al desiderio del cliente.

Le (Figura 1.2) e (Figura 1.3) illustrano come il project management sia concepito per gestire e controllare le risorse di una società per una determinata attività entro tempi, costi e prestazioni stabiliti. Nei casi in cui un progetto sia commissionato da un cliente esterno, le relazioni con quest'ultimo diventano un ulteriore vincolo di progetto.

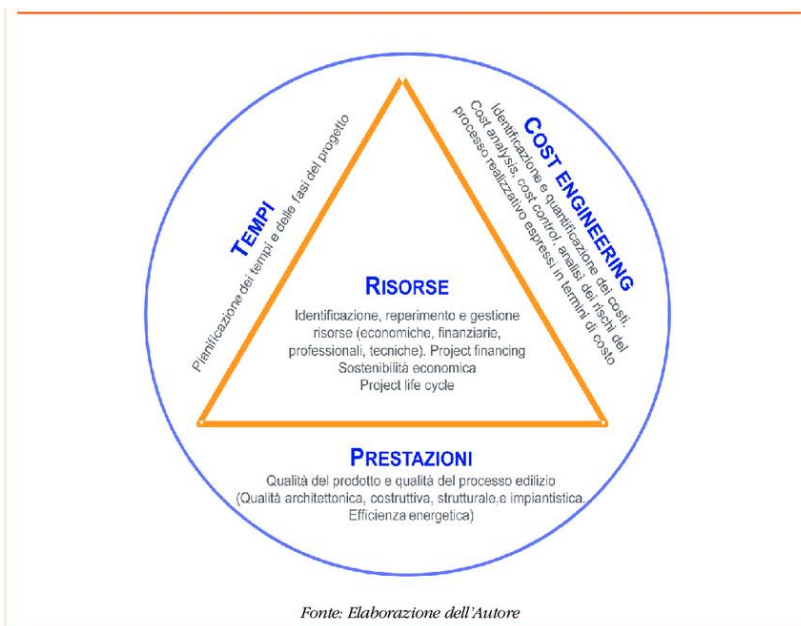


Figura 1.2: Rappresentazione del project management secondo Kerzner

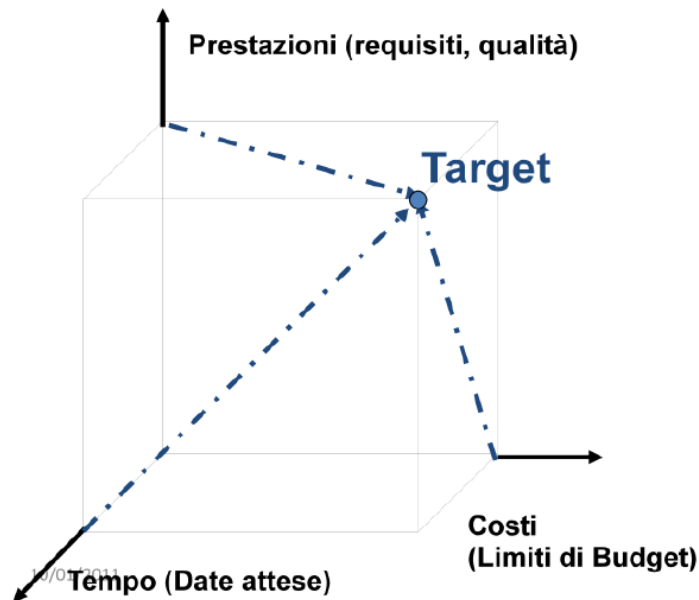


Figura 1.3: Rappresentazione del triplo vincolo

## 1.2.1 I vantaggi derivanti dal Project Management

Il project management permette di:

- identificare responsabilità funzionali per garantire che ogni attività sia giustificata;
- identificare i limiti di tempo per lo scheduling;
- identificare metodologie per l'analisi dei trade-off;
- identificare tempestivamente i problemi e stabilire azioni correttive;
- ridurre la necessità di riferire continuamente;
- valutare l'andamento rispetto ai piani stabiliti;
- migliorare la pianificazione futura;
- aumentare la consapevolezza sul raggiungimento, o meno, degli obiettivi fissati.

Gli ostacoli da superare per ottenere i vantaggi appena elencati non sono comunque banali, infatti bisogna affrontare a livello organizzativo una

ristrutturazione e delle modifiche tecnologiche. I clienti inoltre possono richiedere modifiche degli scopi o richieste speciali, per di più un progetto presenta problematiche intrinseche come ad esempio la complessità, i rischi e la difficoltà nella pianificazione e nella stima dei prezzi preventiva.

## 1.2.2 Il Project Management e i gap aziendali

Il project management si impone di fare un miglior uso delle risorse esistenti, cercando di realizzare un flusso di lavoro sia orizzontale che verticale nella società. Il suo obiettivo non è quello di eliminare il flusso di lavoro burocratico e verticale, ma di far comunicare le linee organizationi tra loro in modo orizzontale per far sì che il lavoro sia portato a termine in maniera uniforme in tutta l'organizzazione.

Dalla (Figura 1.4) si evince che le società presentano due gap fondamentali, il gap del management e il gap funzionale. La somma di questi due gap divide l'organizzazione in più isole operative che non comunicano tra loro, il project manager deve fare in modo che la comunicazione invece sia continuativa in modo da ottenere scopi e obiettivi comuni per lavorare come un unico gruppo orientato verso il raggiungimento delle strategie aziendali.

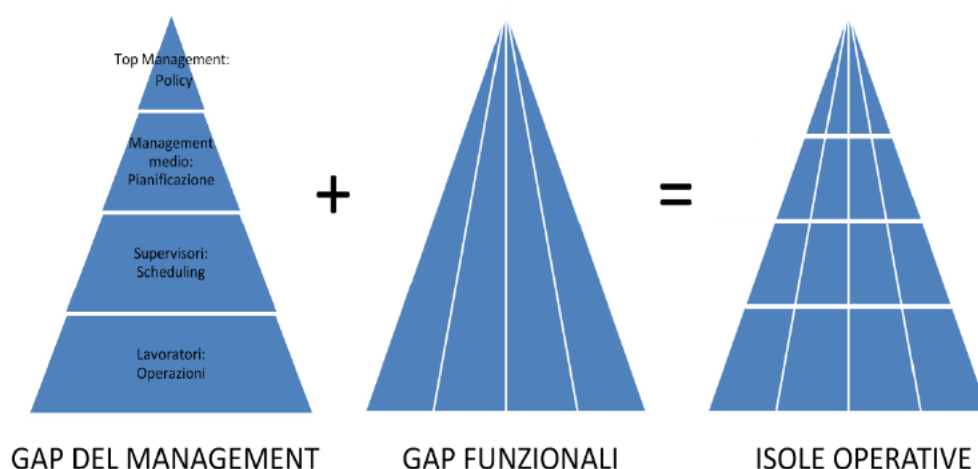


Figura 1.4: Gap aziendali individuati da Kerzner

Il project management può essere definito come la pianificazione, l'organizzazione, la direzione e il controllo delle risorse di un'azienda per un obiettivo relativamente a breve termine stabilito per perseguire scopi e obiettivi specifici. Inoltre il project management utilizza l'approccio di sistema al management facendo in modo che il personale funzionale sia assegnato a un progetto specifico.

Il management classico è composto da cinque principi: pianificazione, organizzazione, reclutamento dello staff, controllo e direzione. È da notare che il project management si differenzia dal management classico per l'assenza del reclutamento dello staff, infatti questa è una responsabilità dei line manager, il project manager ha diritto solo a richiedere specifiche risorse, al line manager spetta la decisione finale su quali risorse assegnare.

### **1.2.3 Il successo del progetto**

Il successo di un progetto è definito come il completamento delle attività di progetto entro il periodo di tempo stabilito e i costi previsti in bilancio, a un livello di prestazioni appropriato, con l'accettazione da parte del cliente e l'accordo reciproco relativo ai cambiamenti degli obiettivi, senza turbare il flusso di lavoro principale dell'organizzazione e modificare la cultura aziendale.

Raramente i progetti vengono completati rispettando l'obiettivo originale, spesso alcune modifiche degli obiettivi sono inevitabili e possono anche influenzare la buona riuscita di un progetto. Per questo i cambiamenti di obiettivi devono essere minimi e approvati da project manager e cliente.

È importante inoltre che i project manager gestiscano i loro progetti in base alle linee guida dell'azienda, rispettando procedure, regole e direttive dell'organizzazione. Si rischia altrimenti di far sì che il project manager si consideri come un imprenditore autonomo finalizzato esclusivamente al raggiungimento dei suoi obiettivi, ciò rischia di alterare il flusso di lavoro principale della società.

È infine utile comprendere che concludere un progetto con un successo non significa che la società abbia successo nei tentativi di applicazione del project management, la perfezione è definita come un flusso continuo di progetti gestiti con successo: qualsiasi progetto può essere portato a buon fine con l'autorità formale e la forte intromissione dei dirigenti. Per realizzare invece un flusso continuo di successi deve esistere un forte e visibile impegno aziendale nel project management.

#### **1.2.4 Il ciclo di vita del progetto**

Solitamente i project manager suddividono i progetti in fasi per poter effettuare un miglior controllo, queste fasi sono conosciute con il nome di ciclo di vita del progetto. Le aziende identificano un insieme specifico di cicli di vita da utilizzare per i loro progetti.

I passaggi da una fase all'altra del ciclo di vita di un progetto comportano in genere una forma di trasferimento tecnico o passaggio di consegne. Gli output ottenuti da una fase prima di essere approvati per procedere alla fase successiva vengono analizzati per verificarne completezza e accuratezza. Quando si ritiene che i possibili rischi sono accettabili, può essere che una fase venga iniziata prima dell'approvazione dei deliverable della fase precedente. Questa pratica della sovrapposizione di fasi solitamente svolte in sequenza è un esempio di applicazione della tecnica di compressione della schedulazione "fast tracking".

Definire le fasi del ciclo di vita del progetto non è una procedura standard, alcune strutture organizzative hanno adottato regole che consentono di standardizzare tutti i progetti attraverso un solo ciclo di vita, mentre altre strutture organizzative preferiscono affidare al team di progetto la scelta del ciclo di vita migliore per il progetto assegnato. Comunque, le regole utilizzate nel settore specifico conducono generalmente ad un ciclo di vita preferenziale. Ogni progetto si sviluppa in fasi, ovvero sequenze identificabili di eventi composti da attività coerenti che producono risultati definiti e che costituiscono l'input per la fase successiva.



Le fasi standard identificabili nella maggior parte dei progetti sono:

- **Concezione/Avvio:** si definiscono gli obiettivi e si analizza la fattibilità. L'elaborazione di idee-progetto nasce dal riconoscimento di un bisogno o di un problema interno o esterno all'organizzazione, in questa fase si effettua la verifica di fattibilità in modo da prevenire un alto rischio di insuccesso e dare concretezza all'idea progettuale. Si definisce inoltre l'obiettivo globale del progetto (product scope), il lavoro necessario per raggiungerlo (project scope) e i deliverables, ossia ciò che verrà rilasciato, consegnato o prodotto col progredire del progetto.
- **Pianificazione:** le attività sono identificate e programmate nei dettagli. Vanno analizzati i potenziali problemi e si stabiliscono piani di intervento per circostanze impreviste. È una fase in cui l'utilizzo di rappresentazioni grafiche e tabellari del progetto possono essere di grande aiuto.
- **Esecuzione/Controllo:** consiste nella realizzazione dei deliverables, nel monitoraggio e nel controllo del progetto e nella gestione del team di progetto e degli stakeholder.
- **Chiusura:** quando gli obiettivi sono raggiunti, la documentazione è completa e i risultati sono approvati vi è la chiusura del progetto. Può essere seguita da una fase di valutazione critica del progetto anche attraverso indicatori di performance in modo da individuare errori e punti di forza.

Il ciclo di vita definisce quale lavoro tecnico deve essere svolto in ciascuna fase del progetto, quando devono essere prodotti i deliverable in ciascuna fase e come ciascun deliverable deve essere analizzato, verificato e convalidato, chi è coinvolto in ciascuna fase e come controllare e approvare ciascuna fase (*Figura 1.5*) e (*Figura 1.6*).

Di solito i cicli di vita hanno in comune alcune caratteristiche:

- fasi sequenziali comunemente definite da una forma di trasferimento di informazioni tecniche o da un passaggio di consegne dei componenti tecnici.

- I costi e i livelli del personale coinvolti sono inizialmente bassi, raggiungono il picco nel corso delle fasi intermedie e diminuiscono rapidamente quando il progetto si avvia alla conclusione.

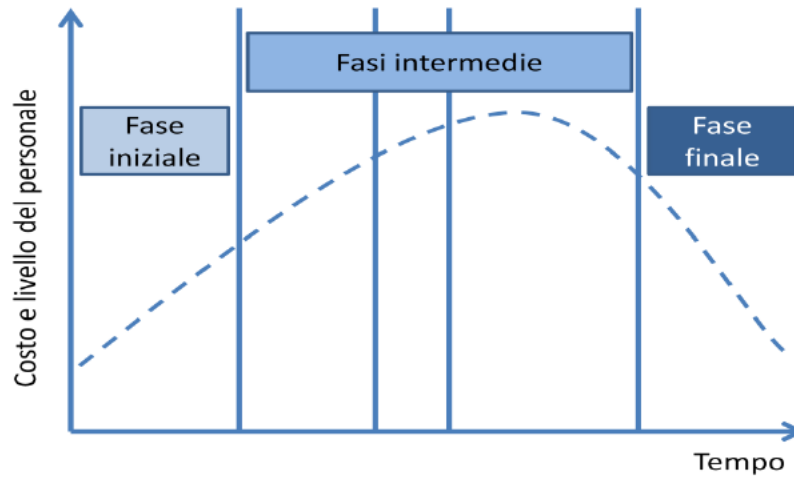


Figura 1.5: Andamento di costo e livello del personale nel tempo

- il livello di incertezza è maggiore all'inizio del progetto e diminuisce con l'avanzamento del progetto;
- l'influenza degli stakeholder su caratteristiche e costo finali del prodotto del progetto è massima all'inizio e diminuisce man mano che il progetto avanza.

Ciò è causato anche dal fatto che il costo delle modifiche e della correzione degli errori aumenta con l'avanzamento del progetto.

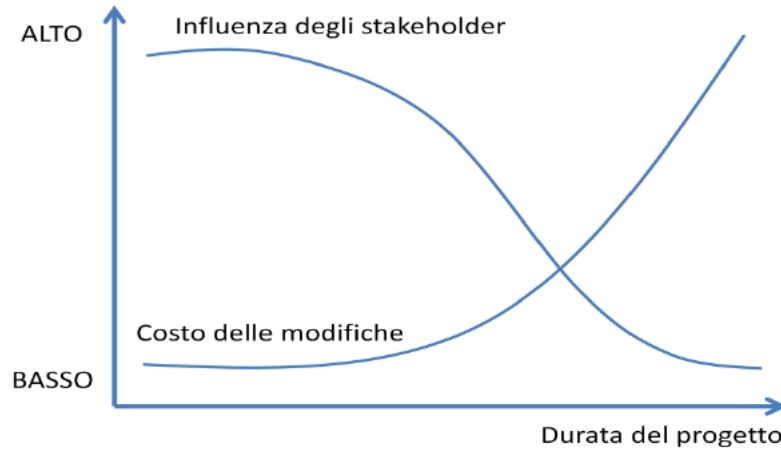


Figura 1.6: Influenza degli stakeholder e costi delle modifiche nel tempo, da notare come la prima diminuisce mentre i secondi aumentano

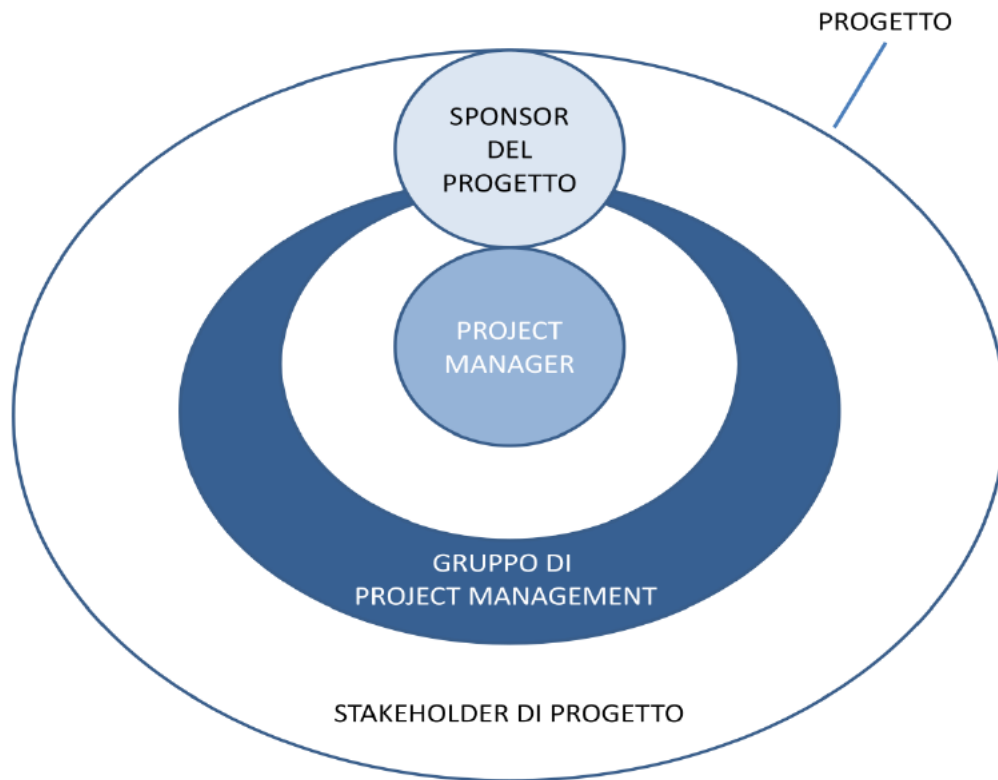
### 1.2.5 Gli stakeholder di progetto

Gli stakeholder di progetto sono persone o strutture organizzative attivamente coinvolte nel progetto o i cui interessi possono subire conseguenze dell'esecuzione o dal completamento del progetto, possono quindi influire sugli obiettivi e sui risultati del progetto. Quando partecipano ad un progetto hanno vari livelli di responsabilità e autorità, questi possono variare nel corso del ciclo di vita del progetto e spaziano da contributi occasionali alla completa sponsorizzazione del progetto con supporti finanziari e politici. Ignorare gli stakeholder può portare a conseguenze negative sui risultati del progetto. Il loro ruolo può avere sia un impatto negativo che positivo sul progetto: gli stakeholder positivi sono quelli che traggono vantaggi dalla buona riuscita del progetto, è quindi vantaggioso supportarne gli interessi, mentre i negativi sono quelli che vedono risultati sfavorevoli dalla buona riuscita del progetto, gli interessi di questi ultimi avrebbero la meglio con un aumento dei vincoli sull'avanzamento del progetto (*Figura 1.7*).

