



UNIVERSITÀ
POLITECNICA
DELLE MARCHE

Corso di «Project Management per l'ICT»

A.A. 2021/2022

Parte XVII: La fase di pianificazione del progetto

Prof. Domenico Ursino
d.ursino@univpm.it



Definizione del piano integrato del progetto

*È necessaria una gestione di progetto che integri le competenze di tutti!
Prepara il piano di Project Management!*

- La pianificazione completa di un progetto è l'aspetto in assoluto più complesso del Project Management.
- Il problema infatti non dipende tanto dalla difficoltà di prevedere il futuro, quanto dalla **difficoltà di tenere in considerazione tutti gli aspetti che interverranno nel progetto**, senza dimenticare nulla e cercando di evitare contraddizioni e disallineamenti fra gli **stakeholder** che interverranno in questa delicatissima fase.
- Risulta infatti necessario eseguire una pianificazione completa e fortemente **integrata**, ovvero validare ed accertare che tutti i **documenti di pianificazione** realizzati, sia quelli di stampo gestionale che quelli tecnici, siano armonizzati ed **integrati correttamente** durante la vita del progetto.
- Il **risultato** di questa complessa operazione viene memorizzato nel **piano di Project Management** (Project Management Plan) il documento che fa da **guida all'esecuzione e al controllo del progetto**, accompagnandolo fino alla sua conclusione.



Definizione del piano integrato del progetto

- La realizzazione del piano di Project Management è uno dei compiti fondamentali nell'opera d'integrazione del progetto da parte del project manager.
- La PMBOK® Guide identifica il processo Sviluppare il piano di Project Management (Develop Project Management Plan) come l'attività di coordinamento della fase di pianificazione del progetto.

- In un mondo ideale, in un approccio completamente rivolto all'ottimizzazione dell'esecuzione del progetto, **il piano di Project Management rappresenta l'ancora di salvezza dell'intero team di progetto**, project manager compreso, e di molti stakeholder!
- In una figurata staffetta fra pianificazione ed esecuzione, il piano di Project Management **funge da testimone**, ovvero da raccolta dei documenti che ufficializzano le linee guida del progetto nella sua fase esecutiva, di controllo e di chiusura.
- Il piano di Project Management è **composto di tre gruppi di documenti**:
 - la **metodologia di gestione progetti** che sarà utilizzata, ovvero:
 - il **ciclo di vita per il progetto**, composto dalle macrofasi in cui si dividerà il progetto,
 - i **processi di Project Management** che verranno eseguiti, gli strumenti e le tecniche che saranno utilizzati, i loro **input e output**;
 - i **piani ausiliari**, che illustrano procedure e regole da condividere per gestire il progetto in maniera omogenea;
 - la **baseline di progetto**, ovvero il piano di riferimento ufficiale, in termini di ambito, di tempi e di costi.

- In particolare, durante la fase esecutiva del progetto, la baseline permetterà di eseguire il confronto fra quanto era stato pianificato e quanto sta realmente accadendo.
- Tale confronto aiuterà ad ufficializzare l'effettivo stato di salute del progetto, verificando:
 - se abbiamo realizzato quanto era stato previsto, tramite confronto con la baseline dell'ambito (Scope Baseline);
 - se siamo in ritardo o in anticipo, tramite confronto con la baseline dei tempi (Schedule Baseline);
 - se stiamo spendendo di più o di meno, anche rispetto a quanto è stato effettivamente realizzato, tramite il confronto con la baseline dei costi (Cost Baseline).
- È buona norma ricordare che, durante l'evoluzione del progetto, la baseline potrà essere aggiornata soltanto a fronte di una modifica sostanziale approvata al progetto.
- La PMBOK® Guide sostiene che ogni documento procedurale acquisisce il nome di piano di gestione (Management Plan).

- Per esempio per la comunicazione si parla del piano di gestione della comunicazione (Communications Management Plan), per la qualità del piano di gestione della qualità (Quality Management Plan) e così via.
- Ogni documento procedurale, anche detto piano ausiliario, e la baseline dovranno essere opportunamente preparati durante la fase di pianificazione, e potranno essere rivisti durante la fase di monitoraggio e controllo a scopo di aggiornamento e miglioramento.
- Il piano di Project Management è dunque una raccolta di documenti omogenei e fortemente integrati fra loro.
- Secondo una visione moderna del Project Management, è importante sottolineare che, in termini di integrazione, il risultato dell'esecuzione deve essere coerente con la pianificazione del progetto.
- Qualsiasi modifica richiesta durante l'esecuzione del progetto deve prima essere valutata e, una volta accettata, deve modificare il piano di progetto per poi essere realizzata.
- Occorre inoltre ricordare che i piani ausiliari sono spesso ereditati dagli asset procedurali aziendali.

- Infatti nell'organizzazione che opera per progetti, e che quindi fa del Project Management un'importante linea guida per l'intera organizzazione, le regole gestionali sono spesso definite a livello aziendale e messe a disposizione dei singoli progetti.
- Un Template del piano di Project Management, come quello mostrato nelle pagine seguenti, rappresenta quindi il sommario di tali documenti in una gestione di configurazione tale da poter mantenere traccia delle evoluzioni di ciascuno di essi.
- La seguente tabella mostra la lista dei documenti presenti nel piano di Project Management.

Piani ausiliari	Baseline
Piano di gestione dell'ambito (Scope Management Plan)	Baseline dell'ambito (Scope Baseline)
Piano di gestione dei requisiti (Requirements Management Plan)	Baseline dei tempi (Schedule Baseline)
Piano di gestione dei tempi (Schedule Management Plan)	Baseline dei costi (Cost Baseline)
Piano di gestione dei costi (Cost Management Plan)	
Piano di gestione della qualità (Quality Management Plan)	
Piano di gestione della comunicazione (Communications Management Plan)	
Piano di gestione delle risorse umane (Human Resource Management Plan)	
Piano di gestione dei rischi (Risk Management Plan)	
Piano di gestione degli approvvigionamenti (Procurement Management Plan)	

- È bene sottolineare che le regole per la gestione del progetto sono spesso soggette anche ai desiderata di altri stakeholder esterni, come per esempio il cliente del progetto, che potrebbe imporre regole diverse da quelle standard.
- Un esempio tipico è rappresentato dalle regole per la gestione della qualità, argomento che spesso è fortemente sotto la giurisdizione del cliente.
- Le regole gestionali e i relativi piani ausiliari vanno quindi calati sul progetto, ovvero contestualizzati per renderli più confacenti alle effettive necessità.
- Va inoltre notata quella che potrebbe essere identificata come un'imprecisione del PMBOK® Guide.
- Mentre per alcune aree di conoscenza, come ambito, tempi, costi e rischi, i piani ausiliari contengono esclusivamente le regole gestionali relative, per gli altri, risorse umane, qualità, comunicazione e approvvigionamento, le regole gestionali sono accompagnate da una vera pianificazione di dettaglio.

- Infatti, per esempio, mentre nel piano ausiliario relativo alla gestione dell'ambito (Scope Management Plan) vengono raccolte le regole per decidere ed ufficializzare il “cosa si deve fare” e le regole per definire eventuali modifiche (Change), in un documento diverso, la baseline dell'ambito (Scope Baseline), viene ben definito e descritto in dettaglio l'ambito del progetto, tramite la sua descrizione (Scope Statement), la WBS e il relativo dizionario (WBS Dictionary).
- Viceversa, per esempio, nel piano delle risorse umane, oltre alle regole generali necessarie per richiedere, ottenere, usare e rilasciare le persone che opereranno sul progetto (e quindi di solito regole generalizzabili a livello aziendale), è necessario inserire un piano fortemente contestualizzato sul progetto che determini per ciascuna risorsa, compiti, attività dove opererà, date d’impiego, luogo, risultati attesi, ed altro.
- Il piano di Project Management deve essere mantenuto aggiornato a fronte di modifiche approvate al fine di mantenere un approccio congruo della baseline nel suo ruolo di piano di riferimento per l’analisi delle performance durante tutta la vita del progetto.
- In un progetto di piccole dimensioni è possibile costruire rapidamente un piano che contenga tutte le informazioni riguardo l’ambito del lavoro da svolgere, i tempi e le risorse necessarie per svolgerlo.



- Per progetti di grandi dimensioni, la **pianificazione** è, invece, un processo iterativo svolto in più fasi, in momenti diversi e con livelli di dettaglio crescente.
- Qualunque sia la dimensione del progetto, il piano di Project Management costituirà la “rotta” che il progetto dovrà seguire e costituirà il **punto di riferimento** rispetto al quale, in corso d’opera, evidenziare gli scostamenti ed individuare gli **interventi correttivi** per riportarlo in linea con le attese degli stakeholder.
- In assenza di un tale piano non è pertanto possibile un’opera di monitoraggio continuo e di ripianificazione alla luce dell’andamento reale delle attività.



Definizione del piano integrato del progetto – Piano di Project Management - Template

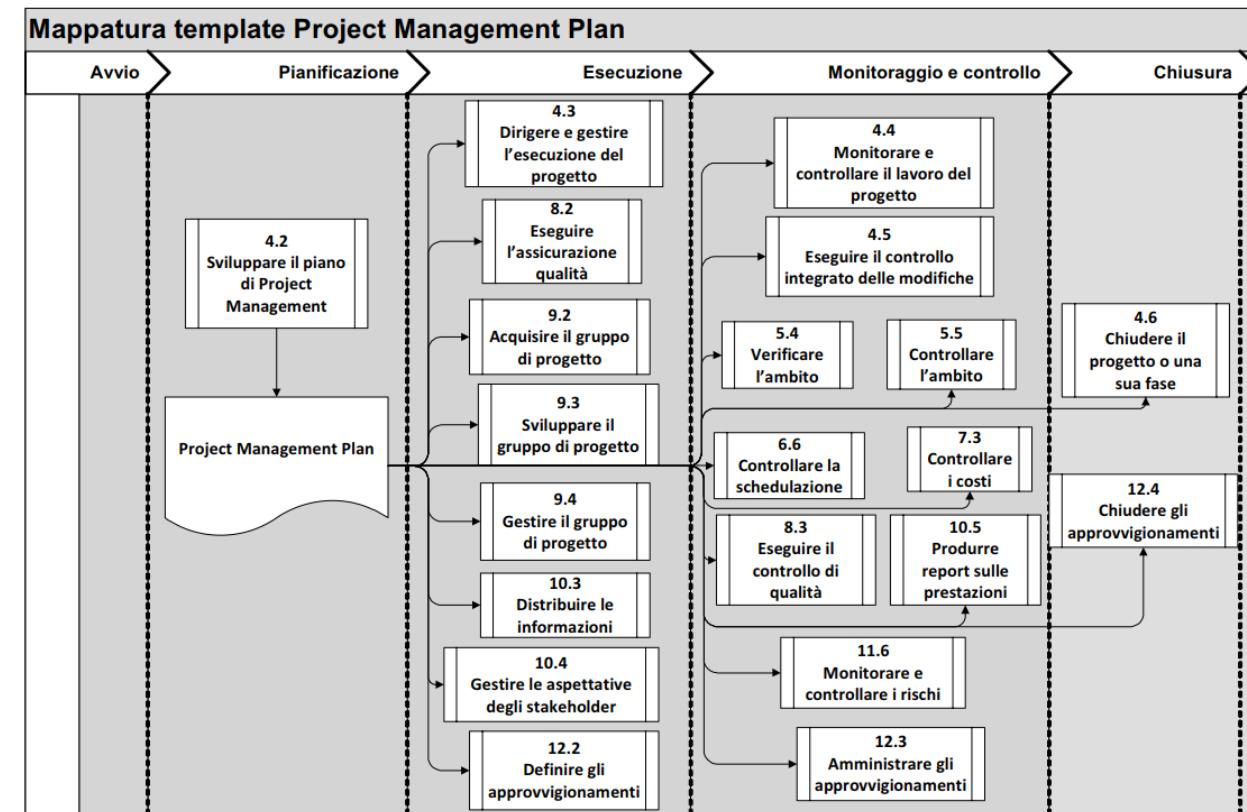


Note per la compilazione

Argomento	Spiegazione
Standard di riferimento	Standard di riferimento cui si ispira l'approccio metodologico impostato per la gestione di progetto (es. PMI)
Testo di riferimento	Titolo e versione del testo standard che ha ispirato la metodologia adottata (es. <i>PMBOK® Guide</i>)
Riferimenti procedurali interni	Riferimenti documentali per il reperimento ed uso delle procedure di gestione progetto adottate dall'azienda
Fasi e processi di Project Management	
Fase	Identificazione delle fasi in cui si scomponete il progetto
Processo	Nome dei processi che devono essere eseguiti durante la fase
Componenti del piano di Project Management	
Piano	Piano ausiliario o baseline del progetto
Documento	Nome dei documenti relativi ai piani ausiliari o alle baseline
Versione N. e data	Numero della versione del documento e data di emissione della versione
Redattore	Cognome e nome del redattore del documento
Ruolo nel progetto	Ruolo assunto nel progetto dal redattore del documento
Stato del documento	Stato in cui si trova la versione del documento. Possibili valori: in preparazione, in approvazione, approvato

Definizione del piano integrato del progetto – Piano di Project Management - Mappatura

- Nella seguente figura viene mostrato il Piano di Project Management secondo la PMBOK® Guide:



Definizione del piano integrato del progetto – Piano di Project Management - Esempio

Piano di Project Management			Codice documento	SIPM_PPM	
Riferimenti metodologici di Project Management					
Standard di riferimento		PMI – Project Management Institute			
Testo di riferimento		PMBOK® Guide Fourth Edition			
Riferimenti procedurali interni		Procedura aziendale di Project Management relativa a progetto di media lunghezza e medio impatto economico			
Fasi e processi di Project Management					
Fase	Processo	Input	Metodi	Strumenti informatici	
Avvio	Realizzare il project charter	<ul style="list-style-type: none"> Business case Procedure aziendali 	Riunione tra stakeholder principali	Word	Project charter
	Identificare gli stakeholder	Project charter	Incontri con stakeholder	Word	Registro degli stakeholder
Pianificazione	Pianificare l'ambito	<ul style="list-style-type: none"> Project charter Registro degli stakeholder 	<ul style="list-style-type: none"> Analisi dei requisiti Riunione del team ed esperti 	<ul style="list-style-type: none"> Word Microsoft Project 	<ul style="list-style-type: none"> Documento dei requisiti Descrizione dell'ambito WBS
	Pianificare la comunicazione	<ul style="list-style-type: none"> Registro degli Stakeholder WBS 	Riunione del team	Word	Piano della comunicazione
	Pianificare i tempi	<ul style="list-style-type: none"> Documento dei requisiti Descrizione dell'ambito WBS 	<ul style="list-style-type: none"> Riunioni del team Tecnica reticolare PDM Metodo del Cammino Critico (CPM) 	Microsoft Project	<ul style="list-style-type: none"> Piano dei tempi: <ul style="list-style-type: none"> Reticolo Diagramma di Gantt
	Pianificare le risorse	<ul style="list-style-type: none"> WBS Piano dei tempi 	Istogrammi di carico	Microsoft Project	Piano risorse
	Pianificare i costi	<ul style="list-style-type: none"> WBS Piano tempi Piano risorse 	Riunione del team	Microsoft Project	<ul style="list-style-type: none"> Piano costi: <ul style="list-style-type: none"> Dettaglio Curva ad S
	Pianificare la qualità	<ul style="list-style-type: none"> WBS Piano tempi Piano risorse Piano costi 	<ul style="list-style-type: none"> Incontri con stakeholder principali Riunione del team 	Word	Piano qualità
	Pianificare gli approvvigionamenti	<ul style="list-style-type: none"> WBS Piano tempi Piano risorse Piano costi Piano qualità 	Riunione del team	<ul style="list-style-type: none"> Word Microsoft Project 	Piano approvvigionamenti

Definizione del piano integrato del progetto – Piano di Project Management - Esempio

Esecuzione e controllo	Identificare e analizzare i rischi	<ul style="list-style-type: none"> • WBS • Piano tempi • Piano risorse • Piano costi • Piano qualità • Piano approvvigionamenti 	<ul style="list-style-type: none"> • Riunione di Brainstorming • Check List 	Excel	Registro dei rischi
	Pianificare le risposte ai rischi	Registro dei rischi	Riunione del team con esperti	Microsoft Project	Piano di risposta ai rischi
	Ufficializzare la baseline	<ul style="list-style-type: none"> • WBS e dizionario WBS • Piano tempi • Piano costi 	Riunione del team	Sito Intranet di progetto	Baseline (Ambito, Tempi e Costi)
	Ufficializzare il piano di Project Management	<ul style="list-style-type: none"> • Baseline • Piani ausiliari realizzati 	Riunione del team e stakeholder principali	Sito Intranet di progetto	Piano di Project Management
	Verificare i deliverable	<ul style="list-style-type: none"> • Baseline dell'ambito • Piano qualità 	Incontri con team di primo livello	Word	<ul style="list-style-type: none"> • Accettazione o rigetto delivabile • Richieste di modifica
	Raccogliere i consuntivi	<ul style="list-style-type: none"> • WBS • Piano tempi • Piano costi 	Riunione del team	Microsoft Project	Informazioni sullo stato del lavoro
	Monitorare il progetto	<ul style="list-style-type: none"> • Baseline • Consuntivi rilevati 	<ul style="list-style-type: none"> • Riunione del team • Metodo Earned Value • Analisi della varianza 	Microsoft Project	<ul style="list-style-type: none"> • Confronto consuntivi/Baseline • Relazioni sull'avanzamento
	Gestire i cambiamenti	Richieste di cambiamento	<ul style="list-style-type: none"> • Riunioni del team ed esperti • Analisi fattibilità • Simulazioni • Incontri con stakeholder principali 	<ul style="list-style-type: none"> • Word • Microsoft Project 	<ul style="list-style-type: none"> • Piani simulati • Risposte alle richieste
	Ripianificare il progetto	<ul style="list-style-type: none"> • Confronto consuntivi con Baseline • Richieste cambiamenti accettate 	Riunione del team	Microsoft Project	Piani rivisti
	Rivisitare la baseline	<ul style="list-style-type: none"> • Richieste di modifica ambito accettate • Baseline di progetto 	Riunione del team	<ul style="list-style-type: none"> • Word • Microsoft Project 	Nuova Baseline di progetto

Chiusura	Realizzare il documento di SAL	<ul style="list-style-type: none"> • Relazioni sull'avanzamento • Piani rivisti 	Riunione del team	<ul style="list-style-type: none"> • Word • Sito Intranet di progetto 	Documento di SAL
	Ottenere l'accettazione finale	<ul style="list-style-type: none"> • Documento di SAL finale • Baseline • Prodotto/servizio finale 	<ul style="list-style-type: none"> • Incontri con gli stakeholder principali • Riunione con il cliente 	Word	Verbale d'accettazione finale
	Realizzare il documento di chiusura	<ul style="list-style-type: none"> • Documenti di progetto • Verbale d'accettazione 	Riunione del team	Word	Documento di chiusura
	Ufficializzare la chiusura	<ul style="list-style-type: none"> • Documento di chiusura • Verbale d'accettazione 	Memorizzazione dati e documenti di progetto	Sito Intranet di progetto	<ul style="list-style-type: none"> • Storia del progetto • Lesson learned



Definizione del piano integrato del progetto – Piano di Project Management - Esempio

Componenti del piano di Project Management					
Piano	Documento	Versione N. e data	Redattore	Ruolo nel progetto	Stato documento
Piano di gestione dell'ambito	SIPM_PGAM	01 – 4 gen	Belli Vincenzo	TL - Team Leader	Approvato
Piano di gestione dei requisiti	SIPM_PGRE	01 – 6 gen	Belli Vincenzo	TL - Team Leader	Approvato
Piano di gestione della schedulazione	SIPM_PGSC	01 – 10 gen	Neri Franco	PM - Project manager	Approvato
Piano di gestione dei costi	SIPM_PGCS	02 – 12 gen	Neri Franco	PM - Project manager	Approvato
Piano di gestione della qualità	SIPM_PGQU	01 – 13 gen	Ursini Anna	RQ - Responsabile qualità	Approvato
Piano delle risorse umane	SIPM_PGRU	02 – 15 gen	Neri Franco	PM - Project manager	Approvato
Piano di gestione delle comunicazioni	SIPM_PGCM	01 – 6 gen	Neri Franco	PM - Project Manager	Approvato
Piano di gestione dei rischi	SIPM_PGRI	01 – 20 gen	Neri Franco	PM - Project manager	In preparazione
Piano di gestione degli approvvigionamenti	SIPM_PGAP	01 – 17 gen	Poli Livia	RA - Responsabile acquisti	In preparazione
Baseline del progetto	SIPM_BAS	01 – 20 gen	Franco Neri	PM - Project manager	In preparazione



- La condivisione di regole di Project Management è uno dei fattori critici principali per il funzionamento corretto di un'azienda che lavora per progetti.
- Il disegno del processo di Project Management aziendale è importante in primis per il project manager e per il suo team, ma diviene un fondamentale strumento di coesione e di collaborazione per tutti gli stakeholder del progetto, non per ultimo il cliente.
- La buona riuscita di un progetto si costruisce giorno dopo giorno, attivando un approccio orientato alla condivisione degli intenti, alla chiarezza dei requisiti e degli obiettivi e stabilendo ruoli chiari ed una comunicazione efficace tra gli stakeholder.
- Questi punti sono basilari per poter gestire correttamente le variabili principali del progetto, ovvero ambito, tempi, costi e qualità.
- A queste variabili si allacciano altre variabili critiche che riguardano la gestione delle risorse umane, delle comunicazioni, dei rischi e degli approvvigionamenti.



- Come visto in precedenza, il piano di Project Management (Project Management Plan) raccoglie tutte le regole necessarie ad ottimizzare la gestione del progetto, definendole opportunamente nei cosiddetti piani ausiliari che riguardano:
 - le regole e i processi per gestire l'ambito del progetto;
 - le regole e i processi per gestire i tempi del progetto;
 - le regole e i processi per gestire i costi del progetto;
 - le regole e i processi per gestire la qualità del progetto;
 - le regole e i processi per gestire le risorse umane del progetto;
 - le regole e i processi per gestire le comunicazioni del progetto;
 - le regole e i processi per gestire i rischi del progetto;
 - le regole e i processi per gestire gli approvvigionamenti del progetto.



- È tipicamente compito del Project Management Office definire e diffondere tali regole nell'organizzazione, ma sarà impegno del project manager permearle nel progetto contestualizzandole adeguatamente, anche in relazione alle esigenze dell'ambiente, ovvero della tipologia del progetto e degli stakeholder.

Introduzione alle regole e ai processi per la gestione del progetto – Template dei piani di gestione del progetto

- Il concetto fondamentale è che le regole e i processi di Project Management devono esistere, essere ufficializzati e diffusi adeguatamente all'interno dell'organizzazione.
- Per tale motivo è necessario predisporre dei documenti gestionali chiari e inequivocabili che chiariscano il da farsi.
- Un tipico Template di tali documenti gestionali viene proposto nella prossima slide.
- Questo, come verrà ribadito più avanti, potrà essere utilizzato nella definizione delle regole e dei processi relativi a ciascuno dei piani ausiliari proposti.
- Dalla lettura dello schema si evince che per ogni processo devono essere identificate le azioni necessarie, gli stakeholder coinvolti, i metodi e gli approcci consigliati e i Template predisposti per i documenti gestionali frutto della loro esecuzione.

Introduzione alle regole e ai processi per la gestione del progetto – Template dei piani di gestione del progetto

- Nella seguente figura viene mostrato un template dei piani di gestione:

Piano di gestione di _____			Codice documento	
Processo	Azioni	Stakeholder coinvolti	Metodi e approcci	Template
Processo 1	Azione 1			
	Azione 2			
	...			
	Azione n			
Processo 2				
Processo n				

Note per la compilazione

Argomento	Spiegazione
Piano di gestione di _____	Inserire il nome della tematica trattata: ambito, tempi, costi, qualità, risorse umane, comunicazioni, rischi ed approvvigionamenti
Processo	Titolo del processo per la gestione dell'ambito del progetto
Azioni	Attività necessarie per eseguire il processo
Stakeholder coinvolti	Indicazione degli stakeholder coinvolti nelle azioni
Metodi e approcci	Indicazioni su come eseguire le azioni
Template	Nomi dei modelli documentali a disposizione per facilitare il processo e le sue attività

Definisci e condividi sia le regole per definire il da farsi e i confini del progetto sia le regole per verificare quanto realizzato!

- Per **ambito di progetto** s'intende **tutto quello che deve essere realizzato nel progetto**.
- Preoccupanti statistiche nel mondo del Project Management indicano che **il motivo principale che porta al fallimento dei progetti è una assente o scadente definizione dell'ambito**, in particolare uno **scarso approfondimento dei requisiti del prodotto/servizio che viene richiesto**.
- Scavando ulteriormente su questo drammatico fatto, si evince che la sua causa originale (Root Cause) dipende da **un fatto ancora più sconcertante: la mancanza di regole precise per definire, documentare, verificare i deliverable di progetto e i loro requisiti**, in una parola, **la gestione dell'ambito!**
- Una **cattiva gestione dei cambiamenti all'ambito in corso d'opera**, rappresenta **un'altra causa del fallimento dei progetti**.
- Diviene quindi **necessaria la definizione di regole e processi per la gestione dell'ambito**, dalla sua identificazione, alla **sua verifica**, passando attraverso **le regole per l'accettazione o meno di eventuali cambiamenti all'ambito in corso d'opera**.

- Il piano di gestione dell'ambito del progetto è costituito da tutte le regole e procedure da seguire per raccogliere i requisiti e definire i confini del progetto e per verificarne la corretta realizzazione in corso d'opera.
- Un piano di gestione dell'ambito dovrà quindi fornire le regole per eseguire i processi necessari all'ambito del progetto che, seguendo la PMBOK® Guide, sono:
 - raccogliere i requisiti – Collect Requirements;
 - definire l'ambito – Define Scope;
 - creare la WBS – Create WBS;
 - verificare l'ambito – Verify Scope;
 - controllare l'ambito – Control Scope.
- Il piano di gestione dell'ambito contempla modalità e responsabilità di:
 - raccolta dei requisiti (chi li fornisce, come registrarli, come gestirne le modifiche, come tracciarne l'evoluzione, come approvarli);

- preparazione del documento di descrizione dell'ambito (Scope Statement), della WBS e del dizionario della WBS (WBS Dictionary);
- ufficializzazione dell'ambito, con la definizione della sua baseline (Scope Baseline);
- tracciamento delle richieste di modifica all'ambito di progetto, con valutazione dell'impatto che potrebbe scatenare su altre variabili importanti (tempo, risorse, costi, qualità, rischi, ...) e relativo processo decisionale sull'accettabilità;
- verifica dell'aderenza alle specifiche e ai requisiti previsti di ciascun deliverable realizzato (anche in sinergia con il controllo della qualità).

- Accanto al piano di gestione dell'ambito, è corretto preparare anche il **piano di gestione dei requisiti**, che contiene le modalità con cui saranno eseguite le **relative attività gestionali** (proposizione, identificazione, modifiche, approvazioni,...).
- Il piano prevede di **definire in maniera anticipata una serie di attributi** che rendono la **gestione dei requisiti efficace e condivisa**, in particolare:
 - il modo in cui saranno eseguite **le attività legate ai requisiti**;
 - il modo in cui saranno gestite **le modifiche richieste ai requisiti**;
 - le metriche usate per **verificare il soddisfacimento dei requisiti**;
 - il modo in cui si **terrà traccia dei requisiti, dei loro cambiamenti e del loro stato** durante l'evoluzione del progetto.
- Per facilitarne la gestione si consiglia di **eseguire una catalogazione dei requisiti** (per esempio in classi e sottoclassi, come viene mostrato nell'esempio successivo).
- Il piano di gestione dovrà stabilire **per ogni requisito**, o per ogni categoria, **chi e come li definisce, chi e come li approva**.



- E, per ogni **richiesta di modifica ai requisiti**, chi e come può chiederla e chi e come l'approva o la rigetta.