Gli stakeholder principali di un progetto includono:

- Project manager: persona responsabile della gestione del progetto;

- Cliente/utente: persona o struttura organizzativa che utilizzerà il prodotto del progetto. Esistono diversi livelli di cliente, in alcune aree i termini cliente e utente sono sinonimi, in altre per cliente si intende chi effettua l'acquisto del prodotto del progetto e per utente chi lo utilizza;
- Performing organization: l'azienda coinvolta nello svolgimento della maggior parte del lavoro del progetto;
- Membri del gruppo di progetto: membri del gruppo di persone incaricate all'esecuzione del lavoro previsto dal progetto.
- Gruppo di project management: membri del gruppo di progetto che sono direttamente coinvolti nelle attività di project management.
- Sponsor: persona o gruppo che fornisce le risorse necessarie al progetto.
- Soggetti influenti: persone o gruppi che sono non direttamente collegati con l'acquisto o l'uso del prodotto del progetto ma che, a causa della posizione ricoperta nella struttura organizzativa del cliente o nella performing organization, possono influire positivamente o negativamente sul corso del progetto.
- PMO (Project Management Office): se presente in azienda, il PMO può essere considerato uno stakeholder.



*Figura 1.7: Rappresentazione grafica degli attori principali di un progetto*

Il compito di gestire le aspettative degli stakeholder è assegnato al project manager, spesso ciò non è semplice a causa dei differenti e contrastanti obiettivi degli stakeholder.

### **1.2.6 I processi di Project Management**

Per portare a termine un progetto il team che se ne occupa deve:

- selezionare i processi necessari al raggiungimento degli obiettivi;
- utilizzare un approccio definito per adattare ai requisiti del progetto/prodotto specifiche e piani di prodotto;
- soddisfare desideri, bisogni e aspettative degli stakeholder;
- ottenere un prodotto di qualità equilibrando esigenze di ambito, tempo, costo, qualità, risorse e rischio.

Di solito queste operazioni sono supportate da dei processi di project management per avviare, pianificare, eseguire, monitorare, controllare e chiudere un singolo progetto. Tali processi sono considerati buona pratica in ogni progetto e vengono applicati globalmente a tutte le categorie industriali. Questi processi vengono seguiti dal project team e possono essere divisi in due categorie principali:

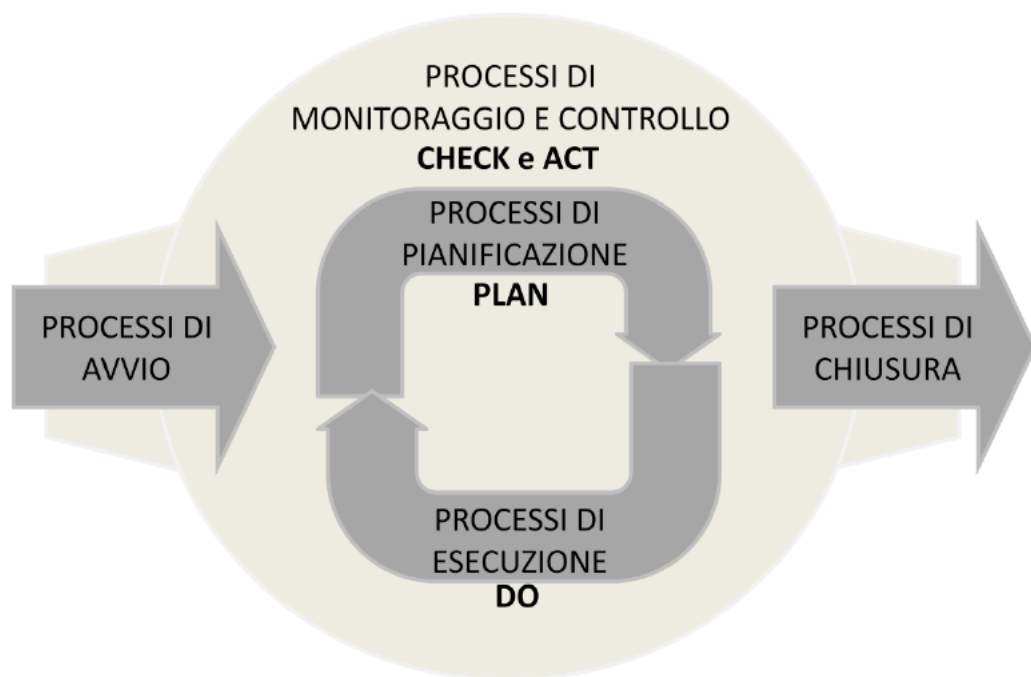
- processi comuni alla maggior parte dei progetti: il più delle volte sono collegati tra loro e hanno lo scopo di avviare, pianificare, eseguire, monitorare, controllare e chiudere un progetto. Creano tra loro interazioni complesse;
- processi orientati al prodotto: specificano e creano il prodotto del progetto, sono definiti dal ciclo di vita del prodotto e variano in base all'area applicativa.

Il project management vuole che queste due categorie siano tra loro adeguatamente allineate e collegate. Le interazioni tra questi processi vanno gestite attivamente in modo da soddisfare requisiti di clienti, sponsor e stakeholder.

I processi vengono riuniti in cinque diversi gruppi:

- Gruppo di processi di avvio: definisce e autorizza il progetto o una sua fase;
- Gruppo di processi di pianificazione: definisce gli obiettivi e pianifica lo svolgimento delle azioni necessarie per il raggiungimento di obiettivi e ambito di progetto ;
- Gruppo di processi di esecuzione: integra persone e altre risorse per l'attuazione del piano di project management;
- Gruppo di processi di monitoraggio e controllo: misura e monitora l'avanzamento del piano di project management individuando gli scostamenti per eventuali azioni correttive;
- Gruppo di processi di chiusura: formalizza l'accettazione del progetto, del servizio o del risultato e consente la chiusura corretta del progetto o di una sua fase.

È possibile applicare il ciclo PDCA di Deming (Plan Do Check Act) alle interrelazioni che si sviluppano all'interno dei gruppi di processi e tra un gruppo e l'altro: il gruppo di processi di pianificazione può essere visto come "plan", quello d'esecuzione come "do" e infine il gruppo di monitoraggio e controllo come "check e act". Il gruppo di processi di avvio costituisce l'inizio dei cicli mentre il gruppo di processi di chiusura ne rappresenta la fine (*Figura 1.8*).



*Figura 1.8: Relazioni tra i processi di progetto, da notare il parallelo con il ciclo di Deming*

# CAPITOLO 2

## GESTIONE DI PROGETTI

### MULTIDISCIPLINARI E MULTI-COUNTRY IN

### CAPGEMINI

#### **2.1 Introduzione a CAPGEMINI SPA**

Capgemini è una società attiva nei settori della consulenza informatica, della fornitura di servizi professionali e outsourcing. La società conta oltre trecentomila dipendenti ed è presente in più di cinquanta paesi nel Mondo.

Capgemini è attiva in Europa, America, Africa, Medio Oriente e in diversi stati dell'area Asia-Pacifico, e offre servizi in ambito digital manufacturing, insights & data, digital customer experience, sicurezza informatica e cloud computing. Capgemini Engineering è parte integrante di Capgemini Group, leader globale nella partnership con le aziende che hanno come obiettivo quello di trasformare e gestire la propria attività sfruttando il potere della tecnologia e un futuro inclusivo e sostenibile.

Leader mondiale nei servizi di ingegneria e di ricerca e sviluppo, Capgemini Engineering combina la sua vasta conoscenza nel settore e tecnologie all'avanguardia nel digitale e software a supporto della convergenza tra il mondo fisico e digitale. Accoppiato con il resto delle capacità del gruppo, aiuta i clienti per accelerare il loro viaggio verso l'industria intelligente.

Capgemini Engineering ha più di sessantamila ingegneri e membri del team, scienziati in oltre trenta paesi in tutti i settori, tra cui aeronautica, spazio, difesa, navale, automotive, ferrovia, infrastrutture e trasporti, energia, utility e chimica, scienze biologiche, comunicazioni, semiconduttori ed elettronica, industriale e di consumo, software e internet (*Figura 2.1*).



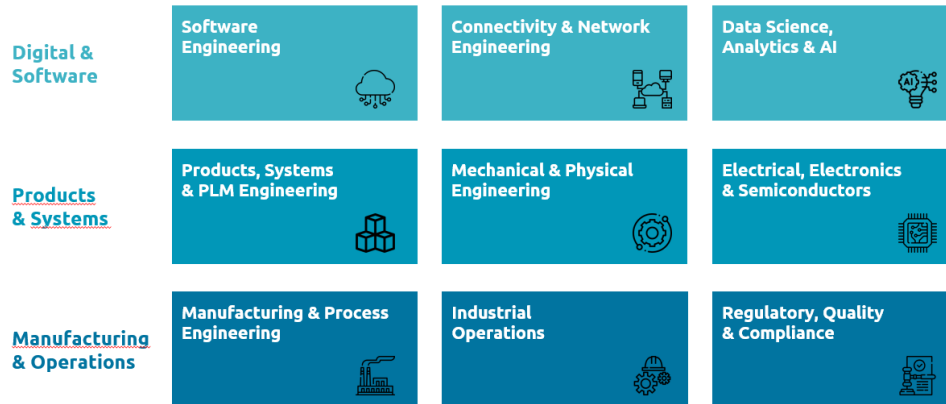


Figura 2.1: Divisioni Capgemini Engineering

## 2.2 Mechanical & Physical Engineering e modalità di gestione progetti

La divisione “Mechanical & Physical engineering” di seguito brevemente chiamata TECH, della sede di Torino di Capgemini Engineering, si occupa di progettazione meccanica CAD, analisi strutturali e termofluidodinamiche CAE e progetti multi-disciplinari, coprendo tutti i campi di applicazione della meccanica, in particolare il settore Automotive ed Aerospaziale.

Il settore Automotive attualmente ricopre il maggior numero di attività e contribuisce all’83% dei ricavi totali, seguito dal settore ASDR che contribuisce al 9% dei ricavi e per ultimo il settore EILIS (Energy, Electronics, Industry & Life Sciences) con il 7% dei ricavi (*Figura 2.2*).

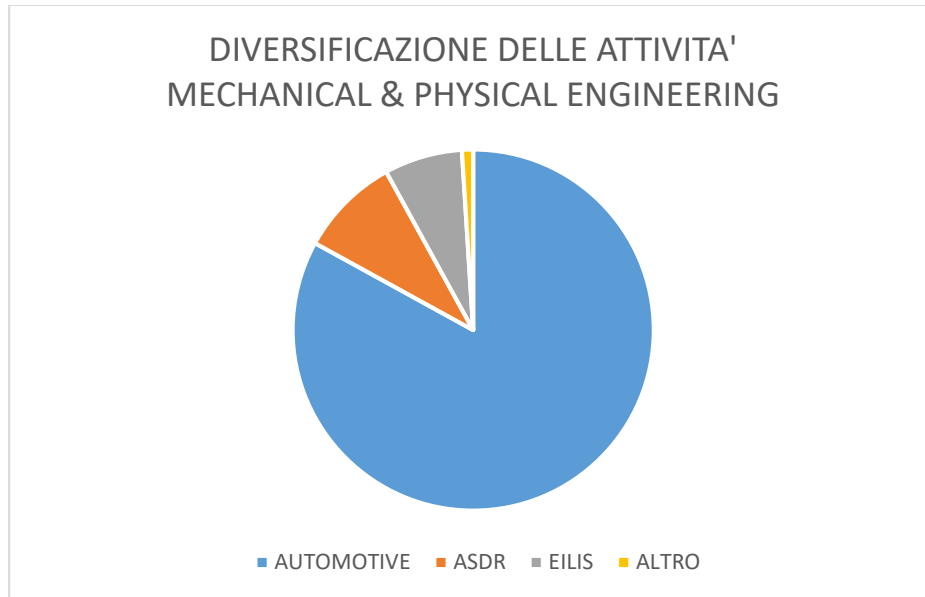


Figura 2.2: Diversificazione attività divisione TECH

I progetti vengono distinti in diverse categorie, principalmente: progetti “Time & Material” e progetti “chiavi in mano”.

La modalità T&M prevede l’acquisto da parte del Cliente di un monte ore e/o un numero di personale per un dato intervallo di tempo, durante le quali le risorse coinvolte sono disponibili per l’esecuzione delle attività di progetto negoziate con il Cliente. Questo tipo di progetti richiede una continua interazione con il cliente, il quale periodocamente assegna i task da svolgere. E’ quindi necessaria una efficiente organizzazione interna per una buona esecuzione che rispetti gli standard qualitativi e le tempistiche richieste.

La seconda tipologia di progetto invece, è basata su contratti di tipo “chiavi in mano”. L’intera gestione del progetto è affidata a Capgemini che si assume tutta la responsabilità in cambio di un corrispettivo economico alla consegna del progetto. Entrambe le modalità di gestione richiedono avanzate capacità di Project Management per una efficiente esecuzione del progetto.

La maggiorparte dei progetti gestiti dalla divisione TECH prevede uno staff multicontinentale composto da personale italiano e proveniente da sedi Capgenini offshore, tipicamente Low Cost Country, in particolare Marocco ed India.

L'offshoring è una strategia usata dalle aziende che dislocano la produzione di beni e servizi in nazioni meno sviluppate industrialmente. Il termine deriva dalla fusione delle parole outsourcing e offshore, e indica appunto l'esternalizzazione dei processi, in paesi differenti da quello in cui ha sede l'azienda. È doveroso precisare che si può avere offshoring anche senza applicare strategie di outsourcing. In questo caso l'internazionalizzazione dell'impresa avviene attraverso investimenti diretti all'estero. Il progresso tecnologico, il miglioramento delle infrastrutture e l'efficienza dei mezzi di trasporto hanno gradualmente diminuito le distanze tra i vari paesi. Inoltre, un altro fattore dirompente, che ha favorito la diffusione del fenomeno dell'offshoring, è stato sicuramente la graduale eliminazione delle barriere al commercio internazionale. Adesso il coordinamento delle attività e la trasmissione delle informazioni a grande distanza risultano semplici da implementare e non rappresentano più un ostacolo all'internazionalizzazione. Le nazioni meta di questo fenomeno riescono ad attirare ingenti investimenti dalle grandi imprese grazie a regole meno severe, ad esempio sulla tassazione e sulla manodopera. La possibilità di una comunicazione a basso costo anche a migliaia di chilometri ha modificato le logiche di produzione e di acquisto. Anche per le piccole e medie imprese adesso si aprono nuove opportunità, per ampliare le proprie reti di conoscenze e affacciarsi su nuovi mercati. Le grandi imprese invece possono gestire con maggiore semplicità cooperazioni e alleanze. Il fenomeno dell'offshoring riguarda le imprese di tutti i settori, le quali puntano ad una riorganizzazione aziendale, analizzando le core competencies e le varie fasi della catena del valore al fine di valutare quali attività possono essere esternalizzate. L'obiettivo è quello di migliorare la flessibilità ai cambiamenti esterni e l'efficienza in termini di costi e disponibilità finanziarie.

Capgemini Italia e Capgemini Marocco hanno avviato la collaborazione già da diversi anni e questo fattore ha fatto sì che il personale apprendesse, soprattutto nel settore automotive ed aerospaziale, le metodologie di progettazione e di lavoro più richieste dai clienti.

Capgemini Italia e Capgemini India, invece, hanno avviato la collaborazione solo di recente, con il potenziale vantaggio di ottenere un notevole margine di contribuzione, superiore a quello che si otterrebbe in Marocco.

A seconda dello specifico progetto, le metodologie di gestione maggiormente applicate dal TECH sono Waterfall e Agile, in modo da sfruttare i vantaggi che entrambe offrono. Di frequente durante tutto il ciclo di vita del progetto possono seguirsi delle logiche di gestione ibride, privilegiando l'aspetto della flessibilità e adattamento alle esigenze di progetto.

Agile si concentra sull'adattamento ai cambiamenti e ai bisogni che emergono durante lo sviluppo dei progetti; basandosi su una pianificazione a breve termine, consente al PM di aggiungere, integrare, eliminare attività in risposta alle esigenze del progetto.

La gestione Waterfall, è invece applicata laddove gli obiettivi sono ben definiti, e il discostamento dalla baseline di progetto, diventerebbe oneroso.

Il PM svolge un ruolo centrale, essendo responsabile di tutte le attività, in funzione di obiettivi e tempi specifici, organizzando il lavoro e interfacciandosi con il cliente, garantendone la soddisfazione.

### **2.3 Fattori critici di successo**

Per Fattori Critici di Successo (FCS) si intende un limitato numero di fattori particolarmente importanti per il successo strategico di un'azienda operante in un settore e/o area di affari così da identificare ciò che bisogna saper fare meglio degli altri per essere vincenti nel mercato [1].

I fattori critici di successo sono i punti di riferimento di come indirizzare, decidere, fare e misurare. Fissare e condividere i fattori critici di successo nel team aiuta tutti i componenti a sapere cosa è più importante, indirizzando il loro lavoro nella giusta direzione e verso gli stessi obiettivi.

Uno dei principali fattori critici di successo del TECH è quello di riuscire a collaborare da anni con alcune delle più importanti aziende in Italia, principalmente nel settore Automotive ed Aerospaziale. Questo permette a

Capgemini di rimanere al passo con i tempi e di adeguarsi ai principali cambiamenti che avvengono nei settori precedentemente citati.

I diversi livelli di esperienza e formazione dei membri all'interno del TECH permettano di avere delle conoscenze trasversali su più ambiti ed anche questo può essere considerato un fattore critico di successo.

Un altro dei fattori critici di successo è la forte fedeltà e fiducia che Capgemini ha instaurato con i Clienti, che permette di intercettare e soddisfare le esigenze del cliente, aspetto fondamentale per la buona esecuzione del progetto.

Anche l'abilità e l'esperienza di collaborazione con i Low Cost Country, che permette di essere competitivi in fase di offerta, è certamente un importante fattore critico di successo del TECH.

## 2.4 Analisi SWOT

L'Analisi swot è uno degli strumenti di pianificazione strategica attraverso il quale le aziende, come Capgemini, possono preventivamente tener conto dei punti di forza (strenghts), delle debolezze (weaknesses), delle opportunità (opportunities) e delle minacce (threats) di un dato progetto [2]. La sua rappresentazione più nota è quella grafica, sotto forma di matrice (*Figura 2.3*).



Figura 2.3: Matrice analisi SWOT

L'apporto in termini qualitativi di una SWOT analysis è quello di fornire dei dati che mostrino le reali condizioni di un'azienda all'interno del contesto territoriale in cui opera. La sua applicazione non si limita a una fase preliminare, ma viene utilizzata tutte le volte che l'impresa necessita di informazioni d'insieme.

La variabile "punti di forza" è riferita all'organizzazione nel suo complesso e alle persone che ne fanno parte.

I punti di debolezza sono sempre riferiti all'organizzazione nel suo complesso e alle persone che ne fanno parte, con particolare attenzione alle qualità dannose per il raggiungimento dell'obiettivo prefissato.

L'ambiente esterno può fornire dei vantaggi, ma è bene tener conto anche dei fattori socio-economici, politici, ambientali e demografici che si possono configurare come potenziali pericoli.

Di seguito è mostrato un esempio di Analisi SWOT preliminare per progetti multidisciplinari e multicontry (*Figura 2.4*).

<b>S</b>	<b>STRENGTHS</b>
	Personale altamente qualificato
	Numerose certificazioni di qualità
	Elevata esperienza nei settori di interesse
<b>W</b>	<b>WEAKNESSES</b>
	Alta dipendenza dal servizio IT
<b>O</b>	<b>OPPORTUNITY</b>
	Specializzarsi nell'elettrico
	Migliorare la strategia collaborativa
<b>T</b>	<b>THREATS</b>
	Alta concorrenza
	Scarsa fiducia dei clienti verso i Low Cost Country
	Cambiamenti nei comportamenti dei clienti

*Figura 2.4: Analisi SWOT*

## 2.5 Analisi PEST

L'Analisi PEST (acronimo dei fattori political, economical, social e technological) è uno strumento di scansione ambientale, ovvero di pianificazione strategica sulla base dei fattori esterni, fondamentale nella strutturazione di nuovi business, come il coinvolgimento delle LCC da parte di Capgemini Italia.

L'analisi PEST è una metodologia di valutazione delle variabili macroambientali che, partendo da una matrice di fattori, permette di tratteggiare lo scenario in cui l'azienda opererà. L'individuazione di questi fattori, nota anche come scansione ambientale, facilita la configurazione dei processi decisionali, delle scelte strategiche e di quelle operative. Insieme all'analisi SWOT è uno degli strumenti che permette a Capgemini di avere preventivamente una visione d'insieme delle criticità che potrebbero incontrare nella strutturazione di un nuovo business o nella ristrutturazione di uno già esistente. Nonostante un'azienda difficilmente riesca a modificare i fattori contestuali e questi ultimi non necessariamente influiscano immediatamente sulla redditività aziendale, conoscerli e comprenderli è un modo per trarre vantaggio sui concorrenti massimizzando opportunità e minimizzando le minacce [3] (Figura 2.5).

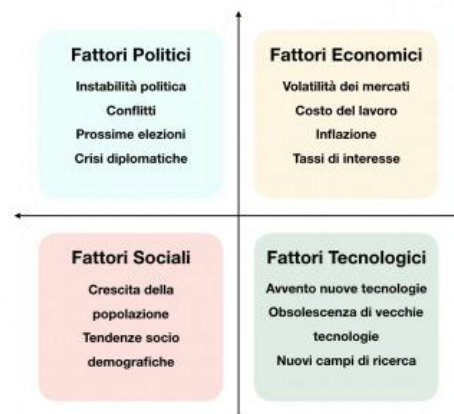


Figura 2.5: Matrice analisi PEST

La variabile scenario politico fa riferimento alle tendenze politiche che possono influenzare il segmento con provvedimenti legislativi che ne regolino il funzionamento.

La variabile relativa allo scenario economico include i movimenti del mercato che possono aiutare o interrompere l'attività dell'azienda.

La variabile scenario sociale fa riferimento alle caratteristiche della comunità in cui è inserita l'azienda, che possono influenzare la domanda di prodotti o modificare le strategie di gestione da parte dell'azienda stessa.

Nel caso dello scenario tecnologico, il tasso di cambiamento e gli investimenti in ricerca e sviluppo possono influenzare le strategie aziendali. Tutti i fattori relativi a questo scenario possono configurarsi come barriera all'ingresso a causa della facile obsolescenza e portare l'azienda a esternalizzare alcuni servizi.

### **2.5.1 Analisi PEST del Marocco**

Il Regno del Marocco vive un momento di riforme senza precedenti ed ha saputo varcare piuttosto velocemente le tappe della contemporaneità, tanto sul piano istituzionale e politico che sui piani socio-economico e culturale.

Le riforme hanno interessato: istituzioni, posizione delle donne, politica sociale, governance regionale, promozione culturale, relazioni internazionali ed economia.

Il principale obiettivo di politica economica perseguito dai governi marocchini negli ultimi vent'anni è stata la diversificazione dell'economia nazionale dal settore primario e da quello estrattivo, obiettivo da perseguire attraverso la modernizzazione delle infrastrutture economiche e la capacità di attrarre nuovi investimenti tramite la liberalizzazione del mercato e la privatizzazione di assets nazionali strategici (trasporti, infrastrutture, fornitura di servizi pubblici, settore energetico). Scopo primario di queste scelte è imprimere un'accelerazione rilevante dei tassi di crescita, necessaria per creare nuovi posti di lavoro, che riescano ad assorbire i livelli cronici di disoccupazione (specie tra i giovani nelle aree urbane), e per migliorare il tenore di vita di una



popolazione che, per una percentuale ancora rilevante (quasi il 15%), vive con meno di due dollari al giorno e registra ancora una forte disparità tra le élites cittadine e la popolazione rurale.

I principali partner commerciali del Marocco sono i paesi dell'Unione Europea, in particolar modo Francia, Spagna e Italia, ai primi tre posti per il volume complessivo di interscambio. Da evidenziare sono, infine, le più recenti partnership del Marocco con tutte le principali economie emergenti a livello mondiale, in primis con Cina, Brasile, India e Arabia Saudita.

La popolazione del Marocco è ancora molto giovane, con un'età media di 25,8 anni, ma in progressivo invecchiamento, dal momento che la percentuale di marocchini sotto i 24 anni, che nel 1970 era del 64,3%, nel 2010 si attestava intorno al 47,7%. Sono quasi due milioni i marocchini che negli anni sono emigrati, per la gran parte diretti in Europa soprattutto in Francia, Spagna, Italia, Belgio e Paesi Bassi.

Nonostante la spesa per l'istruzione sia arrivata a coprire quasi un quinto delle uscite governative e i tassi di scolarizzazione e alfabetizzazione siano in forte crescita, il Marocco rimane in coda nella regione per le statistiche che riguardano il settore terziario, specie per ciò che concerne le zone rurali. L'accesso ai servizi scolastici è molto differenziato per genere, con la popolazione femminile che registra tassi di analfabetismo doppi rispetto a quella maschile. In generale, solo il 56% della popolazione totale è alfabetizzata e questo dato pone il Marocco all'ultimo posto in assoluto tra tutti i paesi dell'area maghrebina e mediorientale.

La scienza e la tecnologia in Marocco si è notevolmente sviluppata negli ultimi anni. Il governo marocchino recentemente ha attuato riforme per incoraggiare la ricerca scientifica nel Regno. Mentre la ricerca deve ancora acquisire lo status di priorità nazionale in Marocco, il paese ha importanti asset che potrebbero trasformare il suo settore Ricerca e Sviluppo in un veicolo chiave per lo sviluppo (*Figura 2.6*).

<b>P</b>	<b>POLITICAL</b>
	Monarchia costituzionale
	Vive un momento di grandi riforme
	Riforme sociali Riforme economiche
<b>E</b>	<b>ECONOMIC</b>
	Diversificazione dell'economia nazionale dal settore primario
	Liberalizzazione del mercato per attirare nuovi investimenti
	Creare nuovi posti di lavoro per ridurre la disoccupazione I principali partner commerciali sono i paesi dell'Unione Europea
<b>S</b>	<b>SOCIAL</b>
	Popolazione molto giovane
	Alti livelli di emigrazione verso l'Europa
	Tassi di alfabetizzazione e scolarizzazione in forte crescita Forti disparità di genere
<b>T</b>	<b>TECHNOLOGICAL</b>
	Riforme per incoraggiare la ricerca scientifica nel Regno Sviluppo di assets per il settore della ricerca e sviluppo

Figura 2.6: Analisi PEST del Marocco

## 2.5.2 Analisi PEST dell'India

Da molti anni l'India sta attraversando turbolenze politiche a causa della disputa con i paesi vicini. Le crisi politiche, inclusi gli interessi dei politici, le differenze ideologiche e altro, influenzano il benessere dello stato. Sebbene la situazione sia leggermente migliorata negli ultimi anni, il fattore politico rimane preoccupante.

Nel complesso, l'India offre stabilità politica per far prosperare le imprese. L'India è un paese repubblicano e la più grande democrazia del mondo. Tuttavia, dovrebbero far fronte alle sfide poste dalla corruzione. Solo allora avrà luogo la crescita economica del paese.

Il paese ha fatto diversi tentativi per ridurre l'interferenza governativa o politica nelle imprese, nelle start-up e nelle operazioni commerciali in generale attraverso la privatizzazione, aiuterà le imprese a crescere in modo indipendente.

Il sistema fiscale è ben sviluppato e diverse tasse, come l'imposta sul reddito, l'imposta sui servizi e l'imposta sulle vendite sono imposte dal governo dell'Unione.

Il crescente PIL del Paese promette opportunità di crescita per le imprese.

Dalla riforma economica del 1991 le politiche industriali liberali dell'India hanno assicurato un aumento degli investimenti esteri nel paese. Questo ha mostrato essere una spinta per l'economia del Paese.

Le politiche fiscali del governo indiano sono favorevoli all'espansione delle imprese nel Paese. Inoltre, l'ampio mercato interno offre molte nuove opportunità per le imprese.

L'India è una terra di diversità. Le aziende che decidono di investire in questo paese devono essere consapevoli della cultura locale, delle credenze, dell'accettabilità e di altre cose per gestire un'impresa nella nazione. Le aziende dovrebbero anche conoscere la disponibilità della forza lavoro locale e la domanda di prodotti.

La popolazione del paese avvantaggia le imprese. Poiché la maggior parte è costituita da popolazione attiva, è più facile per le industrie cercare manodopera anche con tariffe di lavoro abbordabili.

La popolazione totale dell'India ammonta a circa un miliardo e 300 milioni di persone. Di questi, circa seicento milioni, quindi poco meno della metà, hanno massimo 24 anni di età.

Le persone di età superiore a 15 anni che non sanno né leggere né scrivere sono circa 260 milioni. La maggior parte di loro, circa 167 milioni, è costituita da donne.

I giovani analfabeti (età compresa tra 15 e 24 anni) ammontano a quasi 25 milioni.

L'enorme mercato interno del paese è un altro motivo per cui le multinazionali stanno favorendo questo paese per l'espansione del business. L'aumento del tenore di vita e il cambiamento dello stile di vita sono le ragioni alla base.

L'industria tecnologica indiana è in costante crescita. Il paese ha uno dei settori IT più robusti che garantisce un costante aggiornamento e avanzamento del software.

Sempre più aziende tecnologiche straniere stanno investendo in India grazie al suo progresso tecnologico. L'India è servita sia dalla tecnologia 3G che 4G che ha facilitato molti progetti tecnologici.

L'analisi PEST dell'India quindi suggerisce che gli investimenti per il progresso tecnologico andranno a beneficio della crescita economica dello stato in futuro (Figura 2.7).

P	POLITICAL
	Anni di turbolenze politiche
	Stabilità politica per far prosperare le imprese
	Tentativi per ridurre l'interferenza della politica nelle imprese
E	Sistema fiscale ben sviluppato
	ECONOMIC
	PIL in crescita
S	Aumento degli investimenti esteri nel paese
	SOCIAL
	Molte diversità sociali
	Gran parte della popolazione è attiva
T	Alti livelli di analfabetismo tra le donne
	TECHNOLOGICAL
	Servita dalla tecnologia 3G e 4G
	Settore IT uno dei più forti al mondo
	Alti investimenti da parte del Governo in questo settore

Figura 2.7: Analisi PEST dell'India

## 2.6 Fasi di ingaggio dei Low Cost Country

Il processo di ingaggio dei Low Cost Country da parte di Capgemini Engineering Italia è composto da diversi step di seguito riportati.

Inizialmente il Project Manager assegnato alla commessa formula la richiesta di ingaggio ufficiale da parte di Capgemini Engineering Italia a Capgemini Engineering del Low Cost Country con cui si intende collaborare per svolgere

il progetto. La richiesta di ingaggio è formalizzata con la compilazione di un query file che si condivide con il Board Management. Il file contiene specifiche riguardo il cliente, area di lavoro (CAD, CAE...), il nome del progetto, il referente lato cliente, i software necessari per svolgere le attività, il livello di esperienza delle risorse da ingaggiare, il referente lato Low Cost Country e la data in cui il cliente propone di avviare il progetto.

Una volta chiarita l'esigenza di progetto, il referente Low Cost Country avvia il processo di selezione e reclutamento delle risorse e condivide i bioprofili con il Project Manager Italia.

Dopo aver individuato e reclutato le risorse da coinvolgere nel processo, si ufficializzano le date di inizio attività per le stesse, considerando eventuali necessarie sessioni di training, tempi di approvvigionamento strumenti di lavoro, e quanto necessario e propedeutico allo svolgimento delle attività.

Tutto il processo di ingaggio prevede dei meeting settimanali di monitoraggio tra PM, Board Management, referenti LCC, parallelamente alla gestione della documentazione contrattualista ed economico/finanziaria da parte del PM.

Successivamente viene svolto un Internal Kick Off Meeting (IKOM) in cui sono fornite le prime direttive ai Low Cost Country e viene condivisa la modalità con la quale si intende gestire il progetto. Durante il meeting il PM Italia presenta l'Organization Breakdown Structure (OBS) che definisce la struttura organizzativa di progetto, e il Communication Chart. Vengono così formalizzate ed ufficializzate le linee di riporto e comunicazione tra i vari stakeholder.

La OBS è uno strumento utile per precisare il processo decisionale e le modalità con cui esso dovrà svolgersi all'interno del progetto indicando appunto come i vari ruoli dovranno integrarsi tra loro e quali sono i livelli di escalation a fronte di scelte e problemi operativi.

La OBS inoltre è particolarmente utile all'interno di progetti complessi in quanto chiarisce i livelli di coordinamento, i punti di controllo organizzativi e l'ambito di autonomia dei ruoli coinvolti. Di seguito si riporta un esempio di OBS in Capgemini (*Figura 2.8*).

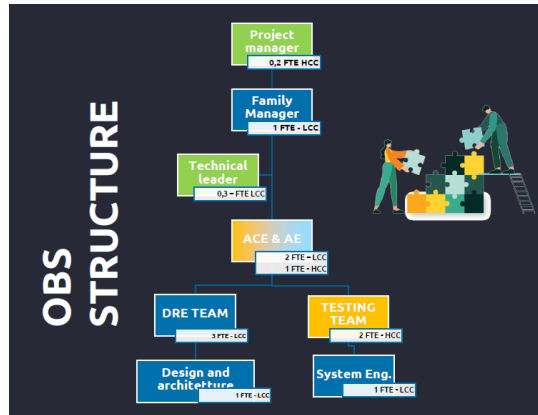


Figura 2.8: Esempio di OBS di progetto

## 2.7 Processo di monitoraggio in Capgemini

In questo paragrafo viene definita la sequenza di attività il cui conseguimento permette l'esecuzione dell'attività di "Project Monitoring and Control". Sono inoltre descritte le attività di monitoring sui parametri principali di progetto, sulle risorse, sui rischi e su tutte le attività che prevedono l'attivazione di azioni adeguate sulla base dei risultati del monitoraggio, allo scopo di esercitare il dovuto controllo sulle attività di progetto stesso.

La procedura per il monitoraggio prevede una struttura gerarchica di diagrammi strutturati come in (Figura 2.9).

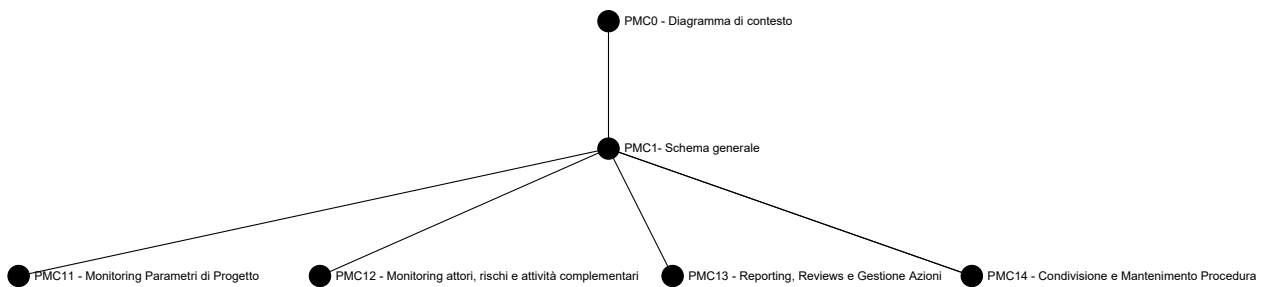


Figura 2.9: Struttura gerarchica dei diagrammi

Gli input del Diagramma di Contesto sono costituiti da tutti quei set di informazione che consentono il confronto diretto con i valori degli attributi rilevabili in tempo reale dalle attività di progetto.

In questo modo, i parametri di progetto all'istante  $t$  possono essere confrontati con i valori corrispondenti stimati in fase di pianificazione.

Il set di parametri di stima scelto durante la pianificazione costituisce l'elemento di controllo per il processo, in quanto tali parametri costituiscono la componente rilevante degli indicatori su cui si basano le attività di monitoraggio. Le stime effettuate durante la pianificazione sono quindi l'input principale al processo.