Regole e processi per la gestione dell'ambito – Template del piano di gestione dell'ambito

- Il template per il piano di gestione dell'ambito riflette il template generale dei piani di gestione visto in precedenza:

Piano di gestione di _____			Codice documento	
Processo	Azioni	Stakeholder coinvolti	Metodi e approcci	Template
Processo 1	Azione 1			
	Azione 2			
	...			
	Azione n			
Processo 2				
...				
Processo n				



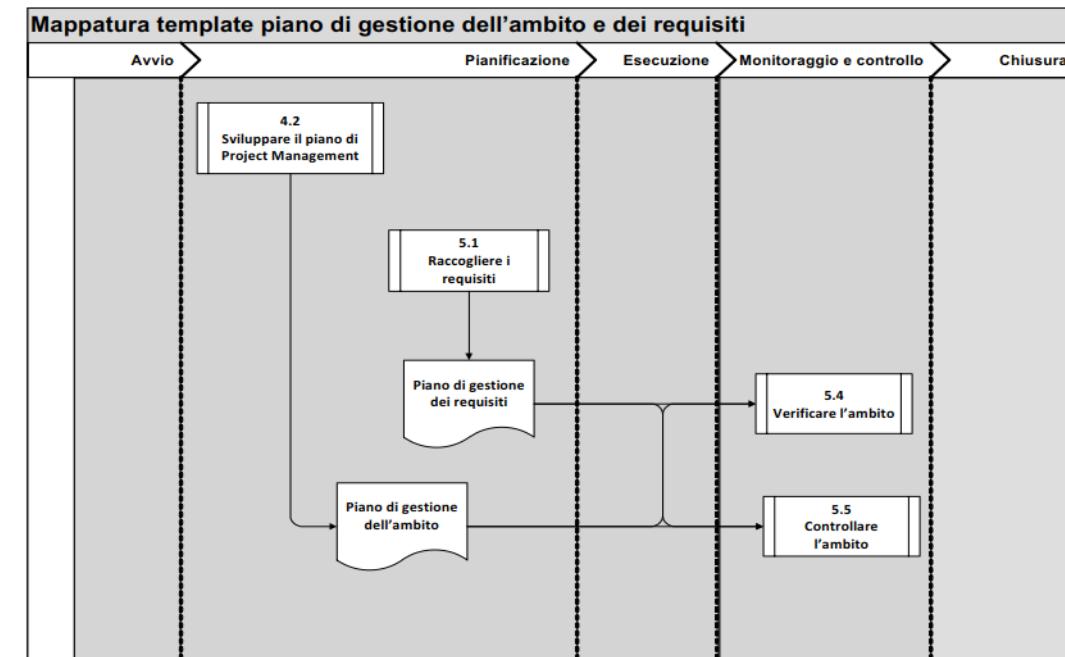
Requisiti						Modifiche ai requisiti			
Classe	Sotto-classe	Chi li definisce	Come li definisce	Chi li approva	Come li approva	Chi può chiederle	Come le chiede	Chi le approva	Come le approva

Note per la compilazione

Argomento	Spiegazione
Requisiti	
Classe	Indicazione della classe dei requisiti: di progetto (PROG) o di prodotto (PROD)
Sottoclasse	Specificazione della classe del requisito. Per Progetto: Business, Project Management, Deliverable. Per Prodotto: Tecnico, Sicurezza, Performance
Chi li definisce	Codice degli stakeholder che definiscono i requisiti per ciascuna classe-sottoclasse
Come li definisce	Metodi e approcci per definire i requisiti
Chi li approva	Codice degli stakeholder che approvano i requisiti per ciascuna classe-sottoclasse
Come li approva	Metodi e approcci per definire i requisiti
Modifiche ai requisiti	
Chi può chiederle	Codice degli stakeholder che hanno autorizzazione a chiedere modifiche ai requisiti per ciascuna classe-sottoclasse
Come le chiede	Metodi e approcci per chiedere modifiche ai requisiti
Chi le approva	Codice degli stakeholder che approvano le modifiche ai requisiti per ciascuna classe-sottoclasse
Come le approva	Metodi e approcci per approvare le modifiche ai requisiti

Regole e processi per la gestione dell'ambito – Mappatura

- Nella figura seguente viene mostrato il piano di gestione dell'ambito, insieme al piano di gestione dei requisiti, secondo la PMBOK® Guide:



Regole e processi per la gestione dell'ambito – Esempio

Piano di gestione dell'ambito					Codice documento	SIPM_PGAM
Processo	Azioni	Stakeholder interessati	Metodi e approcci	Template		
Raccogliere i requisiti	Prima raccolta dei requisiti	PM, CL, RFIT, RFPC	Interviste con gli stakeholder principali	Documento dei requisiti		
	Integrazione e congruenza dei requisiti	PM, team, RFIT, RFPC	Riunioni con il team di primo livello ed esperti			
	Approvazione dei requisiti	PM, CL, RFIT, RFPC	Ufficializzazione del documento dei requisiti con firma per approvazione			
Gestire le modifiche ai requisiti	Emissione delle richieste di modifica dei requisiti	CL, RFIT, RFPC	Compilazione del Template delle richieste di modifica ed invio al PM tramite e-mail	Richieste di modifica Registro delle modifiche Documento dei requisiti		
	Analisi delle richieste di cambiamento dei requisiti ricevute	PM, team, RFIT, RFPC	Lettura critica della richiesta di modifica del requisito e analisi di fattibilità tecnico/economica.			
	Approvazione o rigetto della richiesta di modifica del requisito	PM e team	Responso ufficiale da parte del PM allo stakeholder richiedente, tramite e-mail			
Definire l'ambito e creare la WBS	Redazione della descrizione dell'ambito di progetto	PM, team, RFIT, RFPC	Redigere il documento di descrizione dell'ambito a partire dai requisiti raccolti	Descrizione dell'ambito		
	Approvazione della descrizione dell'ambito	PM, team, CL, RFIT, RFPC	Incontro con cliente con per approvazione ambito			
	Ufficializzazione del documento di descrizione dell'ambito	PM	Caricare il documento sul sito di progetto			
	Creazione della WBS	PM e team	Elaborare la WBS almeno fino al terzo livello per ogni ramo. Segnalare gli elementi su cui si prevede di eseguire futuri dettagli		WBS	
	Preparazione del Dizionario della WBS	PM e team	Dettagliare ogni Work Package		Dizionario della WBS	
	Approvazione della WBS	PM	Caricare la WBS sul sito di progetto			

Approvare i deliverable	Consegna del deliverable ultimata al PM	Responsabile del deliverable	Inviare e-mail di consegna del deliverable e appuntamento per verifica	Accettazione deliverable
	Verifica del deliverable	PM, RFIT, RFPC	Collaudare i requisiti funzionali e non funzionali. Collegamento con i responsabili del controllo di qualità sui deliverable	
	Accettazione o rifiuto del deliverable	PM	Accettazione del deliverable tramite verbale d'accettazione, oppure comunicazione di non accettazione del deliverable con lista difetti e consigli per la correzione	
Gestire le modifiche all'ambito	Emissione della richiesta di modifica dell'ambito	CL, RFIT, RFPC	Compilazione del Template delle richiesta di modifica ed invio al PM tramite e-mail	Richiesta di modifica Registro delle modifiche Descrizione dell'ambito
	Analisi delle richieste di modifica dell'ambito ricevute	PM e team	Lettura critica della richiesta di modifica dell'ambito e analisi di fattibilità tecnico-economica	
	Approvazione o rigetto richiesta di modifica dell'ambito	PM	Responso ufficiale da parte del PM al richiedente la modifica, tramite e-mail	
Ripianificazione (solo in caso di approvazione della modifica)	Ripianificazione (solo in caso di approvazione della modifica)	PM e team	Revisione della descrizione dell'ambito, della WBS, del piano dei tempi, del piano delle risorse, e del piano dei costi.	WBS e dizionario della WBS Baseline dell'ambito
	Ufficializzazione della nuova Baseline (solo in caso di approvazione della modifica)	PM	Approvazione nuova Baseline e caricamento sul sito di progetto	



Piano di gestione dei requisiti						Codice documento	SIPM_PGRE		
Requisiti						Modifiche ai requisiti			
Classe	Sotto-classe	Chi li definisce	Come li definisce	Chi li approva	Come li approva	Chi può chiederle	Come le chiede	Chi le approva	Come le approva
Progetto	Business	CL, SP	Riunione	CL	Documento controllato	CL, SP	Via e-mail	CL	Documento controllato
	Project Management	CL, SP, PM, RFPC, RFIT	Riunione	PM	Verifica finale con F02	PM, CL, SP	Riunione	PM	Verifica finale con F02
	Deliverable	CL, PM, RFIT, RQ	Riunione	PM, RFIT	Analisi con esperti	CL, PM, RFIT, RQ	Riunione	PM, RFIT	Analisi con esperti
Prodotto	Tecnico	RFIT	Riunione e doc.to tecnico	PM, RFIT	Riunione	CL, RFIT	Richiesta formale via e-mail	PM, RFIT	Riunione
	Sicurezza	RFIT	Riunione e doc.to tecnico	PM, RFIT	Riunione	CL, PM, RFIT	Richiesta formale via e-mail	PM, RFIT	Riunione
	Performance	RFPC, RFIT, RQ	Riunione e doc.to tecnico	PM, RFIT	Riunione con esperti	CL, RFIT, RQ	Richiesta formale via e-mail	PM, RFIT	Riunione con esperti



*Il tempo è la variabile più critica del progetto.
Gestiscilo con cura, applicando regole chiare!*

- Per **gestione della schedulazione** s'intende la **gestione della tempistica del progetto**, ovvero la **previsione delle date di esecuzione delle attività**, le **date imposte delle milestone**, nonché l'**analisi delle criticità temporali**, i **controlli** e le relative ripianificazioni necessarie per recuperare eventuali ritardi o scegliere la maniera migliore per **sfruttare** eventuali (benché rari) **anticipi**.
- Inutile sottolineare che **il tempo è una delle variabili più critiche del progetto**.
- La storia racconta che **l'essere umano è raramente in anticipo**, poche volte è **puntuale** e molto spesso è **in ritardo**.
- Teorie sulla gestione della variabile tempo insegnano che **ciascuno di noi soffre dell'effetto Parkinson**: utilizziamo tutto il tempo che ci viene messo a disposizione per eseguire un lavoro, riducendoci agli **ultimi momenti utili** anche quando abbiamo a disposizione molto tempo per eseguire il lavoro (quest'ultima è anche detta **sindrome dello studente**).



- Il messaggio è chiaro: **la variabile tempi va gestita con ocultatezza ed accortezza**, per questo è necessario stabilire fin da subito **regole chiare ed inequivocabili**, diffondendole a tutti gli stakeholder del progetto.

Regole e processi per la gestione della schedulazione – Piano di gestione della schedulazione

- Nel **piano di gestione della schedulazione** sono definite le **regole che il team di progetto dovrà seguire per pianificare, controllare, tenere traccia e ripianificare la tempistica del progetto**, ovvero la modalità di esecuzione di tutti i processi relativi che, seguendo lo standard della PMBOK® Guide, sono:
 - **definire le attività** – Define Activities;
 - **sequenzializzare le attività** – Sequence Activities;
 - **stimare le risorse per le attività** – Estimate Activity Resources;
 - **stimare le durate delle attività** – Estimate Activity Durations;
 - **sviluppare la schedulazione** – Develop Schedule;
 - **controllare la schedulazione** – Control Schedule.
- Questo **comporta che un piano di gestione della schedulazione debba contemplare regole e processi, modalità e responsabilità di:**
 - **identificazione delle milestone e delle attività di progetto** a partire dalla WBS approvata;

Regole e processi per la gestione della schedulazione – Piano di gestione della schedulazione

- associazione degli attributi di ciascuna attività (vincoli temporali, date imposte, categorizzazioni di vario tipo,...);
- definizione del reticolo di progetto (Project Network) per valutare la logica di sequenzialità delle attività e i relativi condizionamenti;
- pianificazione delle date d'inizio e di fine delle fasi progettuali e delle attività componenti anche in base alla definizione delle durate delle singole attività e dell'impegno e disponibilità delle risorse, umane e materiali, necessarie alla loro esecuzione;
- identificazione della criticità globale di progetto, della criticità delle attività e dei possibili scorimenti;
- controllo della tempistica del progetto in fase di avanzamento del progetto, allo scopo di evidenziare momenti di ritardo e di trovare gli spunti per mettere in campo azioni correttive di ripianificazione, o, nel caso fortunato (benché raro), di evidenziare anticipi rispetto al piano e decidere ripianificazioni per usufruire adeguatamente di tali situazioni positive;
- gestione e tracciamento delle richieste di modifica alla tempistica di progetto, con valutazione dell'impatto che potrebbe scatenare anche su altre variabili (ambito, risorse, costi, qualità, rischi,...) e relativo processo decisionale sull'accettabilità.

Regole e processi per la gestione della schedulazione – Piano di gestione della schedulazione

- Nell'ambito della gestione della schedulazione del progetto, sono ormai considerati fondamentali alcuni metodi di pianificazione ed analisi dei tempi come:
 - le tecniche reticolari, in particolare:
 - il metodo PDM (Precedence Diagramming Method), diagrammazione a precedenze;
 - il metodo ADM (Arrow Diagramming Method), diagrammazione a frecce e nodi;
 - i metodi di analisi, in particolare il metodo CPM (Critical Path Method), metodo del cammino critico.
- I più importanti di questi metodi sono stati esposti in precedenza.
- Ricordiamo che tali approcci metodologici hanno particolare bisogno del supporto informatico da parte di applicativi di Project Management.



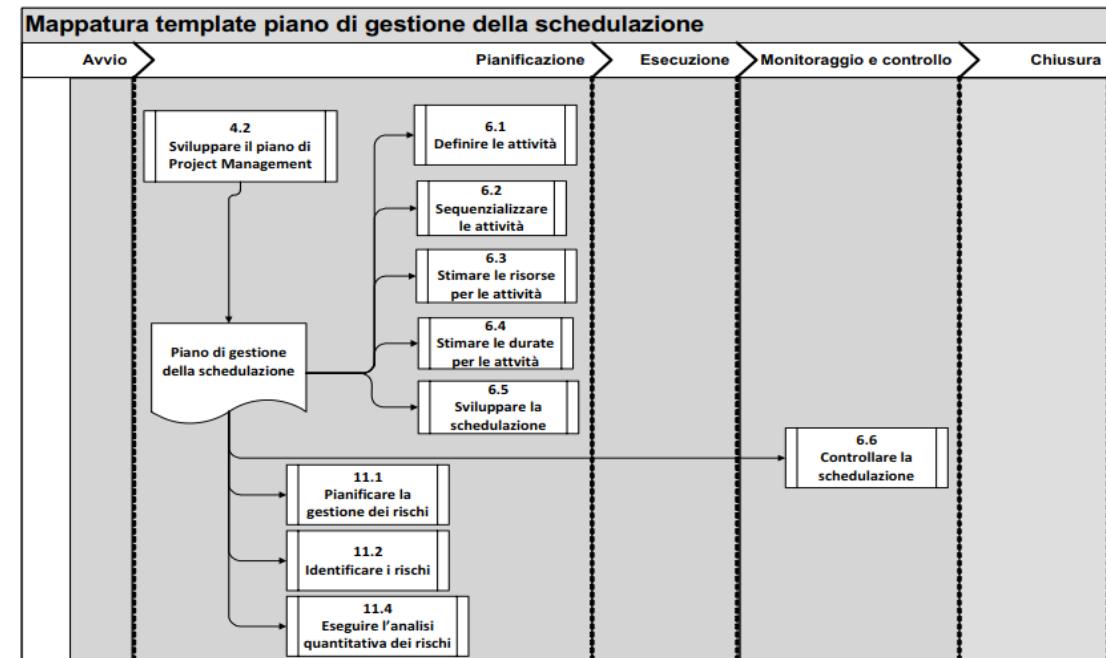
Regole e processi per la gestione della schedulazione – Piano di gestione della schedulazione - Template

- Il template per il piano di gestione della schedulazione riflette il template generale dei piani di gestione visto in precedenza:

Piano di gestione di _____			Codice documento	
Processo	Azioni	Stakeholder coinvolti	Metodi e approcci	Template
Processo 1	Azione 1			
	Azione 2			
	...			
	Azione n			
Processo 2				
	...			
Processo n				

Regole e processi per la gestione della schedulazione – Piano di gestione della schedulazione - Mappatura

- Nella figura seguente viene mostrato il piano di gestione della schedulazione secondo la PMBOK® Guide:



Regole e processi per la gestione della schedulazione – Piano di gestione della schedulazione - Esempio