Altri elementi di input sono il Diagramma di Gantt e la BCS (Bid Control Sheet), da cui è possibile estrapolare dal diagramma di Gantt i parametri di stima in termini di tempi e dalla BCS la stima dei costi, nonché la situazione di avanzamento sulla base delle attività pregresse di monitoring.

Gli output del processo sono i report indirizzati ai diversi Stakeholder.

Gli attori coinvolti nel processo di pianificazione sono tutti i possibili presenti in un progetto di sviluppo/integrazione nel contesto TECH, cioè: Project Manager, Management, Quality Assurance, Technical Leader, Team Member, Solution Manager e il Cliente.

Il primo livello di scomposizione della procedura di monitoraggio prevede tre blocchi funzionali alle seguenti macroattività:

- Monitoraggio dei parametri di progetto: la pianificazione effettuata dal PM sul Gantt di progetto viene costantemente monitorata dal PM stesso. Le attività di monitoraggio sui parametri di progetto selezionati in fase di pianificazione sono anch'esse schedate in modo da poter essere eseguite ad intervalli regolari o all'occorrenza di specifici eventi. Il PM analizza i valori corretti dei parametri di progetto e li confronta con i valori stimati, individuando eventuali scostamenti. Il PM deve inoltre confrontare gli attuali valori di effort erogato in termini di costi e tempo impiegato per ogni task, rispetto ai valori di riferimento pianificati evidenziando eventuali scostamenti.

- Monitoraggio degli attori, rischi ed attività complementari: in questa fase viene eseguito il monitoraggio sugli attori coinvolti nel progetto, sui rischi di progetto e su quelle attività interne che non costituiscono esplicitamente task pianificati sul Gantt in quanto attività ricorrenti, nominalmente eseguite su base quotidiana e integrate in altre attività. Queste ultime sono dunque quelle attività per cui risulta complicato effettuare una pianificazione ed eseguire il monitoraggio in termini di tempi e costi. Il PM esegue il monitoring sulle attività di tutto il team. Lo stato del progetto viene aggiornato tenendo in considerazione eventuali richieste di variazione da parte del cliente e mediante analisi di report prodotti in precedenza. Infine, il PM esegue il monitoring anche sul coinvolgimento e sul livello di soddisfazione del cliente.
- Reportistica, revisioni e gestione azioni: in questa fase il PM produce report essenziali per il monitoraggio delle attività.

Il Project Progress Report (PPR) descrive lo stato contabile del progetto al tempo  $t$ , includendo la previsione a finire sui costi, sui ricavi e sulla contribuzione. Descrive inoltre lo stato di staffing e le previsioni sul destaffing-restaffing di progetto.

Lo Stato Avanzamento Lavori (SAL) descrive lo stato di avanzamento del progetto evidenziando rischi, criticità, stato risorse e stato azioni.

## **2.8 Indicatori Chiave di Successo (KPI)**

Con KPI si intende l'insieme di metriche specifiche che misurano l'andamento dei processi aziendali rispetto agli obiettivi prefissati [4].

Le caratteristiche di un buon KPI possono essere così sintetizzate:

- Fornisce prove oggettive dei progressi verso il raggiungimento del risultato desiderato;
- Misura gli aspetti fondamentali per supportare ed informare adeguatamente il processo decisionale;



- Offre un confronto che misura la variazione delle prestazioni nel tempo;
- Può tenere traccia di diverse caratteristiche delle specifiche azioni aziendali intraprese (efficienza, efficacia, qualità, tempestività, conformità, comportamento, economia, prestazione, utilizzo delle risorse)
- Interviene sia in modalità consuntiva che soprattutto predittiva

Gli indicatori chiave di prestazione sono gli elementi del piano strategico che esprimono ciò che si vuole raggiungere ed entro quando.

L'impiego di KPI si inserisce nel più ampio contesto del controllo di gestione. I KPI possono essere usati non solo come uno strumento di controllo delle performance, ma anche come uno strumento di pianificazione per attività future in un'ottica di miglioramento; laddove sussistono scostamenti tra obiettivi attesi e risultati ottenuti, infatti, il management può intraprendere le azioni necessarie per correggere il gap. L'azienda ritiene fondamentale dunque, data la loro importanza, il tracciamento di KPI per valutare le prestazioni.

OTACE (On Time At Client Expectation) è uno dei KPI fondamentali per l'azienda. OTACE è composto da tre indicatori fondamentali:

- ON TIME: il progetto è in tempo? Il target fissato dall'azienda per questo valore è che sia superiore all'80%.
- AT CLIENT EXPECTATION: il cliente è soddisfatto? Il cliente sceglie, tra una rosa di proposte, 5 indicatori di performance. Ad essi attribuisce un valore da 1 a 5 a seconda dell'importanza che hanno. Periodicamente, in fase di assessment, il Cliente valuta, in una scala da 1 a 5 la soddisfazione di tali indicatori. Combinando la valutazione del Cliente, con l'importanza assegnata, si ha un risultato che è paragonato con Il target fissato dall'azienda di almeno 4,3.
- NPS: indica se il cliente raccomanda o promuove Capgemini.

$$NPS = \% \text{ OF PROMOTERS} - \% \text{ OF DETRACTORS}$$

Il valore di questo indicatore deve essere superiore a 68% per rispettare il target imposto dall'azienda.

Un altro KPI rilevante per l'azienda è il FIRST TIME RIGHT che indica la percentuale di deliverable accettati dal cliente alla prima consegna. Mantenendo questo KPI superiore al target del 96% si assicura una buona qualità dei deliverable e si riduce il numero di rilavorazioni.

$$FTR = \frac{\# \text{ TICKETS ACCEPTED FIRST TIME BY THE USER}}{\# \text{ TICKETS DELIVERED}} * 100$$

OTD (On Time Delivery) indica la percentuale di deliverables inviati entro i termini previsti in fase di schedulazione.

$$OTD = \frac{REQUESTS DELIVERED ON TIME}{REQUESTS DELIVERED} * 100$$

Il target aziendale imposto per questo KPI è superiore al 95%.

# CAPITOLO 3

## ANALISI DEL RISCHIO

### 3.1 Il concetto di rischio

Il risk management o, in italiano, gestione del rischio è un processo aziendale atto alla gestione completa ed integrata dei rischi, mediante attività sistematiche quali identificazione, misurazione, valutazione, controllo e risposta al rischio. Nella letteratura italiana la gestione del rischio è ben definita dall'Ente Nazionale di Unificazione (UNI) come "l'insieme di attività, metodologie e risorse coordinate per guidare e tenere sotto controllo un'organizzazione con riferimento ai rischi" (*Norma UNI 11230,2007*). Una definizione più completa, che sintetizza gli obiettivi del processo di gestione del rischio, è fornita dal Project Management Institute U.S.A, ed è la seguente: "La gestione del rischio è il processo sistematico di identificare, analizzare e rispondere al rischio di progetto. Include la massimizzazione della probabilità e conseguenze di eventi positivi e minimizzazione della probabilità e delle conseguenze di eventi avversi agli obiettivi del progetto" (*Project Management Institute U.S.A,2012*).

La funzione del risk management è, quindi, quella di proteggere e incrementare il valore di una azienda a vantaggio dei suoi stakeholder, sostenendone gli obiettivi attraverso la predisposizione di un quadro metodologico che consenta:

- uno svolgimento coerente e controllato di ogni futura attività;
- il miglioramento del processo decisionale;
- la pianificazione e la creazione di priorità attraverso una comprensione esauriente e strutturata dell'attività stessa.

Il risk management contribuisce, inoltre, a un utilizzo e a un'allocazione più efficace del capitale e delle risorse all'interno dell'organizzazione, alla protezione del patrimonio, dell'immagine aziendale, del know-how

dell'organizzazione e delle persone chiave, nonché all'ottimizzazione dell'efficienza operativa. È un processo continuo, graduale e proattivo che deve essere integrato nella cultura dell'organizzazione.

Un approccio globale alla gestione del rischio consente ad una azienda di considerare il potenziale impatto delle diverse tipologie di rischio sui processi aziendali, sulle attività, sugli operatori, sui prodotti e i servizi.

In linea di principio la gestione del rischio si distingue in strategica e operativa. La gestione del rischio a livello aziendale, corporate risk management, ha il compito di colmare le lacune tra strategia aziendale e gestione operativa del rischio. La gestione del rischio aziendale analizza, valuta e regola tutti i possibili rischi a livello strategico derivanti da settori quali direzione, organizzazione, mercato, ambiente, processi commerciali, finanze, reparto del personale, informatica etc. L'attività principale si concentra comunque sulla messa in atto della strategia aziendale.

La gestione operativa del rischio analizza sistematicamente l'azienda e i suoi processi commerciali in rapporto al potenziale di rischio. L'attività si concentra sui singoli rischi.

Nella (Figura 3.1) è reso chiaro il concetto di corporate risk management e sono inoltre brevemente introdotte le fasi di gestione del rischio, le quali successivamente saranno trattate in maniera puntuale.



Figura 3.1: Corporate risk management e gestione operativa del rischio

In conclusione, è da evidenziare che le aziende devono disporre di conoscenze e competenze multidisciplinari visto l'ampio spettro di valenza che caratterizza la natura del rischio aziendale. Il management in particolare deve essere abile nel trattare le variabili aleatorie caratterizzanti i vari eventi che potrebbero minare gli obiettivi aziendali, in termini sia quantitativi che temporali.

### **3.2 Il processo di risk management**

Il processo di risk management è un processo di governance aziendale, ed è perciò, come ogni modello di governance, composto da tutte quell'insieme di regole, procedure e strutture organizzative finalizzate a identificare, misurare, controllare e gestire i rischi derivanti dall'attività d'impresa e che potrebbero avere effetti positivi o negativi sul successo dell'impresa stessa.

La funzione principale della gestione del rischio non è quella di eliminare tutti i rischi, processo che sarebbe impossibile da realizzare in quanto l'opzione rischio zero, in molti casi promossa vanamente, non è fattibile nell'attività d'impresa, bensì, è quella di raggiungere un bilanciamento ottimale tra rischi e opportunità. Una corretta gestione del rischio contribuisce alla sopravvivenza dell'azienda in un contesto che, oggigiorno, risulta essere sempre più competitivo e variabile. In particolare, il risk management è divenuto motore della gestione aziendale permettendo di decidere e pianificare nel modo più sicuro possibile le attività correlate al business aziendale, migliorando la solvibilità dell'impresa e stabilizzando la sua situazione reddituale.

Tutto questo è reso possibile da processi progressivamente più strutturati, che sono evoluti nel tempo adattandosi alle norme sempre più stringenti e all'ambiente sempre più complesso, che forniscono gli strumenti idonei per generare risposte agli eventi esterni e interni che si succedono nel sistema aziendale atti a prevenire stati di crisi d'impresa.

Le fasi del processo costituenti la gestione del rischio sono state standardizzate per favorire la diffusione delle best practice e l'adozione della migliore metodologia indipendentemente dall'organizzazione. La recente revisione, compiuta nel 2018, della norma internazionale ISO 31000 descrive le fasi principali che caratterizzano il processo e le leve gestionali che sono fondamentali per la buona riuscita dello stesso. Il processo è dinamico ed il management applica delle logiche PDCA del ciclo di Deming, Plan-Do-Check-Act, ciclicamente tenendo ben presente l'evoluzione di dinamiche interne ed esterne.

In (Figura 3.2) sono sintetizzate le fasi nella parte centrale mentre in quella laterale sono riportate le leve gestionali necessarie a sviluppare al meglio ogni passaggio del processo.



Figura 3.2: Il processo di risk management e le leve gestionali

I punti chiave riguardano i seguenti quattro aspetti:

- la definizione del contesto;
- la valutazione del rischio;
- il trattamento del rischio;
- il monitoraggio del rischio.

Ogni fase è caratterizzata dall'applicazione di tre leve gestionali di seguito brevemente descritte:

- communication & consultation, le leve di comunicazione e consultazione caratterizzano tutto il processo per legare ogni passaggio e trasferire le informazioni in maniera puntuale, aggiornando tutti gli attori interessati;
- monitoring & review, monitoraggio e riesame delle azioni applicate e delle dinamiche legate alle diverse tipologie di rischio;
- recording & reporting, registrazione e rendicontazione dei profili di rischio atteso per supportare la strategia aziendale in coerenza con i criteri di rischio.

Per garantire una buona riuscita del processo occorre partire da una fase che comprende l'identificazione del contesto in cui l'impresa deve operare. In questo primo passaggio è fondamentale individuare i fattori interni ed esterni che influiscono sul raggiungimento del successo desiderato e dà luogo alla definizione dei criteri di rischio che devono riflettere valori, obiettivi e risorse dell'organizzazione. La definizione del contesto si conclude con la redazione di un documento di Politica per la gestione del rischio in cui sono sintetizzate le informazioni elaborate e prodotte.

La fase successiva è il fulcro centrale della gestione del rischio ovvero il risk assessment che riguarda la valutazione dei rischi. La norma ISO 31000 suddivide il risk assessment in tre diversi step:

- identificazione del rischio, primo step nel quale vengono identificati i fattori di rischio per l'impresa a fronte dell'analisi del contesto;
- analisi del rischio, secondo step necessario per comprendere ciascun rischio a partire dalle cause che lo potrebbero generare fino ad arrivare agli effetti che potrebbe determinare;

- valutazione del rischio, in questo ultimo step si valorizza ogni rischio tenendo sempre conto delle priorità aziendali.

La valutazione è fatta sia qualitativamente che quantitativamente e consente di decidere quali rischi necessitano il trattamento e quali sono invece compatibili con la propensione al rischio dell'organizzazione.

L'ultima fase del processo, il trattamento del rischio, interessa tutte quelle azioni volte a prevenire le situazioni più dannose (evitando, trasferendo o mitigando il rischio) e a cogliere le opportunità più redditizie. In questa fase sono selezionate e successivamente applicate le misure atte alla gestione effettiva del rischio che sono costantemente monitorate e aggiornate.

### **3.3 Descrizione dell'attuale processo di analisi del rischio propedeutico alle fasi di tender ed emissione offerta**

In questo paragrafo sarà illustrata la sequenza di attività attraverso le quali Capgemini Engineering gestisce i rischi sia in fase di offerta, sia in fase di esecuzione del progetto. Sono incluse le attività necessarie a identificare, analizzare, pianificare, tracciare, controllare e gestire i possibili rischi.

#### **3.3.1 Descrizione del processo di offerta**

Il processo di offerta è costituito in una prima fase dallo studio dell'ambito di progetto, cioè si stabiliscono i limiti, gli obiettivi, le scadenze e i deliverable della commessa.

Una seconda fase prevede lo studio della soluzione tecnica, quindi, il metodo con il quale approcciarsi al progetto, le fasi di cui è composto il progetto, l'architettura della soluzione e il piano di implementazione della soluzione. Successivamente si definisce l'organizzazione del progetto consolidando il modello organizzativo, la composizione del team di progetto, i ruoli e le responsabilità dei membri del team.



Una volta definiti ambito, soluzione tecnica e organizzazione di progetto si procede con l'analisi dei rischi. Le metodologie con cui Capgemini opera in questa fase saranno discusse di seguito.

Effettuata l'analisi dei rischi si procede con la definizione dell'offerta economica che include la durata del contratto, gli oneri per l'attività professionale, il processo di cambio richiesta, le spese di trasferta, le modalità di fatturazione, le condizioni di pagamento, la validità e il termine dell'offerta. Definita l'offerta, quest'ultima sarà inoltrata al cliente il quale deciderà se accettarla o meno.

### **3.3.2 Descrizione del processo di Gestione dei Rischi in Capgemini Engineering**

Il processo di gestione dei rischi è attivato sin dalla fase di offerta, nella quale sono esaminati i potenziali rischi dell'opportunità commerciale, e si sviluppa per tutto l'arco di vita del progetto, attraverso la gestione durante le fasi di esecuzione.

Durante la fase commerciale la responsabilità dell'attività di gestione dei rischi è del Bid Manager, mentre nella fase di esecuzione è il Project Manager ad essere responsabile della gestione dei rischi del progetto.

L'individuazione di nuove potenziali situazioni di rischio è un evento che accompagna l'intero ciclo di vita di un progetto. Il Risk Manager, direttamente nel corso delle proprie attività di gestione o in conseguenza di segnalazioni del proprio team di progetto, è chiamato a categorizzare, classificare e registrare le situazioni individuate come potenzialmente in grado di apportare ostacoli al pieno raggiungimento degli obiettivi di progetto prefissati.

La probabilità di accadimento e la gravità dell'impatto sul progetto sono i due principali elementi di caratterizzazione di un rischio che sono presi come riferimento per la sua classificazione.

Il Risk Manager analizza le situazioni di rischio per comprendere la probabilità di accadimento e la gravità di impatto che i singoli eventi, al loro verificarsi, potrebbero avere sul progetto. Nel caso di segnalazioni dal team di progetto,

verifica le valutazioni che questi hanno eseguito preliminarmente discutendone con loro nel corso di riunioni interne e apporta gli eventuali aggiustamenti concordati.

La valutazione sia della probabilità che un dato evento si verifichi, sia dell'entità dell'impatto che suddetto evento al verificarsi avrebbe sul progetto, è principalmente basata sul concetto di analogia. Il Risk Manager effettua le proprie valutazioni basandosi su precedenti esperienze, da lui fatte direttamente o ricavate da dati messi a disposizione da altri, che possono presentare caratteristiche di similitudine tali da indirizzarlo nella sua attività di valutazione.

Probabilità e impatto dei rischi non sono facilmente quantificabili e richiedono un'analisi accurata degli elementi caratterizzanti al fine di individuare con maggior precisione le situazioni di precedenti progetti che possono essere prese a spunto in quanto simili.

L'attività di stima ha caratteristiche altamente soggettive in quanto basata su ciò che il Risk Manager ricorda dell'esperienza pregressa o su come estrapola e interpreta i dati a disposizione.

Per quanto concerne la stima dell'impatto, è possibile utilizzare anche modelli parametrici di costo che attraverso relazioni empiriche, derivate usando tecniche statistiche applicate ai dati dei progetti gestiti in precedenza, consentono di determinare le stime di effort e costo utili alla individuazione della stima dell'impatto dei rischi una volta che questi si verificano.

La classificazione della probabilità viene determinata sulle seguenti definizioni:

- bassa → < 20%
- media → percentuale compresa fra 20 e 60%
- alta → > 60%.

Mentre la classificazione dell'impatto sul progetto viene determinata sulle seguenti definizioni:

- basso → < 20%
- medio → percentuale compresa fra 20 e 60%

- alto → > 60%.

La classificazione di un rischio è determinata dalla combinazione dei due fattori precedentemente definiti ed è riassunta in (*Tabella 3.1*):

Probabilità/Impatto	Basso	Medio	Alto
Alta	Medio	Alto	Alto
Media	Basso	Medio	Alto
Bassa	Basso	Basso	Medio

*Tabella 3.1: Classificazione dei rischi*

La valutazione del rischio consente di definire su quali rischi intervenire, in funzione del loro livello di rischio, noto anche come severità del rischio, e con quale priorità.

È da notare come l'assegnazione di priorità dei rischi è un processo da condurre quanto più possibile in collaborazione con gli stakeholder principali, dato che esigenze particolari possono generare priorità diverse. Le priorità, inoltre, vanno considerate in generale come delle variabili nel corso dell'esecuzione del progetto. La severità di un rischio può variare o addirittura scomparire nel tempo. Ciò può dirsi anche per lo stato (attivo o no) di un rischio.

Stabilite le priorità, si può passare alla pianificazione di quali azioni intraprendere per la prevenzione e in risposta ai rischi esaminati.

Le possibili strategie o tipologie di risposta sono riconducibili alle seguenti tipologie:

- accettare il rischio;
- evitare il rischio;
- mitigare il rischio;
- trasferire il rischio;
- condividere il rischio.

La strategia di accettazione delle conseguenze della manifestazione di un rischio va intesa come una scelta ben ponderata di fronte ad un rischio di basso impatto, classificato come tale per via della remota probabilità di manifestarsi o per i danni ridotti (o anche entrambi). In questi casi, la strategia scelta è accettabile. Se il rischio si materializza, ci si convivrà accettandone le conseguenze.

La scelta di evitare un rischio è anch'essa da ponderare attentamente. Tale scelta comporta non prevedere quelle azioni e quelle attività in cui il rischio potrebbe realizzarsi. In linea generale, non è affatto pensabile di poter evitare qualunque rischio e, per alcuni di essi, le conseguenze scaturite dalla decisione di evitarlo potrebbero essere in fin dei conti più costose delle conseguenze che il rischio stesso avrebbe avuto. Si evitano quindi i rischi con potenzialità davvero disastrose.

La strategia di mitigare il rischio implica una accettazione dello stesso, ma con un piano di riduzione delle conseguenze. Ciò può comportare la revisione di un certo processo e spesso in questi casi capita di introdurre così un'altra fonte di incertezza e, quindi, di rischio. In altri casi, dei fondi appositi (Contingency Budget) saranno erogati per far fronte al manifestarsi del rischio. Il project manager dovrà autorizzare l'utilizzo di tali fondi solo se in relazione all'effettivo manifestarsi del rischio per il quale erano stati messi da parte, e non per sopperire a carenze progettuali o a carenze del processo realizzativo. La strategia di trasferire il rischio consiste nella stipula di una copertura assicurativa in casi di danni economici dovuti al manifestarsi del rischio, oppure nel subappaltare l'intera attività a terzi. Ovviamente, qualora l'impatto del rischio sia stimato come norma, sarà ben difficile trovare una compagnia assicurativa o una ditta subappaltatrice che si accollino la responsabilità di fronteggiare tale rischio e, se fosse possibile, il costo dell'operazione potrebbe rivelarsi proibitivo (comunque proporzionale all'impatto stimato).

Si noti, inoltre, che trasferendo il rischio a terze parti mediante subappalto si introduce un altro rischio: non avendo, infatti, il project manager il controllo diretto sul personale della ditta subappaltatrice, né sulle risorse tecnico

economiche di questa, gli sarà difficile intervenire in caso di prestazioni di questa al di sotto delle aspettative.

La scelta di condividere il rischio viene fatta in un'ottica di partnership. Si condivide con una terza parte l'impatto connesso alla minaccia o al vantaggio connesso all'opportunità, generalmente attraverso contrattualistica ad hoc.

La categorizzazione di situazioni classificate come potenzialmente dannose per un progetto trova la sua principale utilità nella possibilità di:

- poter meglio individuare situazioni che presentano analogie con quella in esame e quindi procedere con maggiore affidabilità alla quantificazione di probabilità e impatti;
- formulare statistiche il cui esame può consentire il miglioramento della gestione delle situazioni a rischio.

La gestione del processo di gestione del rischio è suddivisa in due comitati, un comitato tecnico e un comitato manageriale:

- TEC-Risk-Management: comitato tecnico, si avvale del supporto degli specialisti (es. Legal, Cyber, Business Continuity, Privacy, ecc.), il comitato per ogni segnalazione esegue la mitigazione del rischio ad un livello accettabile per l'azienda;
- Steering Committee: comitato direttivo, dove arrivano le segnalazioni che non si è riusciti a mitigare ad un livello di rischio accettabile; la decisione finale spetta allo Steering Committee su quali provvedimenti prendere per la segnalazione, relativamente al Fornitore (accettazione del rischio o non accettazione del rischio).

La matrice probabilità/impatto consente di visualizzare lo stato dei rischi in termini di impatto e di probabilità e inoltre di monitorarne l'evoluzione durante la fase di esecuzione del progetto (*Figura 3.3*).

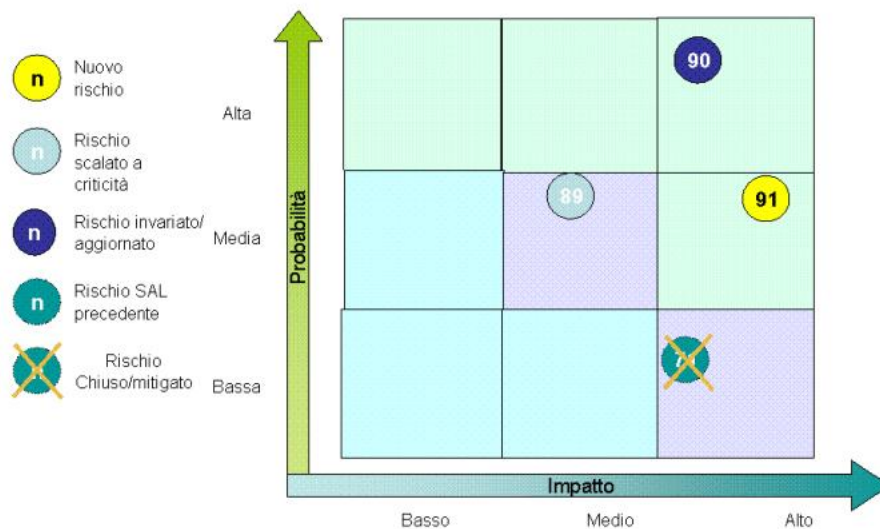


Figura 3.3: Esempio di matrice probabilità/impatto

Nella matrice sono evidenziate, in maniera diversa, le seguenti tipologie di rischio:

- i nuovi rischi aperti nel ciclo di monitoraggio considerato;
- l'aggiornamento dei rischi aperti in precedenti cicli di monitoraggio;
- i rischi scalati a criticità;
- i rischi chiusi/mitigati.

### 3.3.3 Categorie di rischio riscontrate in Capgemini

Di seguito sono specificate un insieme di possibili categorie di rischio che possono essere individuate nell'ambito di un progetto, corredate di casistiche di situazioni ad esse riconducibili.

Gestione delle modifiche: processi decisionali complessi, lunghi e inefficaci; resistenza nell'adozione di nuovi Business Process da parte degli utenti finali.

Economico/finanziario: andamento del progetto non in linea con le previsioni.

Legale: mancanza di un limite massimo alle penali; criteri e modalità di accettazione della fornitura non chiaramente definiti; obblighi e responsabilità di Capgemini Engineering e del Cliente non chiaramente indicati.

Gestione/Integrazione: assenza di coordinamento; criticità nel processo decisionale.

Staffing: coinvolgimento delle risorse a tempo pieno; turnover e continuità delle risorse impiegate nel progetto; risorse insufficienti o con competenze inadeguate.

Tecnici: cambiamenti dei requisiti dovuti a iniziative esterne al programma/progetto; iniziative di standardizzazione (processi e dati); processo di definizione dei requisiti non identificato durante la fase di specifiche tecniche; dimensionamento Hardware; cambiamento di fabbisogni di richieste di competenze nell'IT; complessità tecnica; conversione dei dati.

### **3.3.4 Assegnazione dello stato ai rischi riscontrati**

Una fase molto importante è l'assegnazione dello stato ai possibili rischi una volta che essi si verificano. I possibili stati da assegnare sono:

- Rilevato (non ancora sottoposto ad azioni);
- Assegnato (il rischio è stato assegnato a un owner);
- Sottoposto a mitigazione (eseguite le azioni di mitigazione e monitoraggio);
- Scalato a criticità (il rischio è diventato una criticità);
- Chiuso (le condizioni di rischio sono state risolte).

### **3.3.5 Valutazione dei rischi**

La gestione dei rischi a più alto impatto richiede che siano svolte delle attività di gestione del rischio aggiuntive, finalizzate a individuare la soluzione che meglio può consentire di scongiurare l'eventualità che questi rischi possano concretizzarsi poiché influenzerebbero in maniera negativa il successo del progetto.

Queste attività sono parte di un processo decisionale che comporta due momenti essenziali:

- la formulazione delle possibili soluzioni alternative per la risoluzione del problema;
- il confronto delle varie alternative formulate con la scelta finale della soluzione che meglio consente di raggiungere gli obiettivi prefissati.

La scelta effettuata è in ogni caso un compromesso, in quanto sicuramente non potrà essere in assoluto la migliore, ma sarà quella che, rispetto alle alternative individuate, tenendo conto delle risorse di cui si dispone, permette di avvicinarsi il più possibile agli obiettivi voluti.

L'attività di determinazione delle soluzioni, in dipendenza della problematica oggetto del processo decisionale, può avere implicazioni di varia natura (tecnica, economico/finanziaria, ecc.) che determinano l'ambito in cui le soluzioni dovranno essere definite.

Principali metodi per individuare delle soluzioni sono:

- Brainstorming
- Ricerche di mercato
- Analisi della concorrenza
- Analisi di situazioni analoghe riscontrate in altri progetti e delle loro soluzioni
- Politica aziendale.

In termini generali, il numero delle soluzioni individuate dovrebbe essere compreso fra due e cinque, un numero più alto è sconsigliabile in quanto, per vincoli di tempo, si potrebbe determinare una considerazione non adeguata delle potenziali soluzioni.

E' necessario inoltre stabilire dei criteri che possano consentire di pesare le soluzioni che saranno individuate e, di conseguenza, attraverso la comparazione dei pesi ottenuti, stabilire quella che maggiormente si adatta al conseguimento degli obiettivi del progetto.

I principali criteri per valutare potenziali soluzioni sono:

- i costi
- le performance
- il rischio



- la pianificazione
- la riusabilità
- l'efficienza
- l'affidabilità
- la scalabilità
- la portabilità

Anche in questo caso il numero dei criteri da adottare dovrebbe essere compreso fra due e cinque.

A guidare la scelta dei criteri è l'importanza che questi hanno nella problematica in esame e, più in generale, nel progetto.

Per rendere maggiormente significativa la valutazione di ogni criterio nell'ambito delle soluzioni da stimare è opportuno associare a ognuno un coefficiente che rappresenti il suo livello d'importanza nella problematica da affrontare.

Allo scopo è necessario determinare un range di valori e la relativa scala d'importanza a cui si dovrà fare riferimento al momento della determinazione dei coefficienti associati ai criteri.

Nell'esempio di seguito si assume un insieme di valori da 1 a 5, con importanza in ordine crescente (*Tabella 3.2*).

<b>Criterio</b>	<b>Coefficiente</b>
Costo	5
Manutenibilità	4
Portabilità	1

*Tabella 3.2: Esempio di criteri di valutazione*

E' necessario documentare la modalità attraverso la quale sarà valutata ogni soluzione individuata.

Possibili metodi di valutazione sono:

- discussione

- uso di simulazioni
- analisi statistiche
- uso di prototipi
- analisi di soluzioni a problemi simili
- studi ingegneristici
- studi di economico/finanziari

I metodi dovranno essere scelti in base alla loro capacità di verificare l'efficacia della soluzione in esame.

La fase di valutazione delle soluzioni rappresenta il passo finale del processo decisionale, quello che consente di effettuare la scelta della soluzione più idonea a raggiungere gli obiettivi prefissati.

Per avere un quadro completo che possa consentire di effettuare la scelta è necessario:

- applicare ad ognuna delle soluzioni individuate il metodo di valutazione precedentemente stabilito;
- in base alle risultanze della valutazione di cui al punto precedente, confrontare le soluzioni dal punto di vista dei criteri precedentemente definiti e assegnare a ognuno un punteggio;
- applicare al punteggio di ogni criterio di valutazione delle soluzioni individuate il relativo coefficiente precedentemente determinato;
- sommare i punteggi così calcolati di ogni soluzione.

I punteggi attribuiti ai criteri di valutazione devono essere compresi nel range di valori definito dal numero di soluzioni individuate. Se, ad esempio, le soluzioni individuate sono tre, i punteggi dei criteri potranno avere i valori 1, 2 e 3. Ogni valore assegnato a un criterio di una soluzione dovrà essere differente dal valore dello stesso criterio delle altre soluzioni.

La soluzione che al termine dei passi precedenti totalizza il punteggio più alto (o più basso in funzione di come è stata impostata la scala dei valori) è quella che meglio consentirà di risolvere la problematica.

Di seguito un esempio per chiarire meglio quanto appena descritto. Il numero posto fra parentesi accanto al criterio di valutazione è il coefficiente per il quale viene moltiplicato il punteggio dei singoli criteri (*Tabella 3.3*).

Soluzioni	Metodo di valutazione	Costo (5)	Manutenibilità (4)	Portabilità (1)	Totale Punti
Solution 1	Simulazione	4	2	1	29
Solution 2	Discussione	2	3	3	25
Solution 3	Prototipo	3	1	4	23
Solution 4	Prototipo	1	4	2	23

*Tabella 3.3: Esempio di valutazione delle soluzioni*

### **3.4 Analisi dei rischi per progetti multi-country in Capgemini Engineering**

La seguente analisi si pone l'obiettivo di identificare delle regole per effettuare in fase di offerta un'analisi dei rischi per i progetti multi-country volta a stanziare un adeguato contingency budget.

Oltre ai rischi elencati nel Paragrafo 3.3.3 sono da considerare una serie di rischi aggiuntivi che si presentano con una certa probabilità nei progetti in cui sono coinvolti i low cost country:

- Reclutamento delle risorse per avvio nuovo progetto o ampliamento di progetti esistenti, in modo particolare in Marocco, nei tempi stabiliti. Il processo di selezione e ingaggio può richiedere anche settimane, e quindi causare ritardo all'avvio delle attività. Se il progetto è in fase di esecuzione potrebbero verificarsi ritardi nella consegna dei deliverables. Oltre che un aumento del carico di lavoro per gli altri membri del team che potrebbero vedersi costretti a svolgere anche le attività della risorsa mancante. Dall'analisi di alcuni casi studio, è emerso che nei Low Cost Country è alto il tasso di dimissioni, causate dal grande fermento politico e dalle continue riforme introdotte come si può evincere dall'analisi PEST.

- Reclutamento delle risorse con le competenze chiave richieste dal progetto. Il fatto di non avere personale disponibile in Marocco con skills focalizzate all'obiettivo del progetto può comportare un periodo di training superiore a quanto ipotizzato.
- Comunicazione: Spesso nei progetti multi-country sono coinvolte risorse che lavorano da paesi diversi, anche con fuso orario differente, culture differenti, mentalità molto diverse. Questo fattore può provocare delle mancanze di comunicazione e differenti metodologie di operare e quindi non avere una metodologia "standard".
- Trasferimento delle attività da un Paese LCC ad un altro. Per alcuni progetti multi-country è previsto, nel corso dello svolgimento del progetto, un trasferimento di alcune risorse da un paese LCC ad un altro che consente di ottenere dei margini maggiori. Il rischio è che possano accumularsi ritardi nel trasferimento delle competenze, dovuti alle difficoltà di comunicazione discusse sopra. Inoltre, è necessario svolgere un'accurata analisi preliminare sulle competenze delle risorse che subentreranno nel progetto, al fine di garantire la continuità della consegna delle attività negli standard di qualità previsti.
- Fornitura HW/SW per LCC. Un ulteriore rischio da considerare è la possibile difficoltà nell'acquisto di workstation, strumentazione HW, Tools specifici di progetto e relative licenze dovuto alla minore familiarità dei Low Cost Country con la tipologia di progetti, Clienti e settori su cui opera Capgemini Engineering. Anche l'attesa per l'attivazione degli account per consentire l'accesso alle risorse al portale web del cliente costituisce un rischio per il progetto. Spesso, per rispettare la governance di cyber security sono richiesti numerosi passaggi di verifica delle policy sia da parte del Cliente che di Capgemini.

Una volta individuati i rischi, il passo successivo prevede la costruzione della matrice Impatto/Probabilità che permetterà di trattare i rischi nella maniera corretta.

Di seguito saranno elencate eventuali azioni di mitigazioni nel caso in cui la matrice Probabilità/Impatto fornisca in output che la scelta ottimale sia quella di mitigare i rischi.

L'azione di mitigazione per il reclutamento delle risorse per avvio nuovo progetto o ampliamento di progetti esistenti proposta prevede l'introduzione di un "Buffer di risorse" con conoscenze trasversali, capaci di lavorare su più progetti in contemporanea, così da poter sostituire in tempi brevi la risorsa non ancora ingaggiata.

Per mitigare il rischio di proporre profili che non abbiano l'esperienza e le competenze adeguate a ricoprire il ruolo proposto, il Project Manager, per ogni singolo progetto, potrebbe sviluppare una checklist basata sulla "job description", con i requisiti minimi, in modo da semplificare e accelerare così il processo di selezione.

Una efficace azione di mitigazione per il rischio legato al trasferimento delle attività da un paese ad un altro nel corso del progetto può essere quella di stabilire un periodo di sovrapposizione sufficientemente lungo per assicurare il corretto passaggio di consegne, sempre nel rispetto del budget di progetto. L'introduzione di una checklist può risultare una efficace azione di mitigazione per assicurare e accelerare il corretto approvvigionamento HW e SW. Nella checklist saranno elencati tutti i requisiti per le postazioni di lavoro, tipologia e versione del software, particolari avvertenze per l'installazione, richieste per lo svolgimento delle attività, con specificato il referente dell'azione e la data entro la quale va svolta.