Piano di gestione della schedulazione			Codice documento	SIPM_PGSC
Processo	Azioni	Stakeholder interessati	Metodi e approcci	Template
Pianificare i tempi del progetto	Identificazione di milestone e attività	PM, CL, RFIT, RFPC e team	Interviste agli stakeholder principali Riunione con il team di progetto	Elenco milestone e attività
	Preparazione del reticolo di progetto	PM e team	Definizione della sequenzialità di progetto tramite riunione del team di progetto. Uso del metodo PDM con l'ausilio di Microsoft Project	Reticolo
	Definizione delle esigenze di risorse e delle durate delle attività	PM, RFIT, RFPC	Assegnazione degli skill di risorsa e delle risorse materiali alle attività secondo esigenza. Uso di Microsoft Project	Stima delle attività
	Definizione del piano dei tempi di progetto	PM e team	Diagramma di Gantt	Piano dei tempi
	Ufficializzazione del piano dei tempi	PM, RFIT, RFPC	Approvazione del piano dei tempi	Baseline dei tempi
Gestire le modifiche ai tempi	Emissione della richiesta di modifica dei tempi	CL, RFIT, RFPC	Compilazione della richiesta di modifica ed invio al PM per e-mail	Richiesta di modifica
	Analisi della richiesta di modifica dei tempi ricevuta	PM e team	Lettura critica della richiesta di modifica dei tempi e analisi di fattibilità tecnico/economica	Registro delle modifiche
	Approvazione o rigetto della richiesta di modifica dei tempi	PM	Responso ufficiale da parte del PM allo stakeholder richiedente, tramite e-mail	
Controllare i tempi di progetto	Consuntivazione dei tempi del progetto	PM e team	Raccolta dei consuntivi sugli avanzamenti temporali. Caricamento dei dati su Microsoft Project	Elenco milestone e attività

	Confronto degli avanzamenti con la baseline della schedulazione	PM e team	Analisi degli scostamenti temporali e delle cause che li hanno provocati	Informazioni sullo stato d'avanzamento del lavoro
	Stima a finire dei tempi	PM e team	Analizzare una o più ipotesi di stima a finire dei tempi di del progetto e delle milestone principali	Reticolo Piano dei tempi
Ripianificare il piano dei tempi	Rivisitazione dei tempi	PM e team	Rivedere le stime delle durate delle attività in essere e future Usare la tecnica del <i>Crashing</i> e del <i>Fast Tracking</i> per ridurre i tempi di progetto. Uso di Microsoft Project per le simulazioni	Reticolo
	Approvazione del nuovo piano dei tempi	PM, CL, RFIT, RFPC	Condividere con gli stakeholder principali la nuova pianificazione. Ottenere il consenso anche previ ritocchi del piano secondo esigenze espresse	Piano dei tempi
	Ufficializzazione del nuovo piano dei tempi del progetto	PM	Salvare la nuova versione del piano dei tempi in Microsoft Project	
	Ufficializzazione nuova baseline dei tempi	PM	Salvare la vecchia baseline dei tempi ed ufficializzare la nuova (soltanto a fronte di modifiche rilevanti)	Baseline dei tempi



Non è più tempo di sprechi.

Controlla i costi con regole efficaci e condivise!

- Per gestione dei costi s'intende la **gestione dell'aspetto economico – finanziario del progetto**.
- Potrebbe sembrare pleonastico affermare che **la variabile costi**, insieme con **la variabile ricavi** (per i progetti esterni) e con **la variabile finanziamenti** (sia per i progetti interni che esterni), rappresenta una delle **variabili principali** per una corretta gestione del progetto.
- Eppure spesso ci si trova di fronte a **valutazioni economico-finanziarie del progetto approssimative** e poco affidabili.
- Una scadente pianificazione e la conseguente **mancanza di un controllo efficace e continuo dell'aspetto economico-finanziario del progetto** porta a **rischi molto severi** che possono minare il successo del progetto, inficiando pesantemente altre variabili come il tempo e la qualità.
- Anche per i costi è quindi necessario **stabilire fin da subito regole chiare ed inequivocabili**, diffondendole a tutti gli stakeholder interessati.



- Una valida gestione dei costi non può prescindere dal mettere in campo serie professionalità ed esperienza pregressa del team di progetto e dell'azienda intera.
- Un buon archivio storico di precedenti progetti simili, o la standardizzazione di costi per tipologie d'attività, può fornire un valido aiuto al project manager e al suo team nella valutazione corretta dell'impegno economico del progetto.

- Nel piano di gestione dei costi sono definite le regole che il team di progetto dovrà seguire per pianificare, controllare e tenere traccia dei costi del progetto, ovvero la modalità di esecuzione di tutti i processi relativi che, secondo lo standard della PMBOK® Guide, sono:
 - stimare i costi – Estimate Costs;
 - determinare il budget – Determine Budget;
 - controllare i costi – Control Costs.
- Questo comporta che un piano di gestione dei costi debba contemplare modalità e responsabilità di:
 - stima delle tariffe unitarie per l'impiego delle risorse umane interne ed esterne;
 - stima dei costi dei servizi da acquistare;
 - stima dei costi delle apparecchiature (costo per uso interno, oppure acquisto o affitto) necessarie al progetto;
 - stima dei costi dei materiali necessari al progetto;



- rilevazione dei consuntivi economici del progetto;
- applicazione dei metodi per misurare le performance economiche del progetto (per esempio il metodo dell'Earned Value);
- controllo dei costi di progetto allo scopo di evidenziare i sovraccosti (Over Budget) e i motivi che li hanno provocati;
- identificazione delle azioni correttive per permettere un recupero tempestivo;
- gestione e tracciamento delle richieste di modifica ai costi di progetto, con valutazione dell'impatto che potrebbe scatenare anche su altre variabili (ambito, tempi, risorse, qualità, rischi, ...) e relativo processo decisionale sull'accettabilità delle stesse.

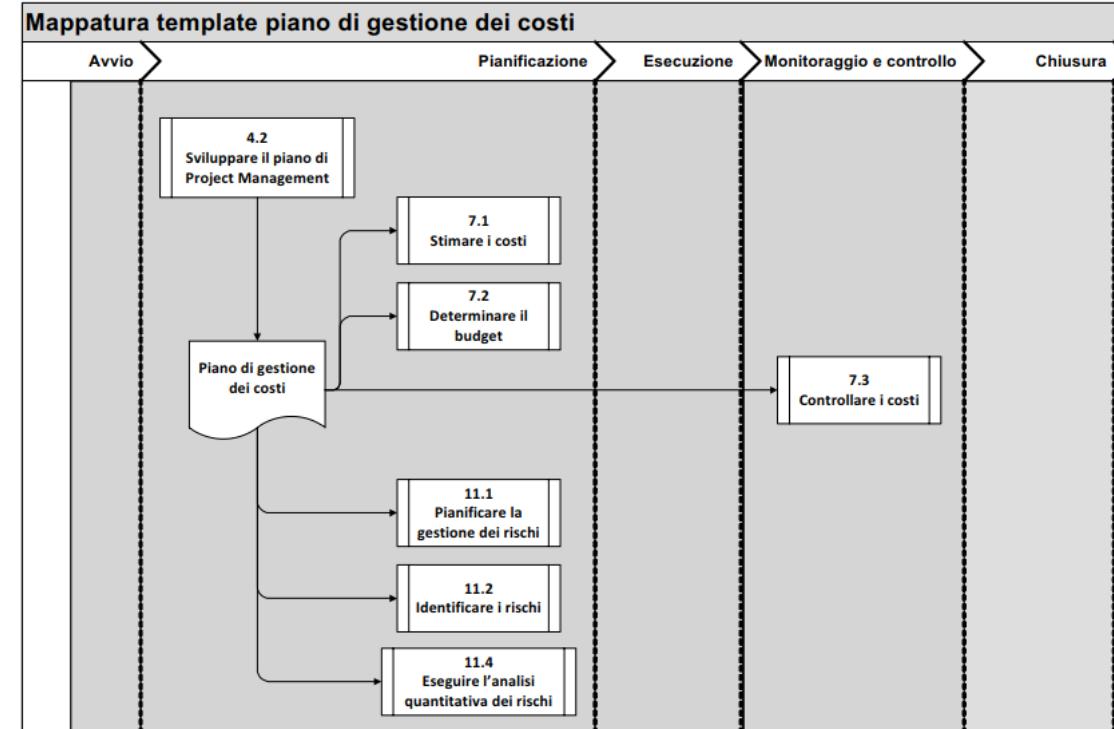


- Il template per il piano di gestione dei costi riflette il template generale dei piani di gestione visto in precedenza:

Piano di gestione di _____			Codice documento	
Processo	Azioni	Stakeholder coinvolti	Metodi e approcci	Template
Processo 1	Azione 1			
	Azione 2			
	...			
	Azione n			
Processo 2				
...				
Processo n				

Regole e processi per la gestione dei costi – Piano di gestione dei costi - Mappatura

- Nella figura seguente viene mostrato il piano di gestione dei costi secondo la PMBOK® Guide:



Regole e processi per la gestione dei costi – Piano di gestione dei costi - Esempio

Piano di gestione dei costi			Codice documento	SIPM_PGCS
Processo	Azioni	Stakeholder interessati	Metodi e approcci	Template
Definire il budget	Stima dei costi unitari	PM, team, F01, F02	Identificazione dei costi unitari per tutte le risorse (umane e non) impegnate sulle attività di progetto. Uso di Microsoft Project	Stima attività
	Valutazione dei costi e dei ricavi (o finanziamenti) previsti	PM e team	Calcolo dei costi delle risorse rispetto all'uso previsto sulle attività. Valutazione dei ricavi o dei finanziamenti necessari. Uso di Microsoft Project	Baseline dei costi
	Distribuzione dei costi e dei ricavi (o finanziamenti) nel tempo	PM e SP	Calcolo della distribuzione dei costi di progetto nel tempo. Realizzazione della curva ad S dei costi e confronto con la curva dei ricavi/finanziamenti. Simulazioni sull'andamento del flusso di cassa di progetto. Uso di Microsoft Project	
	Ufficializzazione del piano dei costi	PM e SP	Approvazione del piano dei costi	
Gestire le modifiche economiche	Emissione della richiesta di modifica dei costi o dei ricavi (o finanziamenti)	CL, RFIT, RFPC, F01, F02	Compilazione della richiesta di modifica ed invio al PM tramite e-mail	Richieste di modifica
	Analisi della richiesta di modifica	PM e team	Lettura critica della richiesta di modifica e analisi di fattibilità economico-finanziaria	
	Approvazione o rigetto della richiesta di modifica	PM e team	Responso ufficiale da parte del PM al richiedente, tramite e-mail	Registro delle modifiche
Controllare i costi di progetto	Consuntivazione dei costi	PM e team	Raccolta dei consuntivi economici. Uso di Microsoft Project	Informazioni sullo stato d'avanzamento del lavoro
	Analisi degli scostamenti economici	PM e team	Confronto degli avanzamenti economici con la baseline dei costi. Identificazione degli scostamenti economici e analisi delle cause che li hanno provocati	Piano dei costi
	Stima a finire dei costi	PM e team	Analisi di più ipotesi di stima a finire dei costi del progetto. Utilizzo del metodo dell'Earned Value per le stime a finire (EAC). Uso di Microsoft Project	Evoluzione temporale dei costi e dei fondi/ricavi



*La qualità non s'inventa,
servono regole ben definite per realizzarla giorno dopo giorno*

- Ci si riferisce a **gestione della qualità** ogniqualvolta si pensa e si agisce per **ottenere il meglio dal nostro lavoro**.
- La qualità del progetto **riguarda sia i processi, sia i deliverable realizzati e il prodotto finale rilasciato**.
- Pur essendo tutti d'accordo che **la qualità del prodotto realizzato è uno dei driver più efficaci per il successo**, molto spesso ci si trova di fronte a situazioni in cui **la qualità non viene curata con l'opportuna accortezza**.
- E ancora, **nel caso in cui il progetto subisce dei ridimensionamenti dovuti a ristrettezze economiche o a scostamenti temporali** (Overschedule) o **economici** (Over-budget) non semplicemente risolvibili, **spesso è proprio la qualità che viene sacrificata**.
- Una **valida gestione della qualità** non dipende soltanto dal momento esecutivo del progetto, ovvero **da come e chi esegue i deliverable**.



- La qualità si ottiene “pensando ed agendo in qualità” durante tutto il progetto, ad iniziare dal momento in cui si fa chiarezza sul concetto di percezione della qualità del cliente, definendo con attenzione i requisiti di qualità del prodotto/servizio da lui richiesto.
- Considerando inoltre che “la qualità non si inventa”, e che “la qualità ripaga abbondantemente gli sforzi”, se ne deduce che per gestire la qualità è necessario **stabilire fin da subito regole chiare ed inequivocabili**, diffondendole a tutti gli stakeholder interessati.

- Nel piano di gestione della qualità sono definite le regole che il team di progetto dovrà seguire per pianificare, controllare e tenere traccia della qualità del progetto e dei prodotti realizzati, ovvero la modalità di esecuzione di tutti i processi relativi che, secondo lo standard della PMBOK® Guide, sono:
 - pianificare la qualità – Plan Quality;
 - eseguire l'assicurazione di qualità – Perform Quality Assurance;
 - eseguire il controllo di qualità – Perform Quality Control.
- In particolare è necessario sottolineare la differenza sostanziale che sussiste fra assicurazione e controllo della qualità .
- La prima (Quality Assurance) si occupa di verificare, migliorare ed ottimizzare i processi esecutivi presenti nel progetto.
- La seconda (Quality Control) riguarda invece la qualità del prodotto ovvero dei deliverable realizzati durante l'esecuzione.



- Seguendo un approccio consolidato, si tende ad ottimizzare i risultati migliorando i processi d'esecuzione.
- Per tale motivo l'assicurazione di qualità è propedeutica al controllo e va curata con attenzione.

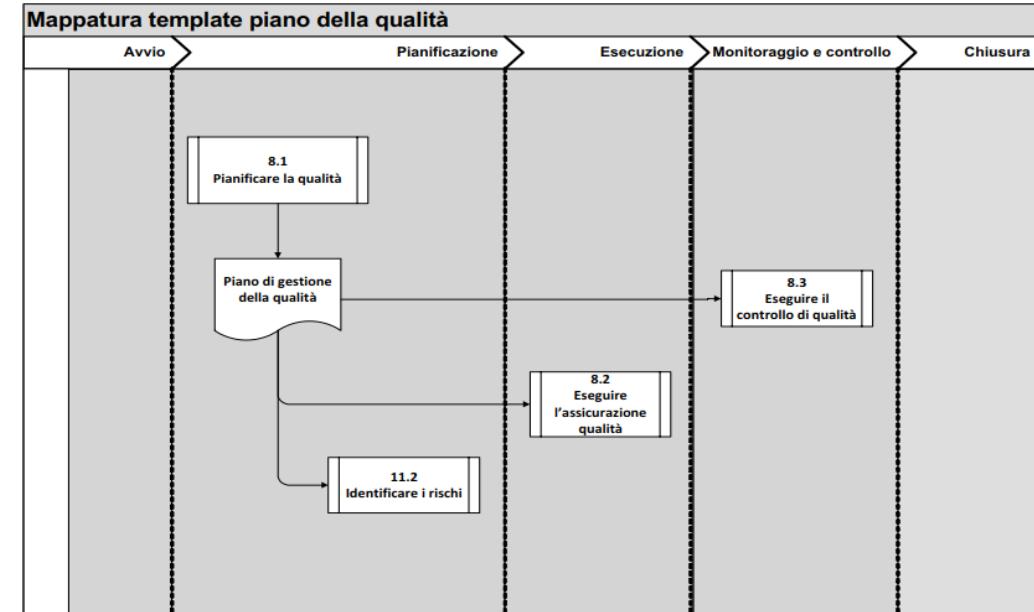


- Il template per il piano di gestione della qualità riflette il template generale dei piani di gestione visto in precedenza:

Piano di gestione di _____			Codice documento	
Processo	Azioni	Stakeholder coinvolti	Metodi e approcci	Template
Processo 1	Azione 1			
	Azione 2			
	...			
	Azione n			
Processo 2				
	...			
Processo n				

Regole e processi per la gestione della qualità – Piano di gestione della qualità - Mappatura

- Nella figura seguente viene mostrato il piano di gestione della qualità secondo la PMBOK® Guide:



Regole e processi per la gestione della qualità – Piano di gestione della qualità - Esempio

Piano di gestione della qualità			Codice documento	SIPM_PGQU
Processo	Azioni	Stakeholder interessati	Metodi e approcci	Template
Pianificare la qualità	Analisi dei requisiti di qualità espressi dal cliente	PM e team	Lettura, analisi e discussione del documento dei requisiti	Piano di gestione della qualità
	Integrazione dei requisiti di qualità interni con quelli del cliente	PM, team, RQ	Condivisione dei requisiti interni ed esterni previ incontri con l'ufficio assicurazione qualità	
	Definizione delle azioni necessarie per assicurare la qualità del progetto	PM, team, RQ	Identificazione delle azioni e delle regole per assicurare la qualità dei processi esecutivi e gestionali del progetto. Condivisione con l'ufficio assicurazione qualità interno	
	Definizione delle azioni necessarie per controllare la qualità dei deliverable e del prodotto finale	PM e team	Identificazione delle regole e delle modalità di misurazione della qualità tecnica dei deliverable e del prodotto/servizio finale	
Assicurare la qualità	Esecuzione degli audit per assicurare la qualità	RQ	Verifiche sulla qualità dei processi esecutivi e gestionali con il team di progetto e con i fornitori. Elaborazione di verbale con segnalazione di incongruità	Esiti della qualità
	Identificazione ed attivazione delle azioni correttive	PM, team, RQ	Attivazione delle azioni correttive per migliorare la qualità dei processi segnalati dall'auditor	Piano di gestione della qualità
	Verifica dell'efficacia delle azioni correttive	RQ	Verifica dell'efficacia delle azioni correttive sui processi implementate e relativa segnalazione ai responsabili	Esiti della qualità
Controllare la qualità	Esecuzione delle ispezioni di qualità sui deliverable rilasciati	PM e team	Collaudo dei deliverable con verifiche del soddisfacimento dei requisiti di qualità stabiliti. Elaborazione di verbale con segnalazione di incongruità	Esiti della qualità

	Identificazione e attivazione delle correzioni necessarie	PM, team, RQ	Identificazione ed attivazione delle azioni correttive per migliorare la qualità dei deliverable e del prodotto finale	Piano di gestione della qualità
	Verifica dell'efficacia delle azioni correttive	RQ	Verifica dell'efficacia delle azioni correttive sui deliverable e sul prodotto finale implementate e relativa segnalazione ai responsabili	



Serve un leader e non un capo!

Delega e responsabilizza gli altri se non vuoi soccombere!

- Per **gestione delle risorse umane** s'intende la **gestione del team di progetto** e di tutti gli individui che partecipano alla buona riuscita del progetto.
- Le **chance di successo di un progetto** (o di una qualsiasi attività svolta da un gruppo di persone) è **fortemente legata alle persone che vi partecipano, in primis al project manager**.
- La **coesione del team** risulta un driver fondamentale per il successo del progetto, e **deriva direttamente dalla forza trainante del leader**, fatta di esperienza, di capacità comunicativa, di capacità di motivazione, di risoluzione dei conflitti e di negoziazione.
- Tali capacità sono raccolte nel termine **Soft Skills o Interpersonal Skills**.
- Nel caso della gestione di un progetto, **queste doti si potenziano assegnando ruoli e responsabilità ben definiti**.



- Questo contribuisce a dare responsabilità e fiducia alle persone del team, aumentando la motivazione e la coesione della squadra e, di conseguenza, aumentando le chance di giungere al successo del progetto.
- È importante sottolineare che la gestione del progetto sarà tanto più fluida quanto meglio verranno definite le regole per l'assegnazione di ruoli e responsabilità.

Regole e processi per la gestione delle risorse umane – Piano di gestione delle risorse umane

- Nel piano di gestione delle risorse umane sono definite le regole da seguire per assegnare i ruoli, le responsabilità e le competenze necessarie al progetto, per verificare l'effettiva partecipazione e produttività, e per risolvere le problematiche e le criticità che emergeranno durante il progetto.
- Il piano contiene quindi la modalità di esecuzione di tutti i processi legati alla gestione delle risorse umane che, secondo lo standard della PMBOK® Guide, sono:
 - sviluppare il piano delle risorse umane – Develop Human Resource Plan;
 - costituire il gruppo di progetto – Acquire Project Team;
 - sviluppare il gruppo di progetto – Develop Project Team;
 - gestire il gruppo di progetto – Manage Project Team.
- Il piano di gestione delle risorse umane è quindi propedeutico al piano delle risorse umane che conterrà l'effettiva assegnazione dei ruoli e delle responsabilità nel progetto.



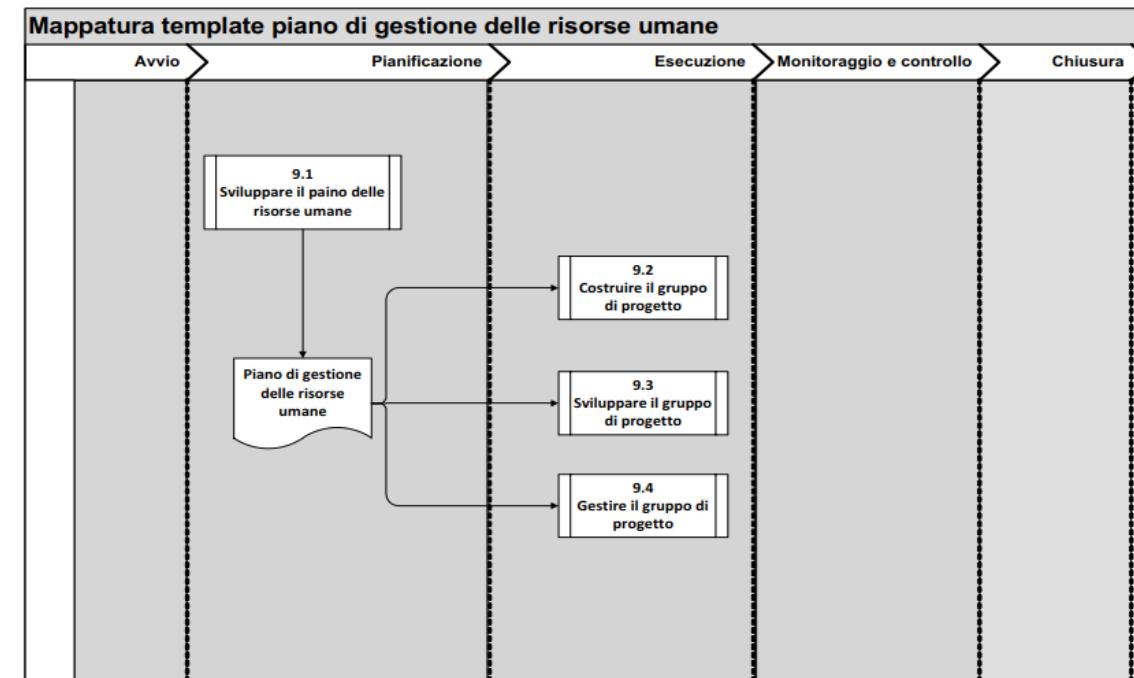
Regole e processi per la gestione delle risorse umane – Piano di gestione delle risorse umane - Template

- Il template per il piano di gestione delle risorse umane riflette il template generale dei piani di gestione visto in precedenza:

Piano di gestione di _____			Codice documento	
Processo	Azioni	Stakeholder coinvolti	Metodi e approcci	Template
Processo 1	Azione 1			
	Azione 2			
	...			
	Azione n			
Processo 2				
	...			
Processo n				

Regole e processi per la gestione delle risorse umane – Piano di gestione delle risorse umane - Mappatura

- Nella figura seguente viene mostrato il piano di gestione delle risorse umane secondo la PMBOK® Guide



Regole e processi per la gestione delle risorse umane – Piano di gestione delle risorse umane - Esempio

Piano di gestione delle risorse umane				Codice documento	SIPM_PGRU
Processo	Azioni	Stakeholder interessati	Metodi e approcci	Template	
Definire la OBS	Identificazione delle responsabilità di progetto	PM, RFIT, RFPC	Colloqui con i responsabili di funzione	Piano delle risorse umane (OBS)	
	Stesura e formalizzazione della OBS	PM, RFIT, RFPC	Stesura dell'organigramma di progetto (OBS). Ufficializzazione della OBS con controfirma di tutti i responsabili citati e caricamento su sito di progetto. Invio comunicazione a tutti di avvenuta ufficializzazione		
Definire la RAM	Assegnazione delle responsabilità ad ogni Work Package	PM, RFIT, RFPC	Assegnazione per ogni WP della responsabilità approvativa e della responsabilità tecnica per ogni WP. Identificazione delle persone che devono essere informate o consultate per WP	Piano delle risorse umane (RAM con approccio RACI)	
	Stesura e formalizzazione della RAM. Ufficializzazione con controfirma	PM, RFIT, RFPC	Stesura della matrice di responsabilità (RAM). Ufficializzazione della RAM con caricamento su sito di progetto. Invio comunicazione a tutti di avvenuta ufficializzazione		
Pianificare lo staff	Verifica disponibilità delle risorse umane	PM, TL, RFIT, RFPC	Verifica dell'esistenza e della disponibilità nei tempi previsti delle competenze necessarie in azienda	Piano delle risorse umane (Piano di staffing)	
	Richiesta di preferenze nominali	PM e TL	Richiesta ai resp. di funzione di persone specifiche per i lavori		
	Assegnazione delle risorse nominali	RFIT, RFPC	Identificazione ed assegnazione formale al progetto delle persone con le competenze richieste		
Formazione per il team di progetto	Analisi delle esigenze formative	PM, RFIT, RFPC	Identificare le esigenze formative del team	Piano delle risorse umane (Piano di formazione)	
	Formazione alle persone	RFIT, RFPC	Eseguire il training on the job o far erogare i corsi di formazione alle persone del team secondo esigenze		



*Condividi le informazioni stabilendo regole chiare!
Questo è il segreto del tuo successo!*

- Per **gestione delle comunicazioni** s'intende fare in modo che le informazioni del progetto siano generate e transitino nella maniera più efficace possibile.
- Una **mancanza di comunicazione**, o una **comunicazione inefficace**, è una causa frequente del malfunzionamento dei team di progetto e **concausa del fallimento dei progetti**.
- Una **buona comunicazione** rafforza i legami tra i diversi **stakeholder**, divenendo driver **essenziale per il raggiungimento degli obiettivi di progetto**.
- Il progetto ha una natura temporanea e non continuativa, e quindi non permette rimandi o deroghe: **c'è poco tempo a disposizione e la comunicazione non si può sbagliare!**
- È necessario quindi definire il più presto possibile il flusso delle informazioni che ruotano intorno al **progetto**, e questo comporta **identificare e classificare i soggetti interessati alla comunicazione del progetto**, **identificare le informazioni necessarie**, definire la loro sorgente e la loro direzione, per poi **distribuire le informazioni secondo pertinenza**.



- Anche per la comunicazione è quindi necessario stabilire fin da subito regole chiare ed inequivocabili, diffondendole a tutti gli stakeholder interessati.

- Nel piano di gestione delle comunicazioni sono definite le regole da seguire per gestire la raccolta, l'elaborazione, la produzione, la distribuzione e il recupero delle informazioni di progetto.
- L'interprete principale della comunicazione di progetto è il project manager, ma tutti gli stakeholder di progetto devono contribuire allo scopo.
- Per questo motivo, nasce l'immediata esigenza di fare chiarezza sugli stakeholder del progetto, coloro che, essendo coinvolti nel progetto, saranno mittenti e destinatari delle informazioni.
- L'identificazione degli stakeholder è quindi un processo critico del progetto, in quanto pone le basi per la definizione dei flussi informativi in un approccio di soddisfazione delle esigenze, di chiarezza e di collaborazione.
- Il piano delle comunicazioni riguarda quindi la modalità di esecuzione di tutti i processi relativi alla comunicazione del progetto che, secondo lo standard della PMBOK® Guide sono:
 - identificare gli stakeholder – Identify Stakeholder;
 - pianificare le comunicazioni – Plan Communications;



- distribuire le informazioni – Distribute Information;
- gestire le aspettative degli stakeholder – Manage Stakeholder Expectations;
- produrre report sulle prestazioni – Report Performance.