Per mitigare le attese per le autorizzazioni che consentono l'accesso agli account del cliente non è semplice creare delle azioni di mitigazione standard che valgano per tutte le casistiche. Si può anticipare la richiesta al Cliente il più possibile e monitorare lo stato di avanzamento, sollecitando dove possibile.

### **3.5 Impatto economico dei rischi**

I rischi descritti nel paragrafo precedente causano tutti, qualora si manifestassero, delle inefficienze tecniche e economiche.

Come per ogni progetto, ad ogni risorsa è associato un costo per l'azienda in relazione al livello di seniority, un ricavo, definito in fase di negoziazione con il Cliente, e quindi un margine di contribuzione.

In Capgemini Engineering il margine di contribuzione viene calcolato con la seguente formula:

$$CM\% = \left( \frac{Ricavi - Costi}{Ricavi} \right) * 100$$

Molto spesso, per progetti complessi che prevedono l'ingaggio di profili diversificati, un margine di contribuzione positivo globale della commessa proviene dalla media del margine relativo alla singola risorsa. Il ritardo nel reclutamento di una risorsa con alto margine di contribuzione è senza dubbio fortemente impattante sul margine complessivo atteso per il progetto.

Inoltre la mancanza di competenze tecniche può tradursi in un mancato riconoscimento economico da parte del cliente per le prestazioni fornite.

Analogamente per eventuali fermi produzione dovuti a problemi IT.

### **3.6 Definizione del Contingency Budget e introduzione di nuovi KPI**

La riserva di contingency è una parte del budget di progetto destinata alla gestione di rischi noti, per i quali è stata svolta un'analisi approfondita e sono state individuate una serie di strategie di risposta. Pertanto, la riserva di contingency budget consente di sostenere i costi legati all'implementazione di determinate strategie di risposta qualora le minacce analizzate si presentassero realmente e di gestire gli eventuali rischi residui una volta che le strategie sono state introdotte.

Il budget di progetto è pertanto costituito dalla somma del budget finalizzato alla delivery più la riserva di contingency.

In molte realtà, tra cui Capgemini Engineering, non viene predisposta una riserva di contingency budget studiata ad hoc per ogni tipologia di progetto, ma si applicano procedure di carattere generale. Le situazioni di emergenza, in cui si verificano i rischi previsti o meno, e per cui il contingency budget derivante dall'applicazione di procedure generali non è sufficiente, vengono affrontate con procedure di escalation tra project manager, project sponsor, steering board e vertice aziendale.

È importante che un project manager sensibilizzi il management sull'opportunità di predisporre tali riserve in modo da far emergere la consapevolezza che ogni progetto, per quanto ricorrente, presenta sempre un certo margine di rischio.

Attualmente in Capgemini Engineering il contingency Budget è costituito da una quota pari al 3% del costo totale per i progetti considerati a medio rischio, mentre per i progetti ad alto rischio è riservata come contingency budget una quota pari al 5% dei costi totali. Per i progetti che invece presentano un livello di rischio basso non è previsto lo stanziamento del contingency budget. Per i progetti multi-country, la riserva di budget definita con procedure di carattere generale può non essere sufficiente per le azioni di mitigazione dei rischi che si presentano. La conseguenza dell'insufficienza del contingency budget è l'erosione del margine della commessa e la conseguente perdita di guadagno da parte dell'azienda.

Uno sviluppo futuro del seguente elaborato è quello di implementare una procedura di analisi dei rischi ad hoc per i progetti multi-country. Oltre che introduzione di nuovi KPI di monitoraggio rischi. L'analisi del rischio ad hoc permette di stimare in fase di offerta un contingency budget adeguato rimanendo competitivi sul prezzo. Verrà applicato il metodo dell'Expected Monetary Value in cui il valore atteso nella sua forma più elementare può essere espresso come segue:

$$\text{Expected Value (EV)} = \text{Probabilità} * \text{Impatto}$$

Rischio/Opportunità	Probabilità	Impatto	EV=Probabilità*Impatto
#1	5%	-5,000 €	-250 €
#2	25%	-1,000 €	-250 €
#3	40%	1,500 €	600 €
#4	60%	-1,500 €	-900 €
#5	30%	-3,000 €	-900 €
<b>TOTAL EXPECTED VALUE</b>			<b>-1,700 €</b>

Tabella 3.4: Esempio di calcolo del valore atteso

Una volta elencati i rischi, viene stimata la probabilità di verificarsi di ciascun rischio e l'impatto sui costi, se si verifica il rischio. Quindi, il valore atteso di tutti i rischi identificati viene calcolato moltiplicando la probabilità di ciascun rischio di accadere per il costo risultante se accade e quindi sommando i risultati.

Come discusso precedentemente, per i progetti multi-country è fondamentale l'introduzione di rischi specifici, come quello legato al processo di reclutamento. Risulta quindi necessaria l'introduzione di KPI che monitorino questo processo.

Un possibile KPI da introdurre può essere il rapporto tra il numero di giorni in cui le risorse non sono state disponibili, rispetto alla durata del progetto. Questo KPI è un indicatore della soddisfazione del cliente poichè rispettando il target si garantisce la continuità e la garanzia di avere le risorse sempre disponibili.

$$\frac{\# \text{ giorni in cui le risorse non sono state disponibili}}{\# \text{ giorni totali progetto}}$$

Un target accettabile per il KPI sopra riportato potrebbe essere inferiore al 5%. Un secondo KPI da introdurre potrebbe tenere traccia del numero di risorse che rassegnano le dimissioni nell'arco di durata di un progetto. Il KPI potrebbe essere sì fatto:



$$\frac{\# \text{risorse che rassegnano le dimissioni}}{\# \text{risorse totali coinvolte nel progetto}}$$

Il valore target per il KPI introdotto si attesta intorno al 10%, rispettandolo si garantisce la continuità delle attività e non si rischia che ci siano interruzioni di attività causa mancata disponibilità delle risorse imputabile alle dimissioni generando dei costi per Capgemini.

Per monitorare l'efficacia del servizio Risorse Umane nei Low Cost Country si può introdurre un KPI che tiene conto della qualità dei profili proposti. Il KPI potrebbe avere la seguente formula:

$$\frac{\# \text{risorse proposte aventi le competenze richieste}}{\# \text{risorse proposte}}$$

Si può imporre un target per il KPI sopra proposto superiore al 90%, in modo tale da avere sempre risorse capaci di svolgere le attività richieste ed efficientare il processo di reclutamento.

Il seguente KPI, invece, tiene conto delle non corrette installazioni software, o fermi produzione dovuti a problematiche IT:

$$\frac{\# \text{giorni fermo produzione causati da problemi IT}}{\# \text{giorni totali progetto}}$$

Il target per il KPI illustrato in precedenza non deve essere superiore al 3%, dato che un fermo produzione causato da problemi IT può recare un danno di immagine all'azienda e provocare costi per l'azienda.

I precedenti target imposti per i KPI garantiscono di tenere il processo sotto controllo ed individuare in modo tempestivo le inefficienze qualora non venissero rispettati. Le soglie sono frutto di uno studio qualitativo dei KPI attualmente usati da Capgemini Engineering, riadattate ai KPI proposti.

Rispettando i target imposti ai KPI sopra riportati, il Contingency Budget di progetto viene eroso in minima parte e non si rischia di intaccare il margine di contribuzione del progetto.

# CAPITOLO 4

## CASO STUDIO

### 4.1 Introduzione al progetto

Il progetto analizzato in questa sezione della Tesi fa parte della categoria “Time and Material” nell’ambito del settore Automotive.

Capgemini Engineering è un’azienda leader nel settore automotive che, per questioni di riservatezza sarà chiamata Cliente, hanno stretto un accordo per un progetto della durata di 36 mesi in cui sono coinvolti i Low Cost Country.

L’ambito di Progetto prevede l’outsourcing delle seguenti 3 aree di ingegneria, per la progettazione e sviluppo di sistemi di trasmissione veicolo:

- Area progettazione e sviluppo prodotto (PRC);
- Area gestione sviluppo prodotto (CE);
- Area testing con attività di sviluppo e validazione (DVC).

L’accordo tra Capgemini Engineering e il Cliente prevede l’ingaggio di undici risorse, sette di livello Senior e quattro Junior, come riportato in (Tabella 4.1).

#	Ruolo	Descrizione	Seniority	Paese
1	ACE – Driveline	Assistant Chief Engineer	Senior	ITA
2	FM – Driveline	Family Manager	Senior	LCC
3	ACE – DCT	Assistant Chief Engineer – DCT	Junior	LCC
4	AE – Driveline	Application Engineer – Driveline	Junior	LCC
5	Testing Eng. 1	Functional Test Engineer	Senior	ITA
6	Testing Eng. 2	Functional Test Engineer	Senior	ITA
7	System Eng.	System Test Engineer	Junior	LCC
8	DRE – EDM Gearbox	Design Release Engineer	Senior	LCC
9	DRE – EDM Gearbox	Design Release Engineer	Senior	LCC
10	DRE – Prop Shaft/Half Shaft	Design Release Engineer	Junior	LCC
11	Design & Architecture	Design and Architecture	Senior	LCC

Tabella 4.1: Risorse richieste dal Cliente

L'Assistant Chief Engineer (ACE) è responsabile di diversi sistemi di trasmissione assegnati, e ne supervisiona lo sviluppo al fine di garantire il rispetto degli obiettivi progettuali dell'intero veicolo.

Il Family Manager (FM) gestisce il budget del progetto di sviluppo nuovo sistema di trasmissione e/o miglioramenti e modifiche sugli attuali, i contratti commerciali e gli accordi con i fornitori, la capacità produttiva degli impianti per il volume di prodotto richiesto, l'ottimizzazione del valore e la qualità del prodotto.

L'Application Engineer (AE) funge da interfaccia tra il gruppo CE e il team del veicolo per la definizione dei requisiti e consegna del sistema di trasmissione, compresi gli impianti di assemblaggio.

Il Test Engineer (TE) si occupa dello sviluppo ed esecuzione di test sulle prestazioni del veicolo per nuovi programmi: campagna di misurazione, preparazione del veicolo da testare, esecuzione test in pista. Gestisce la documentazione e le attività di simulazione.

Il Designer System Engineer (DSE) è principalmente responsabile della progettazione di componenti/sottosistemi del sistema di trasmissione.

Il Design and Release Engineer (DRE) coordina le attività di sviluppo di componenti e sottoassiemi. Supervisiona la progettazione del prodotto, le analisi, il rilascio e i test.

Altre informazioni di carattere generali concordate con il Cliente sono:

- Per il progetto sono state considerate in media undici risorse FTE (Full Time Equivalent) ovvero ingaggiate a tempo pieno;
- È possibile incrementare o decrementare il team del +/-20% con un preavviso di un mese;
- Le attività saranno svolte in High-Cost Country e Low Cost Country;
- La strumentazione sarà fornita dal cliente;
- I software saranno forniti dal cliente;
- I software CAD saranno forniti da Capgemini.

La matrice di responsabilità che indica il grado di responsabilità operativa e decisionale di una risorsa è strutturata come in (Figura 4.1).

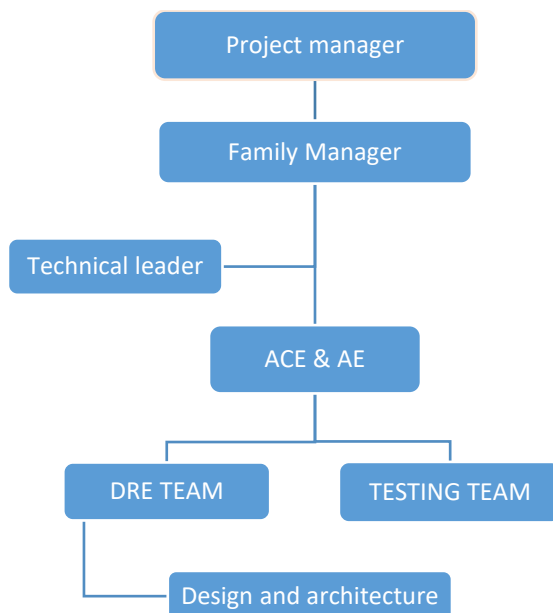


Figura 4.1: Matrice di Responsabilità

#### 4.1.1 Proposta Finanziaria

La proposta finanziaria prevede per il Cliente un prezzo finale di 1,631,520 €. Il pagamento sarà diviso in tre fasi, nelle prime due il Cliente verserà nelle casse di Capgemini una somma di 273,020 € per fase, nell'ultima invece 1,092,080 €.

Le fasi sono riassunte in (Tabella 4.2).

Fase	Anno	FTE	Giorni	Tasso Giornaliero	Prezzo dei SW Giornaliero	Prezzo del Team	Prezzo dei SW	Prezzo Totale
1	Dal 01/01/23 al 30/06/2023	11	110	215,00 €	39,00 €	260.15 €	12.87 €	273.02 €
2	Dal 01/07/23 al 31/12/2023	11	110	215,00 €	39,00 €	260.15 €	12.87 €	273.02 €
3	Dal 01/01/24 al 31/12/2025	11	440	213,64 €	39,00 €	1.034.000 €	51.48 €	1.085.480 €
						1.554.300 €	77.22 €	
					<b>TOTALE</b>			<b>1.631.520 €</b>

Tabella 4.2: Fasi in cui è suddiviso il pagamento da parte del Cliente.

Dal 1° gennaio 2024 è stata concordata tra Capgemini e il Cliente una variazione del tasso che diminuirà per le risorse dei Low Cost Country come riassunto in (Tabella 4.3).

Fase	Anno	Tasso Giornaliero ITA	Tasso Giornaliero LCC Senior	Tasso Giornaliero LCC Junior
1	Dal 01/01/23 al 30/06/2023	360 €	185 €	137 €
2	Dal 01/07/23 al 31/12/2023	360 €	185 €	137 €
3	Dal 01/01/24 al 31/12/2025	360 €	183 €	135 €

Tabella 4.3: Cambio del tasso delle risorse LCC

In virtù del cambio di tasso, per evitare bruschi decrementi del Margine di Contribuzione complessivo del progetto, alcune attività saranno trasferite dal Marocco, dove vengono svolte nella fase iniziale del progetto, in India che, come riportato nei capitoli precedenti, permette di ottenere un Margine di Contribuzione maggiore.

#### 4.1.2 Cambiamenti richiesti dal Cliente

Dopo la contrattualizzazione della proposta avanzata da Capgemini, riportata in (Tabella 4.1), il Cliente ha richiesto che nel progetto siano coinvolte più risorse dall'Italia piuttosto che dai Low Cost Country.

Il piano inizialmente proposto prevede tre risorse ingaggiate dall'Italia e otto dai Low Cost Country, tutte coinvolte a tempo pieno.

Data la richiesta da parte del Cliente, Capgemini ha elaborato e proposto un nuovo piano in cui sono coinvolte in totale nove risorse a tempo pieno, composte da cinque risorse ingaggiate dall'Italia e quattro dai Low Cost Country. Il piano proposto è riportato in (Tabella 4.4).

Area	#	Ruolo	Descrizione	Seniority	Paese
<b>Chief Engineer activities (CE)</b>	1	ACE	ASSISTANT CHIEF ENGINEER	Senior	ITA
	2	AE	APPLICATION ENGINEER	Junior	LCC
<b>Product Design Release activities (DRE)</b>	3	DRE	DESIGN & RELEASE ENGINEER	Senior	ITA
	4	DRE	DESIGN & RELEASE ENGINEER	Junior	LCC
	5	DRE	DESIGN & RELEASE ENGINEER	Junior	ITA
	6	DE	DESIGN & AECHITECTURE	Senior	LCC
<b>Development Validation activities (DVA)</b>	7	TE	TEST ENGINEER	Senior	ITA
	8	TE	TEST ENGINEER	Senior	ITA
	9	SE	SYSTEM ENGINEER	Junior	LCC

Tabella 4.4: Nuovo piano proposto da Capgemini al Cliente

Nonostante le modifiche al piano richieste dal Cliente, il prezzo proposto da Capgemini per il progetto rimane invariato rispetto al prezzo concordato inizialmente.

Dopo aver analizzato il piano con le modifiche proposte, il Cliente ha deciso di applicare al progetto uno staff numericamente coerente con la proposta avanzata inizialmente da Capgemini, riportata in (Tabella 4.5), a meno di alcuni cambi di ruolo. Il Family Manager (FM) è stato sostituito da un Design System Engineer (DSE), un Assistant Chief Engineer (ACE) è stato sostituito da un Application Engineer (AE) e un Design Release Engineer sostituito con un System Engineer (SE).

Area	#	Ruolo	Sen.	Paese	# FTE
<b>Chief Engineer activities (CE)</b>	1	DSE	S	LCC	1.00
	2	AE	S	LCC	1.00
	3	ACE	S	ITA	1.00
	4	AE	J	LCC	1.00
<b>Product Design Release activities (DRE)</b>	5	DRE	S	LCC	1.00
	7	DRE	J	LCC	1.00
	8	DE	J	LCC	1.00
<b>Development Validation activities (DVA)</b>	8	TE	S	ITA	1.00
	9	TE	S	ITA	1.00
	10	SE	J	LCC	1.00
	11	SE	S	LCC	1.00

Tabella 4.5: Staff definitivo per lo svolgimento del progetto

Di seguito è riportato il piano temporale di ingaggio delle risorse. La data prevista per l'inizio del progetto è il 20/02/2023 con il coinvolgimento di 2 TE, un DRE, un AE e il DSE.

Dal 06/03/2023 si aggiungeranno al team un secondo DRE e l'ACE. Il team sarà completo il 27/03/2023 quando sarà coinvolto il terzo DRE e il secondo ACE. Il piano è riportato in (Figura 4.2).

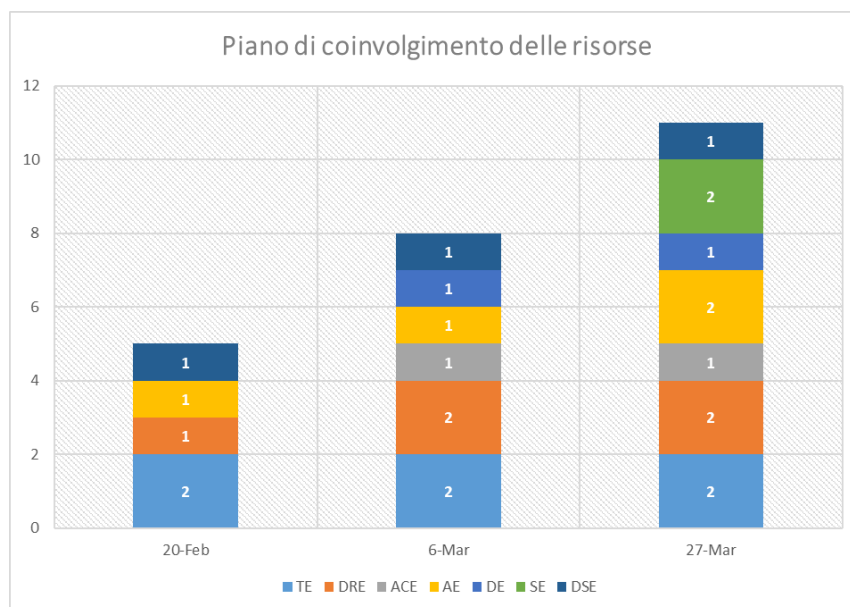


Figura 4.2: Piano previsto per l'inserimento delle risorse nel progetto.

Come sarà discusso nei paragrafi successivi, il progetto ha subito dei ritardi nell'inizio delle attività e di conseguenza non è stato possibile rispettare le date di inizio concordate con il Cliente.

## 4.2 Analisi Economica

Nel seguente paragrafo sarà riportata un'analisi economica del progetto.

Ad ogni risorsa è assegnato un tasso giornaliero corrispondente al prezzo che il Cliente paga per garantirsi le prestazioni di quella determinata risorsa. Per ogni risorsa, Caggemini Engineering sopporta un costo solitamente inferiore al tasso.



Conoscendo il tasso e il costo di ogni risorsa è possibile calcolare il Margine di Contribuzione del progetto con la seguente formula:

$$CM\% = \left( \frac{Tasso - Costo}{Tasso} \right) * 100$$

Nella (Tabella 4.6) sono riportati i tassi e i costi delle risorse coinvolte nel progetto, utili per le analisi economiche effettuate di seguito.

Il costo per le risorse ingaggiate dai Low Cost Country è considerato al 79% per Capgemini Italia poiché il restante 21% dei costi della risorsa è coperto dalla sede Capgemini locale in cui lavora la risorsa.

Area	#	Ruolo	Sen.	Paese	# FTE	Tasso Giornaliero	Costo Giornaliero	Costo Giornaliero 79% per LCC	CM%
Chief Engineer activities (CE)	1	DSE	S	LCC	1.00	€ 185.00	€ 220.30	€ 174.04	6%
	2	AE	S	LCC	1.00	€ 137.00	€ 115.60	€ 91.32	33%
	3	ACE	S	ITA	1.00	€ 360.00	€ 241.00	€ 241.00	33%
	4	AE	J	LCC	1.00	€ 137.00	€ 115.60	€ 91.32	33%
Product Design Release activities (DRE)	5	DRE	S	LCC	1.00	€ 224.00	€ 153.20	€ 121.03	46%
	7	DRE	J	LCC	1.00	€ 224.00	€ 115.60	€ 91.32	59%
	8	DE	J	LCC	1.00	€ 176.00	€ 115.60	€ 91.32	48%
Development Validation activities (DVA)	8	TE	S	ITA	1.00	€ 360.00	€ 207.00	€ 207.00	43%
	9	TE	S	ITA	1.00	€ 360.00	€ 207.00	€ 207.00	43%
	10	SE	J	LCC	1.00	€ 137.00	€ 52.60	€ 41.55	70%
	11	SE	S	LCC	1.00	€ 185.00	€ 134.40	€ 106.18	43%
Management		PM	S	ITA	0.22	Only Cost	€ 81.18	€ 81.18	
		TL	S	ITA	0.17	Only Cost	€ 62.73	€ 62.73	

Tabella 4.6: Staff coinvolto nel progetto con relativo tasso e costo giornaliero

La Bid Control Sheet (BCS) è lo strumento utilizzato da Capgemini Italia per stimare e monitorare il flusso economico delle offerte/assunzioni.

Permette di ottenere delle informazioni di carattere:

- Economico;
- Legale;
- Contrattuale.

Tiene inoltre traccia dell'offerta/impegno durante tutte le fasi: pre-offerta, offerta, allocazione delle risorse e consegna. Il metodo con cui viene calcolato il budget di progetto si basa sul listino prezzi ufficiale di Capgemini e identifica

in modo coerente i parametri di riferimento tra le diverse attività da definire, nonché un approccio analitico per tutte le funzioni aziendali.

Di seguito è riportata la BCS del progetto, stilata con le seguenti assunzioni:

- Data di inizio del progetto: 01/03/2023;
- È considerata l'intera durata del progetto, cioè 36 mesi;
- Non sono considerati i ritardi che il progetto ha avuto;
- Da marzo 2024 è previsto il trasferimento del DE e del SE dal Marocco all'India;
- Da giugno 2024 è previsto il trasferimento dell'ACE e di un DRE dal Marocco all'India;
- Questo piano considera le risorse mostrate in *(Tabella 4.1)*.
- Questo piano considera i Cola Costs, costi dovuti alla crescita dell'inflazione;
- Dopo 12 mesi dall'inizio delle attività è stato considerato il cambio di tariffa per le risorse coinvolte dai LCC.
- Costi di Management per Marocco, India e Italia:
  - Costi del PM che gestisce il progetto in Marocco=38,235.84€ (10% dei costi totali del Marocco);
  - Costi del PM che gestisce il progetto in India=7,014.84€ (7% dei costi totali dell'India);
  - Costi del PM che gestisce il progetto in Italia=53,136€;
- I costi delle risorse LCC sono calcolati al 79%.

In *(Figura 4.3)* è riportata la BCS ottenuta con le assunzioni sopra riportate. Il Margine di Contribuzione del progetto che si otterrebbe con le assunzioni fatte è del 31.25%.

Currency	Summary	ECONOMICAL PROPOSAL			SELLING PRICE		
EURO		Costs	Revenues	CM %	Costs	Revenues	CM %
Total Purchase Resources		130,226.61	77,219.72	-68.64	130,226.61	77,219.72	-68.64
Total Travel Expenses CSS							
Total FOS		991,451.06	1,554,300.56	36.21	991,451.06	1,554,300.56	36.21
TOTAL		1,121,677.67	1,631,520.27	31.25	1,121,677.67	1,631,520.27	31.25
Risk Provision %			Provision €		Total With Prov.	1,631,520.27	31.25

Figura 4.3: BCS del progetto considerando lo staff iniziale e la durata di 36 mesi

## 4.2.1 Analisi del Transitorio

Il progetto ha subito ritardi a causa della difficoltà di reclutamento citata nel Capitolo 3. Per svolgere delle analisi sull'impatto che le inefficienze hanno prodotto non si è considerata l'intera durata del progetto, cioè 36 mesi, ma un periodo limitato, fino al 31/12/2023.

Per l'analisi sopra citata sono state fatte le seguenti assunzioni:

- Giorni lavorativi in Italia = 18.33 giorni/mese;
- Giorni lavorativi nei LCC = 19.83 giorni/mese;
- Tasso giornaliero dei Software = 39\*3 €/giorno;
- Tutti i piani non considerano i Cola Costs, trattandosi dell'anno corrente ed avendo quindi a disposizione il tariffario aggiornato al 2023.

Il coinvolgimento delle risorse non è iniziato in data 01/03/2023 ma, a causa dell'inefficienza nel reclutamento delle risorse, per molte delle figure richieste la data di inizio delle attività è stata posticipata, come riassunto in (Tabella 4.7).

Area	#	Ruolo	Sen.	Paese	Data di inizio
Chief Engineer activities (CE)	1	DSE	S	LCC	17-Mar
	2	AE	S	LCC	16-Mar
	3	ACE	S	ITA	10-May
	4	AE	J	LCC	21-Mar
Product Design Release activities (DRE)	5	DRE	S	LCC	21-Mar
	7	DRE	J	LCC	15-May
	8	DE	J	LCC	2-May
Development Validation activities (DVA)	8	TE	S	ITA	2-May
	9	TE	S	ITA	luglio
	10	SE	J	LCC	17-Apr
	11	SE	S	LCC	13-Mar

Tabella 4.7: Inizio coinvolgimento delle risorse nel progetto

Dato il ritardo sull'inizio del progetto, il Margine di Contribuzione non sarà più del 31.25% come previsto, ma inferiore.

Considerando il progetto fino a dicembre 2023, se tutte le risorse fossero state ingaggiate in tempo per iniziare il progetto in data 01/03/2023, il Margine di Contribuzione sarebbe stato del 28.82% come riportato in (Figura 4.4). Considerando invece l'impatto del ritardo, lasciando inalterate le risorse coinvolte e considerando un impiego a tempo pieno (1 FTE) nel progetto, il margine di contribuzione nel transitorio è del 22.10% come riportato in (Figura 4.5).

Currency	Summary	ECONOMICAL PROPOSAL			SELLING PRICE		
EURO		Costs	Revenues	CM %	Costs	Revenues	CM %
	Total Purchase Resources	28,049.43	21,536.81	-30.24	28,049.43	21,536.81	-30.24
	Total Travel Expenses CSS						
	Total FOS	296,243.80	434,043.95	31.75	296,243.80	434,043.95	31.75
	<b>TOTAL</b>	<b>324,293.23</b>	<b>455,580.76</b>	<b>28.82</b>	<b>324,293.23</b>	<b>455,580.76</b>	<b>28.82</b>
	Risk Provision %		Provision €		Total With Prov.	455,580.76	28.82

Figura 4.4: BCS con lo staff originale fino al 31/12/2023

Currency	Summary	ECONOMICAL PROPOSAL			SELLING PRICE		
EURO		Costs	Revenues	CM %	Costs	Revenues	CM %
	Total Purchase Resources	26,111.60	21,536.81	-21.24	26,111.60	21,536.81	-21.24
	Total Travel Expenses CSS						
	Total FOS	264,569.85	351,615.12	24.76	264,569.85	351,615.12	24.76
	<b>TOTAL</b>	<b>290,681.45</b>	<b>373,151.92</b>	<b>22.10</b>	<b>290,681.45</b>	<b>373,151.92</b>	<b>22.10</b>
	Risk Provision %		Provision €		Total With Prov.	373,151.92	22.10

Figura 4.5: BCS con lo staff originale fino al 31/12/2023 considerando il ritardo nell'inizio del progetto.

Per quantificare le perdite causate dalla diminuzione del Margine di Contribuzione, si è pensato di confrontare le entrate totali con i costi totali nei casi riportati in (Figura 4.4 e 4.5).

Nel primo caso si ottiene:

$$455,580.76 - 324,293.23 = 131,287.53 \text{ € (1)}$$

Nel secondo caso si ottiene invece:

$$373,151.92 - 290,681.45 = 82,470.47 \text{ € (2)}$$

Calcolando la differenza tra la (1) e la (2) è possibile quantificare l'ammontare dei mancati guadagni causati dal ritardo e quindi giustificare il decremento del Margine di Contribuzione:

$$131,287.53 - 82,470.47 = 48,817.06 \text{ €}$$

A causa del ritardo l'azienda ha subito solo dei mancati guadagni ma non dei costi diretti imputabili al ritardo dato che non avendo le risorse disponibili Capgemini non ha avuto ricavi, ma non ha neanche dovuto sostenere i costi delle risorse.

Per ridurre l'impatto di questo rischio, si è pensato di:

- Ingaggiare un System Engineer, anziché dal Marocco, direttamente dall'India che richiede meno tempo di reclutamento e permette di ottenere un Margine di Contribuzione della risorsa superiore, pari al 74,36% il primo anno e poi 73,98% dopo il cambio di tariffa rispetto al 50,64% che si otterrebbe se la risorsa fosse ingaggiata in Marocco. Questa azione è stata resa possibile dal fatto che era già previsto il trasferimento della risorsa dal Marocco all'India dopo la variazione di tasso;
- Aumentare l'efficienza dell'Assistant Chief Engineer (ACE) coinvolgendolo su un altro progetto contemporaneamente, in modo da

avere un costo sulla commessa equivalente a 0.5 FTE e mantenere inalterati i ricavi. Questa azione è stata resa possibile dal fatto che la risorsa è molto esperta, quindi in grado di lavorare a più progetti in contemporanea senza incidere sulla qualità delle attività svolte;

- Ingaggiare un Design Engineer dall'Italia in Stage in modo tale da non incidere sui costi del progetto per i primi sei mesi. Successivamente, è previsto il coinvolgimento anche su un altro progetto e, come per l'ACE, sarà possibile mantenere inalterato il ricavo ma ridurre il costo al 60%. In caso contrario, si avrebbero costi superiori rispetto a quelli che avrebbe una risorsa ingaggiata dai Low Cost Country.

In questo caso il nuovo schema delle risorse è riportato in (Figura 4.6).

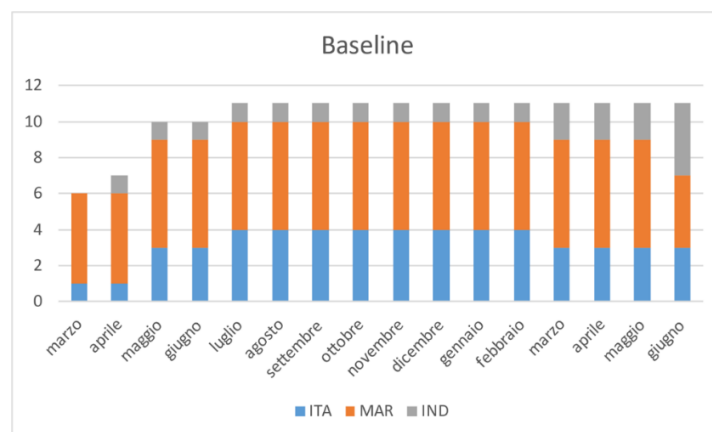


Figura 4.6: Piano previsto per l'inserimento delle risorse nel progetto

Mettendo in atto le azioni di mitigazione riportate in precedenza, si ottiene un Margine di Contribuzione nel transitorio del 30.29%, come riportato in (Figura 4.7).

Currency	Summary	ECONOMICAL PROPOSAL			SELLING PRICE		
EURO		Costs	Revenues	CM %	Costs	Revenues	CM %
Total Purchase Resources		22,643.90	31,338.90	27.75	22,643.90	31,338.90	27.75
Total Travel Expenses CSS							
Total FOS		294,874.47	424,151.92	30.48	294,874.47	424,151.92	30.48
TOTAL		317,518.37	455,490.82	30.29	317,518.37	455,490.82	30.29
Risk Provision %			Provision €		Total With Prov.	455,490.82	30.29

Figura 4.7: BCS con il nuovo Staff fino al 31/12/2023

In questo caso si ottiene un Margine di Contribuzione addirittura superiore a quello ottenuto con lo staff inizialmente proposto al Cliente, evidenziando in questo modo la bontà delle azioni di mitigazione messe in atto.

La differenza tra le entrate e i costi totali nel transitorio considerando i dati in (Figura 4.7) è pari a:

$$455,490.82 - 317,518.37 = 137,972.45 \text{ €} \quad (3)$$

Facendo la differenza tra la (3) e la (1) è possibile quantificare l'aumento dei ricavi che si ottiene con le azioni introdotte sullo staff del progetto:

$$137,972.45 - 131,287.53 = 6,684.92 \text{ €}$$

In (Figura 4.8) è riportato l'output della BCS ottenuta con le azioni di mitigazione nei 36 mesi. In questo caso il Margine di Contribuzione che si ottiene è pari al 32.56%.

Currency	Summary	ECONOMICAL PROPOSAL			SELLING PRICE		
EURO		Costs	Revenues	CM %	Costs	Revenues	CM %
Total Purchase Resources		127,888.09	230,682.82	44.56	127,888.09	230,682.82	44.56
Total Travel Expenses CSS							
Total FOS		972,381.49	1,400,837.45	30.59	972,381.49	1,400,837.45	30.59
TOTAL		1,100,269.58	1,631,520.27	32.56	1,100,269.58	1,631,520.27	32.56
Risk Provision %			Provision €		Total With Prov.	1,631,520.27	32.56

Figura 4.8: BCS con il nuovo Staff durata 36 mesi.

### 4.3 Analisi del rischio effettuata in fase di offerta

L'analisi dei rischi considerata in fase di offerta prevede un Contingency Budget pari al 3% dei costi totali previsti per il progetto.

I costi totali del progetto secondo la BCS in (Figura 4.3) ammontano a 1,121,677.67 € quindi il Contingency Budget per il progetto è calcolato come:

$$\text{Contingency Budget} = \text{Costi Totali} * 3\% = 1,121,677.67 * 0.03 = 33,650.33 \text{ €}$$

Il metodo del calcolo del Contingency Budget sfruttando l'Expected Monetary Value, mostrato nel Capitolo 3, applicato in questo progetto in fase di offerta avrebbe permesso di stanziare un Contingency Budget pari a 32,221 € che risulta essere molto simile, in questo caso, a quello ottenuto in precedenza, ma effettuando un'analisi più dettagliata considerando l'analisi dei rischi e non una percentuale dei costi totali del progetto.

In (Tabella 4.8) è riportato il calcolo del Contingency Budget con il metodo dell'Expected Monetary Value.

Rischio	Probabilità	Stima dell'impatto	EV=Probabilità*Impatto
Reclutamento delle risorse	50%	44,742 €	22,371 €
Risorse con giuste competenze	50%	8,948 €	4,474 €
Comunicazione	30%	8,948 €	2,685 €
Trasferimento delle attività	20%	8,983 €	1,797 €
Fornitura HW/SW per LCC	20%	4,474 €	895 €
<b>CONTINGENCY BUDGET</b>			<b>32,221 €</b>

Tabella 4.8: calcolo del Contingency Budget con il metodo dell'EV

La stima dell'impatto del rischio di reclutamento delle risorse è stata effettuata considerando, per i motivi citati nel Capitolo 3, che il processo di reclutamento delle risorse soprattutto in Marocco non è molto efficiente. Sostituire una risorsa potrebbe impiegare tanti giorni nell'arco di tutta la durata del progetto e quindi avere un impatto molto rilevante.