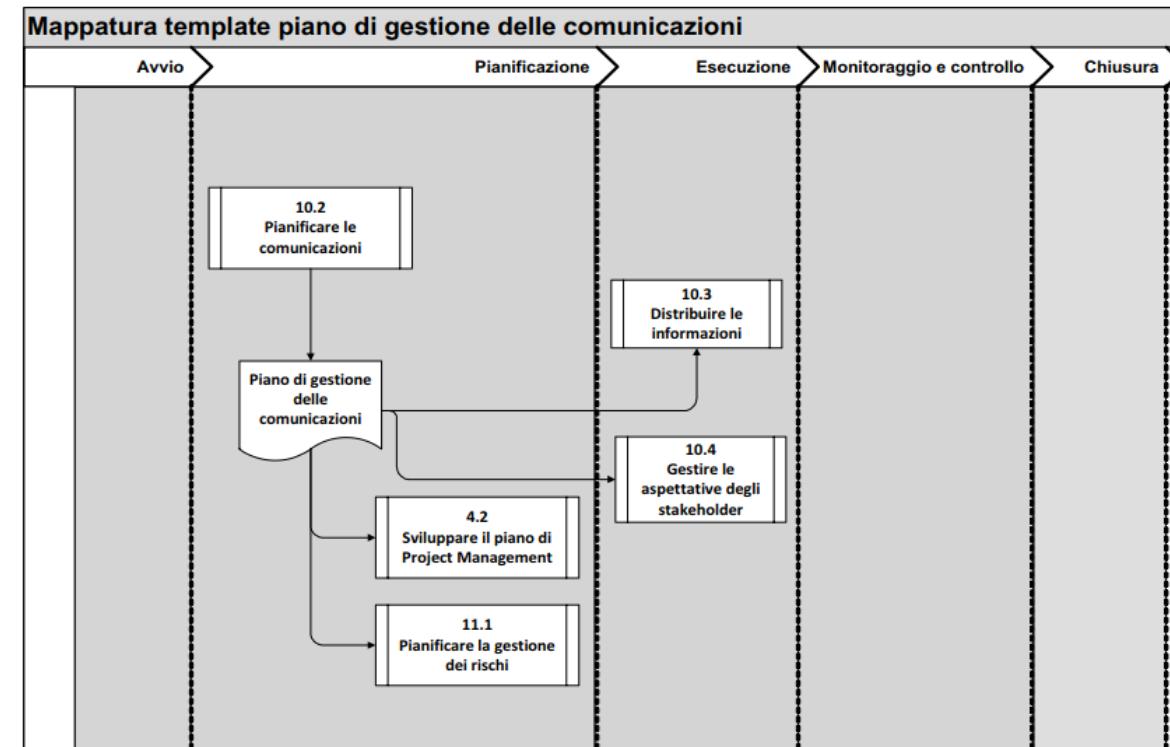
Regole e processi per la gestione delle comunicazioni – Piano di gestione delle comunicazioni - Template

- Il template per il piano di gestione delle comunicazioni riflette il template generale dei piani di gestione visto in precedenza:

Piano di gestione di _____			Codice documento	
Processo	Azioni	Stakeholder coinvolti	Metodi e approcci	Template
Processo 1	Azione 1			
	Azione 2			
	...			
	Azione n			
Processo 2				
	...			
Processo n				

Regole e processi per la gestione delle comunicazioni – Piano di gestione delle comunicazioni - Mappatura

- Nella figura seguente viene mostrato il piano di gestione delle comunicazioni secondo la PMBOK® Guide:





Regole e processi per la gestione delle comunicazioni – Piano di gestione delle comunicazioni - Esempio

Piano di gestione delle comunicazioni			Codice documento	SIPM_PGCM
Processo	Azioni	Stakeholder interessati	Metodi e approcci	Template
Pianificare le comunicazioni	Incontri con gli stakeholder principali	PM, CL, RFIT, RFPC, TL, F01, F02	Interviste con gli stakeholder principali per identificare le esigenze informative	Piano della comunicazione
	Stesura del piano di comunicazione	PM	Stesura della prima bozza del piano della comunicazione di progetto	
	Verifica del piano di comunicazione	PM, CL, RFIT, RFPC, TL, F01, F02	Incontri con gli stakeholder coinvolti per verificare, correggere e approvare il piano proposto	
	Ufficializzazione del piano di comunicazione	PM	Caricamento del piano di comunicazione su sito di progetto. Invio comunicazione di avvenuta ufficializzazione	
Distribuire le informazioni	Esecuzione della comunicazione	PM, team, CL, RFIT, RFPC, TL, F01, F02	Esecuzione delle attività di comunicazione previste nel piano di comunicazione da parte di tutti gli interessati	Piano della comunicazione
	Gestione delle richieste di cambiamento delle regole di comunicazioni	PM, CL, RFIT, RFPC, TL, F01, F02	Ricezione delle richiesta, analisi e risposta. Modifica al piano se richiesta accettata	Richiesta di modifica
Realizzare il report d'avanzamento	Raccolta dei dati d'avanzamento del progetto	PM e team	Raccolta dei dati di consuntivo del progetto. Caricamento dei dati su Microsoft Project	Informazioni sullo stato d'avanzamento del lavoro
	Realizzazione del report d'avanzamento	PM	Compilare il report in tutte le sue parti, descrittive, quantitative e grafiche. Uso di Microsoft Project	Report sulle prestazioni
	Distribuire il report d'avanzamento	PM	Caricare il report sul sito di progetto. Comunicare agli stakeholder l'avvenuta pubblicazione	



*Agisci in modo proattivo ai rischi del tuo progetto!
Definisci le regole per ridurre le minacce e aumentare le opportunità!*

- Per **gestione dei rischi** s'intende la **gestione di tutto ciò che**, essendo incerto nel progetto, **determina un'alea di indeterminazione che può portare a situazioni dannose** (minacce, in inglese Threats) **o a situazioni favorevoli** (opportunità, in inglese Opportunities).
- Pur non essendo ancora particolarmente diffusa in Italia, **una sana gestione delle minacce e delle opportunità di progetto è assolutamente necessaria** per potenziare le probabilità di successo del progetto.
- L'argomento va trattato con cura dal project manager e dal suo team, considerando che **i rischi possono nascere da tutte le variabili in gioco nel progetto, sia interne (rischi endogeni) che esterne (rischi esogeni)**.
- Mentre alcuni rischi possono essere dominati, altri non sono sotto il controllo diretto del team di progetto, ma questo non è un valido motivo per ignorarli.
- Una valida gestione dei rischi di progetto non può prescindere dal **mettere in campo la professionalità e l'esperienza dei singoli partecipanti**.



- Ma anche l'azienda può fornire un **valido contributo**, mettendo **a disposizione** la storia di quanto accaduto su precedenti progetti analoghi.
- Un **buon archivio storico** dei rischi gestiti in precedenti progetti, o la **consultazione di Check-list pregresse**, può fornire un **valido aiuto** al project manager e al suo team nell'identificazione e nella valutazione delle minacce e delle opportunità.
- Anche per i rischi è quindi **necessario stabilire fin da subito regole chiare ed inequivocabili**, diffondendole a tutti gli stakeholder interessati.

- Nel **piano di gestione dei rischi** di progetto sono definite le **regole** che il team di progetto ed altri stakeholder interessati dovranno seguire **per identificare ed analizzare tutte le incertezze del progetto**, pianificare le eventuali azioni necessarie **per combattere le minacce** e quelle per **favorire l'avverarsi delle opportunità** per poi, in avanzamento del progetto, **controllare l'effettivo evolversi** di tali incertezze, intervenendo con **correzioni e miglioramenti**.
- Il **piano di gestione dei rischi** riguarda quindi la modalità di esecuzione di tutti i processi relativi che, secondo lo standard della PMBOK® Guide sono:
 - **pianificare la gestione dei rischi** – Plan Risk Management;
 - **identificare i rischi** – Identify Risks;
 - **eseguire l'analisi qualitativa dei rischi** – Perform Qualitative Risk Analysis;
 - **eseguire l'analisi quantitativa dei rischi** – Perform Quantitative Risk Analysis;
 - **pianificare le risposte ai rischi** – Plan Risk Responses;
 - **monitorare e controllare i rischi** – Monitor and Control Risks.

- In particolare nel piano di gestione dei rischi, oltre alle regole necessarie per gestire i processi di gestione del rischio, dovranno trovare spazio alcuni importanti parametri come:
 - ruoli, responsabilità e livelli d'autorità per gestire i rischi;
 - costi assegnati per la gestione dei rischi;
 - tempistica delle attività di gestione dei rischi;
 - categorie dei rischi.
- In particolare, le categorie dei rischi di progetto hanno un duplice scopo: da una parte spingere i partecipanti ad identificare rischi che vanno oltre la personale competenza/pertinenza (per esempio un tecnico pensa spesso soltanto a rischi tecnici), dall'altra permettere in fase di analisi di raggruppare i rischi identificati allo scopo di ottenere utili mappature ed ordinamenti.
- Spesso il raggruppamento dei rischi per categorie aiuta anche ad identificare le cause comuni (Root Causes) di più rischi allo scopo di ottimizzare la scelta di azioni di risposta.



- Il registro dei rischi (Risk Register) è il documento gestionale che contiene tutti i dati dei rischi identificati e delle azioni di risposta scelte, e in cui verrà registrata l'evoluzione dei rischi durante l'evoluzione del progetto.

- Per valutare in modo omogeneo i rischi di progetto è necessario impostare alcuni riferimenti di normalizzazione in termini di probabilità d'accadimento ed impatto.
- In particolare le metriche di seguito proposte sono necessarie per la valutazione qualitativa dei rischi, in cui vengono analizzati danni e vantaggi economici collegati rispettivamente ai rischi negativi (minacce) e positivi (opportunità).
- Le metriche per la valutazione dei rischi si basano su due scale ed una matrice che collega le due valutazioni:
 - la scala di probabilità d'accadimento dei rischi;
 - la scala d'impatto dei rischi;
 - la matrice di probabilità-impatto.
- Le due scale hanno il compito di uniformare la valutazione qualitativa dei rischi da parte degli stakeholder interessati, e quindi di definire i livelli qualitativi che potranno essere utilizzati (alto, medio, basso, o altra scala più dettagliata), sia in termini di probabilità d'accadimento che di impatto in relazione al singolo rischio.

- La **matrice di probabilità-impatto** ha invece il compito di **uniformare le regole per decidere proattivamente come procedere** (proseguire con un'analisi più dettagliata, intervenire sul rischio, accettare il rischio,...).
- È utile inoltre ricordare che la locuzione “**rispondere ad un rischio**” è utilizzabile sia per le minacce che per le **opportunità**: per le prime significa decidere quali azioni mettere in campo per combattere la minaccia ed il relativo danno, mentre per le seconde s'intende cosa proporre per aumentare le probabilità di raggiungerle ed ottenere i benefici previsti.



- Il template per il piano di gestione dei rischi riflette il template generale dei piani di gestione visto in precedenza:

Piano di gestione di _____			Codice documento	
Processo	Azioni	Stakeholder coinvolti	Metodi e approcci	Template
Processo 1	Azione 1			
	Azione 2			
	...			
	Azione n			
Processo 2				
...				
Processo n				

Regole e processi per la gestione dei rischi – Metriche per la valutazione dei rischi - Template

Metriche per la valutazione dei rischi				
Scala per la probabilità di accadimento				
Val. qual. 1 (min)	Val. qual. 2	...	Val. qual. n-1	Val. qual. n (max)
Val. num. 1	Val. num. 2	Val. num. ...	Val. num. n-1	Val. num. n
Scala per l'impatto				
Val. qual. 1 (min)	Val. qual. 2	...	Val. qual. n-1	Val. qual. n (max)
Val. num. 1	Val. num. 2	Val. num. ...	Val. num. n-1	Val. num. n

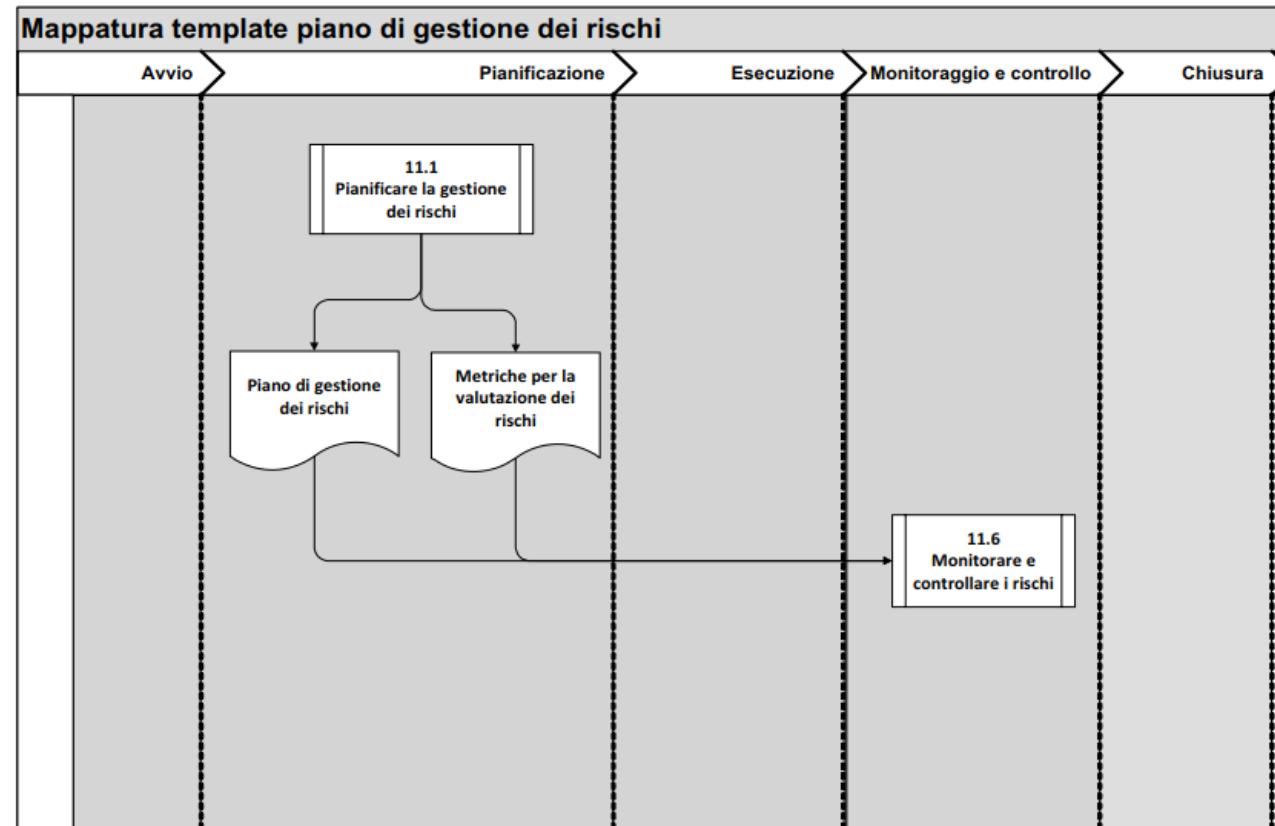
Matrice probabilità - impatto					
Probabilità	Valore 1 (minimo)	Valore 2	...	Valore n-1	Valore n (massimo)
Impatto					
Valore 1 (max)					
Valore 2					
...					
Valore n (min)					
Azioni consigliate					
Range valore rischio	Valore assoluto rischio	Tipologia di azione prevista			

Note per la compilazione

Argomento	Spiegazione
Scala per la probabilità di accadimento	
Valore qualitativo 1-n	Lista dei valori qualitativi ammessi per la probabilità d'accadimento del rischio (dal minimo al massimo). Es. Bassa, Media, Alta, Altissima
Valore numerico 1-n	Lista dei valori numerici associati ai valori qualitativi della probabilità d'accadimento del rischio
Scala per l'impatto	
Valore qualitativo 1-n	Lista dei valori qualitativi ammessi per l'impatto del rischio sul progetto (dal minimo al massimo). Es. Basso, Medio, Alto, Altissimo
Valore numerico 1-n	Lista dei valori numerici associati ai valori qualitativi per l'impatto del rischio sul progetto
Matrice probabilità - impatto	
Valori orizzontali per la probabilità	Lista dei valori numerici per la probabilità d'accadimento in orizzontale
Valori verticali per l'impatto	Lista dei valori numerici per l'impatto in verticale
Elementi della matrice	Prodotto fra i valori precedenti per ogni elemento della matrice. N.B.: a seconda del valore e delle azioni previste, è buona norma segnalare con un effetto cromatico ciascuno degli elementi a seconda del livello di pericolosità per le minacce e di vantaggio per le opportunità
Azioni previste	
Range valore del rischio	Range del valore del rischio a cui è associata una diversa azione prevista
Valore assoluto del rischio	Valore complessivo del rischio (es. Alto, Medio, Basso) a seconda del range cui appartiene il valore del rischio
Tipologia di azione prevista	Tipologia di azione prevista per il rischio il cui valore è compreso nel range (es. intervenire, non intervenire...)

Regole e processi per la gestione dei rischi – Piano di gestione dei rischi - Mappatura

- Nella figura seguente viene mostrato il piano di gestione dei rischi secondo la PMBOK® Guide:



Regole e processi per la gestione dei rischi – Piano di gestione dei rischi - Esempio

Piano di gestione dei rischi			Codice documento	SIPM_PGRI
------------------------------	--	--	------------------	-----------

Processo	Azioni	Stakeholder interessati	Metodi e approcci	Template
Identificare i rischi	Raccolta dei rischi negativi (minacce)	PM, team e RFIT, RFPC	Riunione di brainstorming. Identificare almeno 40 minacce	Registro dei rischi (sezione identificazione)
	Raccolta dei rischi positivi (opportunità)	PM, team e RFIT, RFPC	Riunione di brainstorming. Identificare almeno 10 opportunità	
Valutare i rischi	Valutazione in forma qualitativa delle minacce	PM, team e RFIT, RFPC	Riunione per valutare probabilità d'accadimento e impatto per ogni minaccia. Uso della scala delle probabilità e della scala dell'impatto	Registro dei rischi (sezione valutazione qualitativa)
	Prioritizzazione delle minacce	PM	Calcolare il fattore di rischio e mettere in ordine decrescente di pericolosità le minacce identificate	

Registrazione dei rischi (sezione valutazione quantitativa)	Valutazione in forma qualitativa delle opportunità	PM, team e RFIT, RFPC	Riunione per valutare probabilità d'accadimento e impatto per ogni opportunità. Uso della scala delle probabilità e della scala dell'impatto	Registro dei rischi (sezione valutazione quantitativa)
	Prioritizzazione delle opportunità	PM	Calcolare il fattore di rischio e mettere in ordine decrescente di beneficio le opportunità identificate	
	Valutazione quantitativa per le minacce più serie	PM, team e RFIT, RFPC	Per le prime 20 minacce, valutare il danno economico e la probabilità d'accadimento quantitativa. Calcolare il valore monetario atteso (EMV) moltiplicando i due valori suddetti	
	Valutazione quantitativa per le migliori opportunità	PM, team e RFIT, RFPC	Per le prime 5 opportunità, valutare il vantaggio economico e la probabilità d'accadimento in forma quantitativa. Calcolare il valore monetario atteso (EMV) moltiplicando i due valori suddetti	
	Rivisitazione della priorità delle minacce	PM	Mettere in ordine decrescente le minacce rispetto all'EMV	
	Rivisitazione della priorità delle opportunità	PM	Mettere in ordine decrescente le opportunità rispetto all'EMV	
	Calcolo del livello di rischiosità globale del progetto	PM	Somma algebrica degli EMV delle minacce e delle opportunità	
	Preparare il piano di risposta ai rischi	PM, team e RFIT, RFPC	Identificazione delle migliori azioni per combattere le minacce più pericolose. Identificazione delle migliori azioni di risposta	
	Identificazione delle migliori azioni per favorire l'avverarsi delle opportunità più vantaggiose	PM, team e RFIT, RFPC	Analisi delle possibili azioni (mitigazione, elusione, trasferimento o accettazione) per combattere le prime 20 minacce. Identificazione delle migliori azioni di risposta	Registro dei rischi (sezione piano di risposta)
	Analisi dei costi delle azioni per le minacce e per le opportunità	PM, team e RFIT, RFPC	Analisi delle possibili azioni per favorire le prime 5 opportunità. Identificazione delle migliori azioni di risposta	
Baseline dei costi	Analisi dei costi delle azioni per le minacce e per le opportunità	PM, team e RFIT, RFPC	Calcolo del costo complessivo per mettere in campo le azioni di risposta	

Regole e processi per la gestione dei rischi – Piano di gestione dei rischi - Esempio

	Analisi dei nuovi valori di rischio per le minacce e per le opportunità	PM, team e RFIT, RFPC	Rivalutazione delle nuove probabilità d'accadimento e dei valori economici dei rischi e ricalcolo dei singoli EMV	Registro dei rischi (sezione Stato dei rischi, Stato della riserva di contingenza, Stato della riserva di gestione)
	Ricalcolo della nuova rischiosità globale di progetto	PM	Somma algebrica dei fattori di rischio delle minacce e delle opportunità	
	Proposizione e negoziazione del piano di risposta al rischio, del nuovo budget e della riserva di contingenza	PM, SP	Valutazione della riserva di contingenza. Riunione con lo sponsor e negoziazione del budget aggiuntivo per il piano di risposta e della contingenza	
	Ufficializzazione del piano di risposta ai rischi e della contingenza	PM	Aggiunta del piano di risposta ai rischi al piano dei tempi di progetto. Modifica del budget e della curva ad S	
Controllare i rischi	Verifica dello stato dei rischi identificati	PM e team	Rivalutazione della probabilità d'accadimento e del danno/vantaggio dei rischi	
	Avvio del piano di contingenza per i rischi accaduti	PM, team e RFIT, RFPC	Attivazione del piano di contingenza e uso della riserva di contingenza per i rischi accaduti	
	Identificazione di nuovi rischi	PM, team e RFIT, RFPC	Identificazione dei nuovi rischi. Rivalutazione qualitativa e quantitativa dei nuovi rischi emersi	
	Eliminazione di rischi non accaduti	PM	Eliminazione logica delle minacce e delle opportunità non accadute e che non potranno accadere. Rilascio della contingenza relativa	
	Analisi dello stato della riserva di contingenza	PM, SP	Tenere sotto controllo la rischiosità globale e la riserva di contingenza rimanente. Eventuale richiesta di contingenza aggiuntiva	



Metriche per la valutazione dei rischi					
Scala per la probabilità di accadimento					
Bassa	Medio-Bassa	Media	Medio-Alta	Alta	
1	3	5	7	9	
Scala per l'impatto					
Basso	Medio-Basso	Medio	Medio-Alto	Alto	
2	4	6	8	10	
Matrice probabilità-impatto					
Probabilità \ Impatto	Bassa	Medio-Bassa	Media	Medio-Alta	Alta
Alto	10	30	50	70	90
Medio-Alto	8	24	40	56	72
Medio	6	18	30	42	54
Medio-Basso	4	12	20	28	36
Basso	2	6	10	14	18

Azioni consigliate		
Range valore rischio	Valore rischio	Interventi previsti per il rischio
Minore di 18	Basso	Accettare. Registrare e monitorare. Analisi quantitativa non necessaria
Da 18 a 49	Medio	Eseguire analisi quantitativa; accettare soltanto per EMV < € 1.000; rispondere per EMV >= € 1.000
Oltre 49	Alto	Eseguire analisi quantitativa dettagliata. Rispondere comunque al rischio (sia per minaccia che per opportunità)



*Stabilisci e condividi in anticipo le modalità di acquisto.
Risparmierai tempo e ridurrà le criticità del progetto!*

- Per **gestione degli approvvigionamenti** s'intende la gestione degli acquisti dei beni e servizi necessari al progetto.
- L'analisi delle esigenze di approvvigionamento del progetto è un'attività diretta dal project manager ed eseguita con l'appoggio del team di progetto e dei responsabili funzionali.
- Questa analisi viene detta **Make or Buy**, ovvero "fai o acquista", intendendo con questa locuzione il fatto che i **deliverable** del progetto o si realizzano in casa o devono essere acquistati.
- Gli acquisti possono anche riguardare le risorse necessarie alla realizzazione dei **deliverable**: macchine, apparecchiature, materiali, ma anche persone con particolari competenze, qualora non disponibili nell'organizzazione.
- L'intero processo di approvvigionamento deve essere curato con attenzione.



- La definizione del cosa acquistare è compito del project manager con il suo team, mentre l'approvvigionamento è di solito compito di un ente preposto, tipicamente dell'ufficio acquisti dell'organizzazione.
- La definizione del piano di approvvigionamento deve essere molto dettagliata, in modo da permettere all'ufficio preposto di acquistare le cose giuste nei tempi giusti, evitando ritardi, che possono minare la schedulazione del progetto, ma anche conflitti ed incomprensioni.
- Anche per gli approvvigionamenti è necessario stabilire fin da subito regole chiare ed inequivocabili, diffondendole a tutti gli stakeholder interessati.
- Tali regole sono raccolte nel piano di gestione degli approvvigionamenti.

Regole e processi per la gestione degli approvvigionamenti – Piano di gestione degli approvvigionamenti

- Nel **piano di gestione degli approvvigionamenti** sono **definite le regole** che il team di progetto ed altri stakeholder interessati (tipicamente gli addetti dell'ufficio acquisti) dovranno **seguire per mettere a disposizione del progetto tutto ciò di cui ha bisogno e che non è reperibile nell'organizzazione operante**.
- Pertanto **il piano riguarda la modalità di esecuzione di tutti i processi relativi** che, secondo lo standard della PMBOK® Guide, sono:
 - **pianificare gli approvvigionamenti** – Plan Procurements;
 - **definire gli approvvigionamenti** – Conduct Procurements;
 - **amministrare gli approvvigionamenti** – Administer Procurements;
 - **chiudere gli approvvigionamenti** – Close Procurements.
- Come nei casi precedenti, anche **il Template del piano di gestione degli approvvigionamenti definisce univocamente, per ogni processo, le azioni previste, gli stakeholder coinvolti nelle azioni e le modalità per eseguirli e i Template che possono essere usati nell'ambito di tali azioni**.

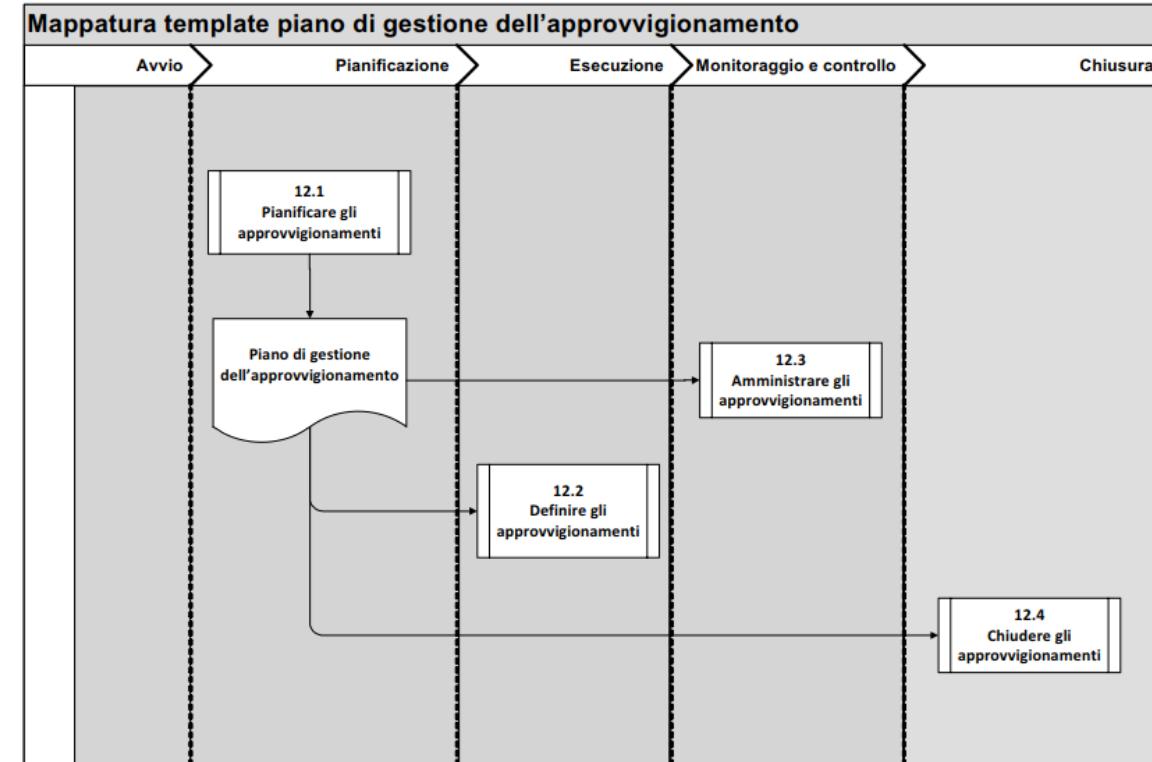
Regole e processi per la gestione degli approvvigionamenti – Piano di gestione degli approvvigionamenti

- Il template per il piano di gestione degli approvvigionamenti riflette il template generale dei piani di gestione visto in precedenza:

Piano di gestione di _____			Codice documento	
Processo	Azioni	Stakeholder coinvolti	Metodi e approcci	Template
Processo 1	Azione 1			
	Azione 2			
	...			
	Azione n			
Processo 2				
...				
Processo n				

Regole e processi per la gestione degli approvvigionamenti – Piano di gestione degli approvvigionamenti - Mappatura

- Nella seguente figura viene mostrato il piano di gestione dell'approvvigionamento secondo la PMBOK® Guide:



Regole e processi per la gestione degli approvvigionamenti – Piano di gestione degli approvvigionamenti - Esempio

Piano di gestione degli approvvigionamenti			Codice documento	SIPM_PGAP
Processo	Azioni	Stakeholder interessati	Metodi e approcci	Template
Eseguire l'analisi delle esigenze di approvvigionamento	Rilettura di tutti i documenti di pianificazione realizzati	PM eteam	Lettura indipendente da parte del team di progetto	Piano degli approvvigionamenti Piano dei tempi
	Analisi Make or Buy	PM,RFIT, RFPC	Riunione decisionale per definire le disponibilità interne	
	Autorizzazione da parte dello sponsor	PM , SP	Riunione per approvazione del budget per approvvigionamenti	
	Stesura piano degli approvvigionamenti	PM	Caricamento attività d'acquisto su Microsoft Project	
Definire gli approvvigionamenti	Definizione metodi di approvvigionamento	PM, RA	Riunione per definire metodi di approvvigionamento e tipi di contratti	Template aziendali
	Redazione dei capitoli d'acquisto	PM, RFIT, RFPC	Riunione con i tecnici preparazione dei capitoli d'acquisto	
Esecuzione degli acquisti	Esecuzione degli acquisti diretti	RA	Acquisti direttisenza gara	Template aziendali
	Esecuzione delle gare	RA	Inviti Analisi offerte Scelta fornitore	
	Assegnazione degli appalti	RA	Formalizzazione del contratto con i fornitori	
	Aggiornamento Gantt su attività d'acquisto	PM	Avanzamento attività d'acquisto su Microsoft Project	
Gestione dei contratti	Amministrazione dei contratti	PM, RFIT, RFPC	Ispezioni dei prodotti/servizi forniti. Pagamenti	Template aziendali
	Rinegoziazione dei contratti, se necessario	PM, RA, RFIT, RFPC	Emissione richieste di modifiche. Incontri per rinegoziazione	
	Approvazione budget di revisione contratto	PM, SP	Discussione e autorizzazione dello sponsor	

Chiusura dei contratti	Accettazione chiusura contratti	PM, RA, RFIT, RFPC	Accettazione formale della chiusura. Pagamenti	Chiusura del progetto
	Caricamento lesson learned sui contratti	PM	Caricamento lesson learned sui contratti su sito aziendale	
	Memorizzazione documentazione dei contratti	PM	Caricamento file e documentazione dei contratti su sito aziendale	



*Una ed una sola pianificazione ufficiale integrata e condivisa:
solo così potrai controllare il tuo progetto!*

- Non possono esistere diverse opinioni sul piano di progetto, né tantomeno sono accettabili diverse metriche di valutazione del suo avanzamento.
- Serve uno ed un solo riferimento di base che espliciti, ufficializzandolo, il piano condiviso dell'ambito, dei tempi e dei costi di progetto.
- A tale piano viene dato il nome di baseline, termine anglosassone che non viene tradotto in italiano.
- È compito del project manager e del suo team, a valle della pianificazione, procedere alla fase di approvazione ed ufficializzazione della baseline di progetto.
- Questo avviene previa accettazione degli stakeholder principali:
 - il cliente per l'approvazione dell'ambito e dei tempi;
 - l'amministrazione interna e/o lo sponsor per l'approvazione dei costi;



- i responsabili delle funzioni aziendali che si occuperanno di realizzare il prodotto per l'approvazione della baseline dell'ambito, dei tempi e dei costi.