Per quantificare l'impatto è stata considerata la sostituzione di 5 risorse e ipotizzato che il cliente non riconosca due mesi di lavoro (caso molto conservativo) delle risorse considerando il prezzo medio di una risorsa di 225.63 €, come da offerta, e moltiplicarlo per i giorni lavorativi persi.

$$\textit{Stima dell'impatto} = 225.63 * 19.83 * 5 * 2 = 44,742.43 \text{ €}$$

L'impatto del rischio di non trovare la risorsa con le giuste competenze è stato stimato considerando che il Cliente non paghi una risorsa per due mesi causa mancata esperienza nel settore e quindi i due mesi sono un tempo medio stimato per permettere alla risorsa di apprendere le metodologie usate per svolgere le attività.

$$\textit{Stima dell'impatto} = 225.63 * 19.83 * 2 = 8,948 \text{ €}$$

L'impatto del rischio di comunicazione è stato stimato considerando che il Cliente non riconosca due mesi di lavoro di una risorsa lungo tutta la durata del progetto.

$$\textit{Stima dell'impatto} = 225.63 * 19.83 * 2 = 8,948 \text{ €}$$

L'impatto del rischio di trasferimento delle attività dal Marocco all'India è stato stimato considerando che per un mese le risorse dall'India lavorino affiancate a quelle del Marocco e quindi il cliente non riconosca un loro mese di lavoro.

$$\textit{Stima dell'impatto} = (183 + 135 + 135) * 19.83 = 8,983 \text{ €}$$

L'impatto del rischio di fornitura HW/SW per i Low Cost Country è stato stimato considerando che il Cliente non riconosca un mese di lavoro di una risorsa lungo tutta la durata del progetto.

$$\text{Stima dell'impatto} = 225.63 * 19.83 * 1 = 4,474 \text{ €}$$

Le probabilità dei vari rischi analizzati in (Tabella 4.8) sono state ottenute facendo riferimento all'analisi dei rischi effettuata nel Capitolo 3.

#### 4.4 Analisi dei KPI

L'analisi seguente analizza l'andamento dei KPI fino al 31/07/2023.

Il KPI che mostra il rapporto tra il numero di giorni in cui le risorse non sono state disponibili, rispetto alla durata del progetto è stato calcolato come segue:

$$\frac{\# \text{ giorni in cui le risorse non sono state disponibili}}{\# \text{ giorni totali progetto}} = \frac{87}{105} = 82\%$$

Il target per il KPI sopra riportato è minore del 5%, quindi il valore effettivo è di gran lunga al di sopra del target. Questo KPI è un indicatore della soddisfazione del cliente e non genera costi per l'azienda dato che non si sono generati ricavi ma nemmeno costi delle risorse. Mantenere il valore del KPI entro il target è comunque fondamentale per l'azienda per garantire continuità e garanzia dello svolgimento delle attività e non rischiare di incrinare i rapporti con il cliente, in particolar modo se si è nella fase iniziale del progetto. Nel caso specifico sotto esame, la mancanza del rispetto del target in modo così evidente genera dei mancati guadagni per Capgemini che vanno ad erodere il margine di contribuzione durante il periodo di transitorio analizzato soprattutto se, come in questo caso, il margine è mediato lungo i mesi.

Il secondo KPI tiene traccia del numero di risorse che rassegnano le dimissioni nell'arco di durata di un progetto. Il KPI è così calcolato:

$$\frac{\# \text{ risorse che rassegnano le dimissioni}}{\# \text{ risorse totali coinvolte nel progetto}} = 0\%$$

Il valore target per il KPI introdotto si attesta intorno al 10%. In questo caso il KPI è perfettamente in linea con il target imposto poichè nessuna risorsa ha rassegnato le dimissioni.

Per monitorare l'efficacia del servizio Risorse Umane nei Low Cost Country si calcola il seguente KPI che tiene conto della qualità dei profili proposti:

$$\frac{\# \text{risorse proposte aventi le competenze richieste}}{\# \text{risorse proposte}} = 100\%$$

Il target per il KPI sopra proposto è superiore al 90%. Anche in questo caso si è perfettamente in linea con il target imposto dato che le Skill Matrix dei profili proposti sono stati coerenti con le capacità richieste per i ruoli da coprire.

Il seguente KPI, invece, tiene conto delle non corrette installazioni software, o fermi produzione dovuti a problematiche IT:

$$\frac{\# \text{giorni fermo produzione causati da problemi IT}}{\# \text{giorni totali progetto}} = 0\%$$

Il target per il KPI illustrato in precedenza non deve essere superiore al 3%. Non essendosi registrati nel periodo analizzato fermi produzione causati da problemi IT il KPI è pari allo 0% in linea con il target.

Nel caso studio riportato in questa sezione della Tesi, durante il periodo sotto esame, è emerso il rischio di disponibilità delle risorse che è stato mitigato in modo efficiente tale da far crescere il margine di contribuzione del progetto al termine dei 36 mesi e non erodere il contingency budget lungo il transitorio dato che le azioni di mitigazione adottate non hanno generato costi per Capgemini. Questo implica che l'intero contingency budget è ancora interamente disponibile per permettere al project manager di mitigare i rischi che potrebbero presentarsi in futuro.

# CAPITOLO 5

## LEZIONI APPRESE E SVILUPPI FUTURI

### **5.1 Lezioni Apprese**

In ambito di project management con lezioni apprese ci si riferisce a tutto quel bagaglio di conoscenze che l'azienda ha accumulato nel corso degli anni. È importante che il team che lavora a un progetto possa attingere alle lezioni apprese dei progetti conclusi che costituiscono un vero e proprio bagaglio di conoscenze, in modo da non ripetere gli stessi errori che sono stati fatti in passato, ripetere le strategie che hanno funzionato, trovare soluzioni ai problemi in modo più rapido (*Il valore strategico della comunicazione nel project management; Antonio Bassi, Moira Tagliafico*).

Le lezioni apprese possono riguardare diverse aree del progetto: dalla gestione dei rapporti con il cliente ai costi, dai problemi riscontrati alla loro risoluzione. Questo bagaglio di conoscenze, deve essere classificato e archiviato, in modo da essere consultabile da qualsiasi membro dell'azienda, anche da chi non ha fatto parte del progetto in cui quelle lezioni apprese sono state maturate.

Le lezioni apprese sono un vero e proprio strumento a disposizione dei Project Manager e dell'azienda per ottimizzare la gestione dei progetti futuri sfruttando le conoscenze apprese da progetti ormai conclusi.

#### **5.1.1 Lezioni apprese dal caso studio**

In questa sezione della Tesi saranno stilate una serie di lezioni apprese dall'esperienza in Capgemini.

Dallo studio effettuato è emerso che una delle attività da migliorare in Capgemini è la gestione del rischio in fase di offerta per avere a disposizione un Contingency Budget adeguato per la gestione dei rischi in fase di esecuzione del progetto. Come emerso infatti nel caso studio, non effettuando

un'analisi dei rischi ad hoc per i progetti multi-country, il Contingency Budget stanziato potrebbe non essere sufficiente a gestire i rischi che si presentano senza erodere in modo significativo il Margine di Contribuzione del progetto. Un possibile metodo per stanziare il Contingency Budget per i progetti multi-country potrebbe essere quello dell'Expected Monetary Value illustrato nel Capitolo 3.

Un secondo aspetto che emerge dall'analisi del Caso Studio è la necessità di migliorare il processo di reclutamento in Marocco in termini di rapidità e qualità dei profili proposti. L'introduzione di una check list con le competenze essenziali potrebbe essere utile per individuare e proporre i profili richiesti per il ruolo che la risorsa deve andare a ricoprire.

Un'altra lezione appresa è di iniziare a monitorare la formazione delle nuove risorse assunte nei Low Cost Country. E' già prevista la formazione delle nuove risorse attraverso l'erogazione di video corsi in modo da accelerare e facilitare il loro ingresso nel progetto, ma il Technical Leader italiano potrebbe monitorare l'apprendimento delle risorse per essere sicuri che una volta coinvolta nel progetto, la risorsa sia in grado di svolgere le mansioni assegnatele. In questo modo si riduce la probabilità che i Clienti non riconoscano giorni di lavoro causa inesperienza delle risorse nel settore richiesto.

Inoltre, a volte i progetti subiscono ritardi causati dalle attese per l'installazione dei Software necessari a svolgere le attività. Accelerare questo processo consentirebbe di diminuire i ritardi dei progetti e garantire un flusso continuo delle attività.

## **5.2 Conclusioni e Sviluppi Futuri**

L'obiettivo del lavoro di tesi è stato l'introduzione di un'analisi dei rischi da effettuare in fase di offerta ad hoc per i progetti multi-country in cui sono coinvolti i Low Cost Country ed individuare dei KPI che monitorino il progetto durante la fase di esecuzione.

Analizzando alcuni casi studio è emersa la necessità di effettuare in fase di offerta un'analisi dei rischi ad hoc per i progetti multi-country in cui sono coinvolti i Low Cost Country. Sono quindi stati individuati alcuni rischi che si presentano con una probabilità non trascurabile in questa tipologia di progetti e sono state proposte possibili azioni di mitigazione qualora la situazione lo richiedesse.

Svolgendo un'attenta analisi del processo di analisi dei rischi effettuato in fase di offerta è emerso che non vengono adottate delle procedure specifiche per individuare i rischi e stanziare un contingency budget adeguato per i progetti in cui sono coinvolti i Low Cost Country. Attualmente il contingency budget è ottenuto attraverso una percentuale della stima, del 3 o 5% in base alla rischiosità, dei costi totali di progetto. Attraverso il metodo dell'Expected Monetary Value si è in grado di stimare il contingency budget in modo più accurato sfruttando l'analisi dei rischi svolta in precedenza, andando a quantificare una stima, sfruttando analisi di progetti svolti in passato, per ogni rischio sia della probabilità con cui si presentano e l'impatto che ognuno di essi genera.

Con l'introduzione di nuovi KPI si potrebbe migliorare il processo di monitoraggio tenendo sotto controllo l'andamento delle attività più a rischio come ad esempio il processo di reclutamento delle risorse, i giorni in cui le risorse non sono state disponibili, il numero di risorse che rassegnano le dimissioni, il numero di risorse proposte aventi le competenze richieste e il numero di giorni di fermo produzione causati da problemi IT. Se i KPI rispettano i target imposti si è in una situazione ottimale in cui tutti i rischi individuati sono sotto controllo. Se così non fosse è necessario individuare le cause del mancato rispetto del target per il KPI sotto esame e cercare di individuare le azioni di correzione più opportune poichè il mancato rispetto dei target potrebbe danneggiare l'azienda in termini di immagine, incrinare i rapporti con i clienti o addirittura erodere il margine di contribuzione del progetto in termini di mancati guadagni come visto nel caso studio riportato nel Capitolo 4.



## INDICE DELLE FIGURE

Figura 1.1: Distribuzione dei costi di attività di funzione e progetto.....	10
Figura 1.2: Rappresentazione del project management secondo Kerzner.....	12
Figura 1.3: Rappresentazione del triplo vincolo .....	13
Figura 1.4: Gap aziendali individuati da Kerzner.....	14
Figura 1.5: Andamento di costo e livello del personale nel tempo .....	18
Figura 1.6: Influenza degli stakeholder e costi delle modifiche nel tempo, da notare come la prima diminuisce mentre i secondi aumentano .....	19
Figura 1.7: Rappresentazione grafica degli attori principali di un progetto .....	21
Figura 1.8: Relazioni tra i processi di progetto, da notare il parallelo con il ciclo di Deming .....	23
Figura 2.1: Divisioni Capgemini Engineering.....	25
Figura 2.2: Diversificazione attività divisione TECH .....	26
Figura 2.3: Matrice analisi SWOT .....	29
Figura 2.4: Analisi SWOT .....	30
Figura 2.5: Matrice analisi PEST .....	31
Figura 2.6: Analisi PEST del Marocco .....	34
Figura 2.7: Analisi PEST dell'India .....	36
Figura 2.8: Esempio di OBS di progetto .....	38
Figura 2.9: Struttura gerarchica dei diagrammi.....	38
Figura 3.1: Corporate risk management e gestione operativa del rischio.....	44
Figura 3.2: Il processo di risk management e le leve gestionali .....	46
Figura 3.3: Esempio di matrice probabilità/impatto.....	54
Figura 4.1: Matrice di Responsabilità.....	69
Figura 4.2: Piano previsto per l'inserimento delle risorse nel progetto. ....	72
Figura 4.3: BCS del progetto considerando lo staff iniziale e la durata di 36 mesi.....	75
Figura 4.4: BCS con lo staff originale fino al 31/12/2023 .....	76
Figura 4.5: BCS con lo staff originale fino al 31/12/2023 considerando il ritardo nell'inizio del progetto.....	76
Figura 4.6: Piano previsto per l'inserimento delle risorse nel progetto .....	78
Figura 4.7: BCS con il nuovo Staff fino al 31/12/2023 .....	79
Figura 4.8: BCS con il nuovo Staff durata 36 mesi. ....	79



## INDICE DELLE TABELLE

Tabella 1.1: Differenze tra attività di funzione e progetti .....	10
Tabella 3.1: Classificazione dei rischi .....	51
Tabella 3.2: Esempio di criteri di valutazione .....	57
Tabella 3.3: Esempio di valutazione delle soluzioni.....	59
Tabella 3.4: Esempio di calcolo del valore atteso .....	64
Tabella 4.1: Risorse richieste dal Cliente .....	67
Tabella 4.2: Fasi in cui è suddiviso il pagamento da parte del Cliente. ....	69
Tabella 4.3: Cambio del tasso delle risorse LCC.....	70
Tabella 4.4: Nuovo piano proposto da Capgemini al Cliente.....	71
Tabella 4.5: Staff definitivo per lo svolgimento del progetto .....	71
Tabella 4.6: Staff coinvolto nel progetto con relativo tasso e costo giornaliero .....	73
Tabella 4.7: Inizio coinvolgimento delle risorse nel progetto.....	75
Tabella 4.8: calcolo del Contingency Budget con il metodo dell'EV .....	80

## BIBLIOGRAFIA

- [1] Sergio Cherubini, Marketing in Italia..... 28  
[2] Christophe Speth, L'analisi SWOT: uno strumento fondamentale per la strategia aziendale..... 29  
[3] Alberto Bubbio, Andrea Gueli Alletti, Luca Agostini, Strategia aziendale: tempi, azioni, risorse..... 31  
[4] David Parmenter, Key Performance Indicators (KPI) Developing, Implementing, and Using Winning KPIs..... 40

## SITOGRAFIA

[https://talent.capgemini.com/it/pages/la\\_nostra\\_organizzazione/](https://talent.capgemini.com/it/pages/la_nostra_organizzazione/)  
[https://talent.capgemini.com/it/pages/azienda/corporate\\_social\\_responsibility/](https://talent.capgemini.com/it/pages/azienda/corporate_social_responsibility/)  
[https://talent.capgemini.com/it/pages/la\\_nostra\\_organizzazione/Global\\_Business\\_Lines/capgemini\\_eng\\_inengineering/](https://talent.capgemini.com/it/pages/la_nostra_organizzazione/Global_Business_Lines/capgemini_eng_inengineering/)  
<https://www.capgemini.com/us-en/insights/research-library/altran-supports-total-towards-the-exploration-of-the-future/#>  
<https://fourweekmba.com/it/fattori-critici-di-successo/>  
<https://www.insidemarketing.it/glossario/definizione/analisi-swot/>  
<https://www.insidemarketing.it/glossario/definizione/analisi-pest/>  
[https://www.esteri.it/mae/resource/doc/2021/10/20211025\\_newsletter\\_dei\\_09.pdf](https://www.esteri.it/mae/resource/doc/2021/10/20211025_newsletter_dei_09.pdf)  
[https://www.treccani.it/enciclopedia/marocco\\_res-d655d4d0-00a1-11e2-b986d5ce3506d72e\\_%28Atlante-Geopolitico%29/](https://www.treccani.it/enciclopedia/marocco_res-d655d4d0-00a1-11e2-b986d5ce3506d72e_%28Atlante-Geopolitico%29/)  
<https://dokumen.tips/documents/pestel-analysis-of-morocco.html?page=5>  
<https://pestleanalysis.com/pestle-analysis-india/>  
[https://talent.capgemini.com/it/pages/funzioni\\_di\\_supporto/ufficio\\_gare/](https://talent.capgemini.com/it/pages/funzioni_di_supporto/ufficio_gare/)  
[https://talent.capgemini.com/it/pages/sistema\\_gestione\\_qualit/sales/protocollo\\_dofferta/](https://talent.capgemini.com/it/pages/sistema_gestione_qualit/sales/protocollo_dofferta/)  
[https://talent.capgemini.com/media\\_library/Medias/Common\\_images/CG\\_Eng\\_-\\_BRM\\_process\\_-\\_authorization\\_matrix\\_March\\_2022\\_-\\_TALENT.pdf](https://talent.capgemini.com/media_library/Medias/Common_images/CG_Eng_-_BRM_process_-_authorization_matrix_March_2022_-_TALENT.pdf)  
[https://talent.capgemini.com/media\\_library/Medias/Documents/Italian\\_Documents/SGI-PRO-36\\_Rev\\_3-1\\_Gestione\\_del\\_rischio\\_operativo.pdf](https://talent.capgemini.com/media_library/Medias/Documents/Italian_Documents/SGI-PRO-36_Rev_3-1_Gestione_del_rischio_operativo.pdf)  
[https://talent.capgemini.com/media\\_library/Medias/Documents/Italian\\_Documents/G\\_RiskEN9100-RIO-ContingencyMgt\\_10.pdf](https://talent.capgemini.com/media_library/Medias/Documents/Italian_Documents/G_RiskEN9100-RIO-ContingencyMgt_10.pdf)  
[https://talent.capgemini.com/media\\_library/Medias/Documents/Italian\\_Documents/P\\_RiskManagement\\_42.pdf](https://talent.capgemini.com/media_library/Medias/Documents/Italian_Documents/P_RiskManagement_42.pdf)  
[https://talent.capgemini.com/media\\_library/Medias/Documents/Italian\\_Documents/G\\_RiskManagement\\_18.pdf](https://talent.capgemini.com/media_library/Medias/Documents/Italian_Documents/G_RiskManagement_18.pdf)  
[https://talent.capgemini.com/media\\_library/Medias/Documents/Italian\\_Documents/SGI-PRO-09\\_Rev\\_2-0\\_Monitoraggio\\_Misurazione.pdf](https://talent.capgemini.com/media_library/Medias/Documents/Italian_Documents/SGI-PRO-09_Rev_2-0_Monitoraggio_Misurazione.pdf)