- La fase di **pianificazione** del progetto si completa quando la baseline di progetto è stata ufficializzata e questo **dà il via alla fase di esecuzione**.
- In questa maniera **il project manager** riesce ad ufficializzare una versione di riferimento del progetto, che userà come **base di confronto** per verificare l'avanzamento del progetto.
- La **baseline di progetto** (Project Baseline) è quindi **composta da tre items**:
 - la **baseline dell'ambito** (Scope Baseline);
 - la **baseline dei tempi** (Schedule Baseline);
 - la **baseline dei costi** (Cost Baseline).
- In particolare la **baseline dell'ambito** è composta dalle versioni ufficialmente approvate di:
 - **dichiarazione dell'ambito** del progetto (Project Scope Statement);
 - **WBS** (Work Breakdown Structure);
 - **dizionario della WBS** (WBS Dictionary);

- Ovvero tutto ciò che determina quanto deve essere **svolto** per soddisfare i desiderata degli stakeholder.
- La **baseline dei tempi** è composta dal **piano dei tempi ufficialmente approvato**, rappresentato in modalità tabellare e/o grafica, quest'ultima spesso in forma di diagramma di Gantt.
- La **baseline dei costi** è composta dal **piano dei costi ufficialmente approvato**, rappresentato in **forma tabellare o grafica**, dalla **distribuzione dei costi di progetto nel tempo**.
- La **baseline di progetto** sarà utilizzata per verificare lo **stato d'avanzamento del progetto** durante la fase di monitoraggio.
- Il **controllo** avverrà infatti previo **confronto fra le baseline con le rispettive rilevazioni dei consuntivi**.
- Tramite la **baseline dell'ambito** si verificherà se i **deliverable** sono stati **realizzati** e i loro **requisiti** rispettati, tramite la **baseline dei tempi** si verificherà se i **tempi di progetto** sono stati **rispettati**, mentre tramite la **baseline dei costi** si verificherà se i **consuntivi economici** sono in linea con quanto previsto.

- Come mostrato nel seguito la baseline dei costi, espressa come curva ad S dell’evoluzione temporale dei costi cumulati previsti ed approvati, può essere usata per valutare le performance del progetto, tramite il **metodo dell’Earned Value**.
- È fondamentale ricordare che **una valida procedura di Project Management** deve necessariamente **prevedere la regola secondo la quale la baseline, una volta ufficializzata ed approvata, non deve mai essere modificata** se non a fronte di modifiche significative approvate sul progetto.
- Il **dettaglio delle componenti delle tre baseline** verrà discusso nel seguito.
- Il **Template della baseline** risulta quindi una **raccolta delle tre baseline** sopra descritte.

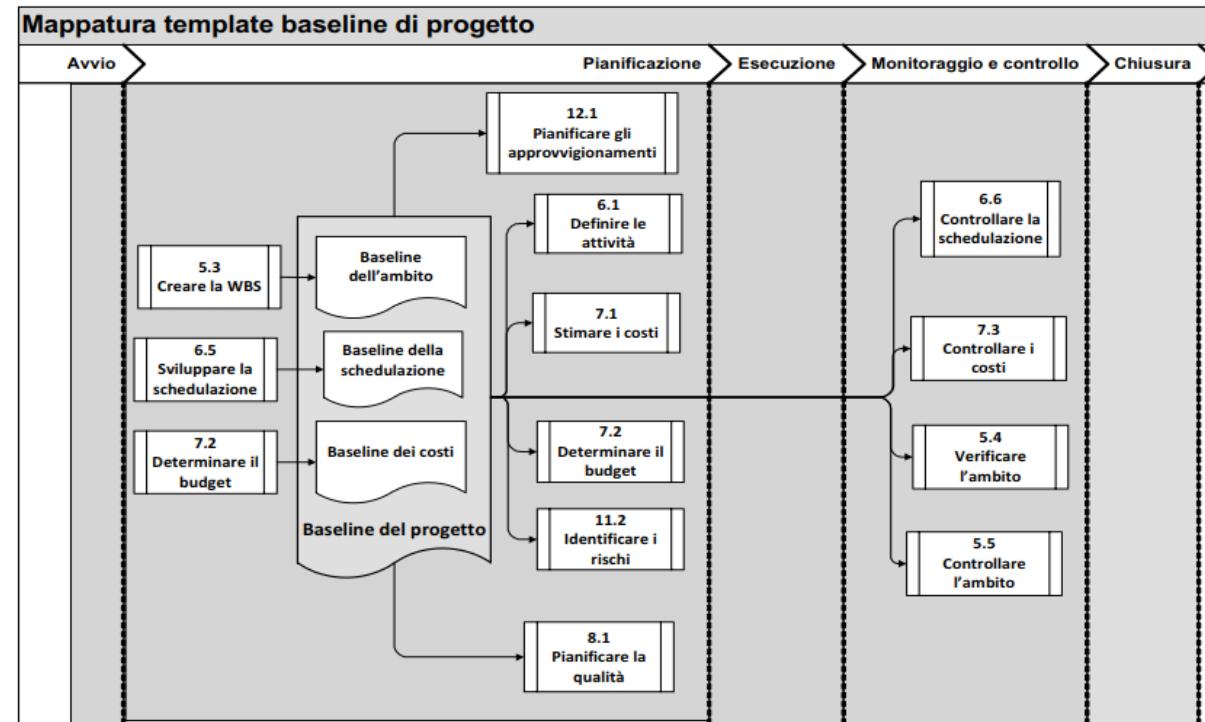


Baseline di progetto	Codice documento
Baseline dell'ambito	
Dichiarazione dell'ambito ufficiale	
WBS ufficiale	
Dizionario della WBS ufficiale	
Baseline dei tempi	
Piano dei tempi ufficiale	
Baseline dei costi	
Piano dei costi ufficiale	

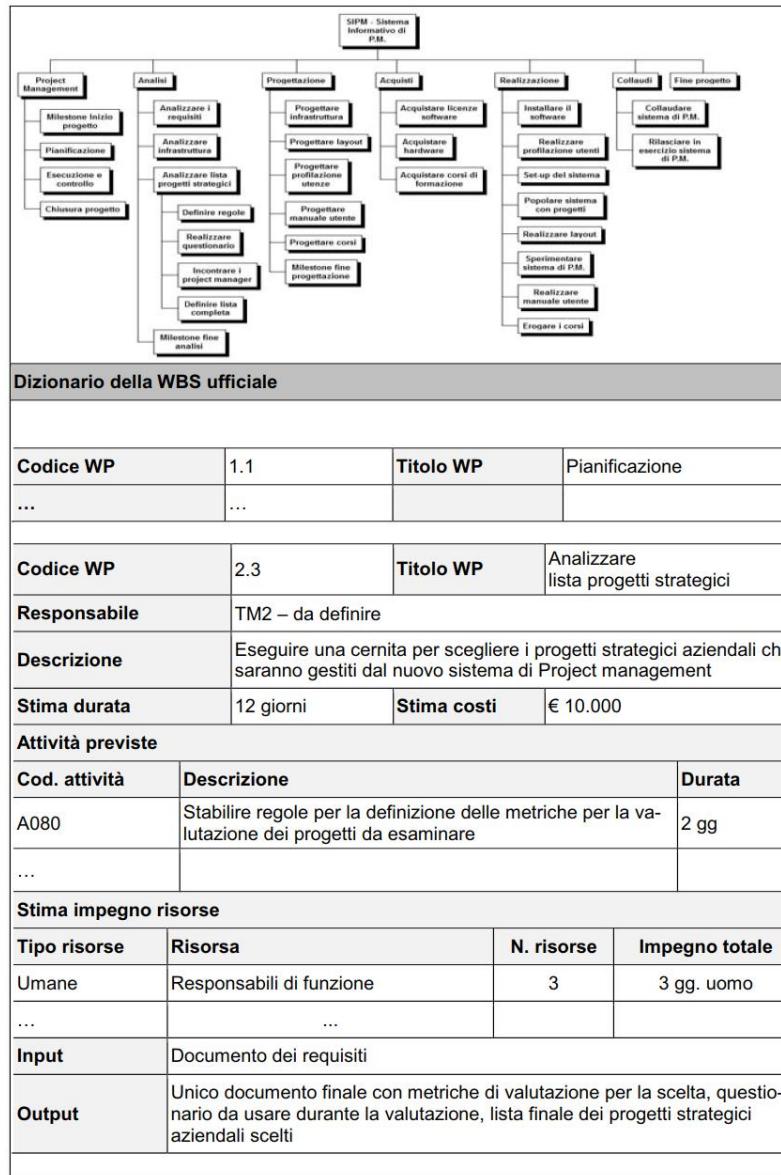
Argomento	Spiegazione
Baseline dell'ambito	Raccolta di tre documenti che determinano il riferimento ufficiale dell'ambito del progetto: - Descrizione dell'ambito - WBS (in forma tabellare e/o grafica) - Dizionario della WBS (raccolta di tutte le schede descrittive di dettaglio dei singoli pacchetti di lavoro, <i>Work Package</i> , previsti nel progetto)
Baseline dei tempi	Tabella e/o rappresentazione grafica in forma di diagramma di Gantt del piano dei tempi delle attività di progetto ufficializzato
Baseline dei costi	Tabella e/o rappresentazione grafica in forma di curva ad S che rappresenta la distribuzione temporale dei costi cumulati di progetto.

Ufficializzazione del piano di riferimento del progetto – Baseline di Progetto - Mappatura

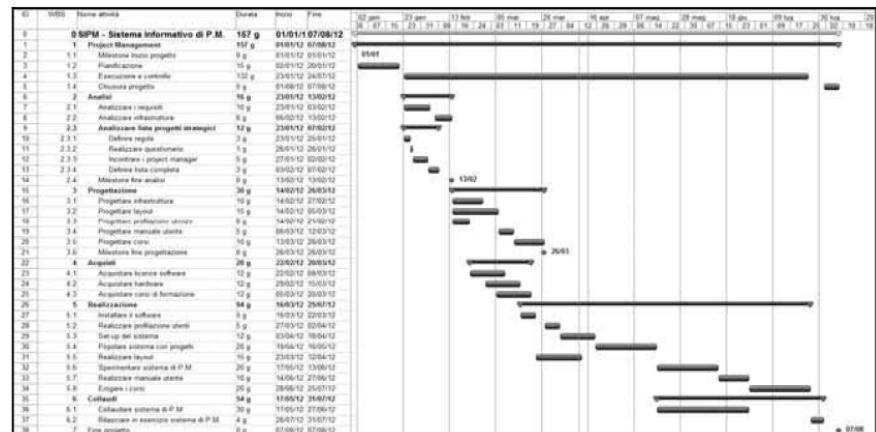
- Nella seguente figura viene mostrata la **baseline di progetto** secondo la PMBOK® Guide:



Ufficializzazione del piano di riferimento del progetto – Baseline di Progetto - Esempio

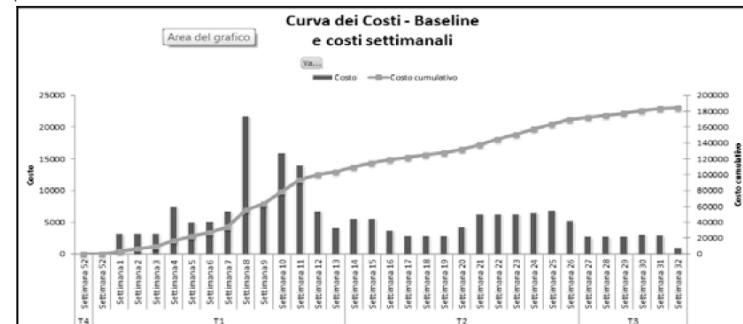


Baseline dei tempi							
Piano dei tempi ufficiale							
Attività		Inizio previsto		Fine prevista		Scorri-mento totale (TF)	Scorri-mento libero (FF)
Cod	Descrizione	Al più presto (ES)	Al più tardi (LS)	Al più presto (EF)	Al più tardi (LF)		Criticità
1.1	Milestone Inizio progetto	01-gen	01-gen	02-gen	02-gen	0 g	0 g Si
1.2	Pianificazione	02-gen	20-gen	02-gen	20-gen	0 g	0 g Si
1.3	Esecuzione e controllo	23-gen	24-lug	30-gen	31-lug	5 g	5 g No
1.4	Chiusura progetto	01-agosto	07-agosto	01-agosto	07-agosto	0 g	0 g Si
2.1	Analizzare i requisiti	23-gen	03-febbraio	23-gen	03-febbraio	0 g	0 g Si
2.2	Analizzare infrastruttura	06-febbraio	13-febbraio	06-febbraio	13-febbraio	0 g	0 g Si
2.3.1	Definire regole	23-gen	25-gen	27-gen	31-gen	4 g	0 g No
2.3.2	Realizzare questionario	26-gen	26-gen	01-febbraio	01-febbraio	4 g	0 g No
...	...						



Ufficializzazione del piano di riferimento del progetto – Baseline di Progetto - Esempio

Baseline dei costi				
Piano dei costi ufficiale				
Periodo	Costi		Fondi	
	Incrementali	Cumulativi	Incrementali	Cumulativi
Sett. 1	€ 3.200	€ 3.200	€ 30.000	€ 30.000
Sett. 2	€ 3.200	€ 6.400	-	€ 30.000
Sett. 3	€ 3.200	€ 9.600	-	€ 30.000
Sett. 4	€ 7.456	€ 17.056	-	€ 30.000
Sett. 5	€ 4.980	€ 22.036	€ 30.000	€ 60.000
Sett. 6	€ 5.140	€ 27.176	-	€ 60.000
Sett. 7	€ 6.692	€ 33.868	-	€ 60.000
Sett. 8	€ 21.736	€ 55.604	-	€ 60.000
Sett. 9	€ 7.610	€ 63.214	-	€ 60.000
Sett. 10	€ 15.957	€ 79.171	€ 30.000	€ 90.000
Sett. 11	€ 14.007	€ 93.177	-	€ 90.000
Sett. 12	€ 6.739	€ 99.916	-	€ 90.000
Sett. 13	€ 4.120	€ 104.036	-	€ 90.000
Tot. I Trim.	€ 104.036	€ 104.036	€ 90.000	€ 90.000
Sett. 14	€ 5.520	€ 109.556	€ 30.000	€ 120.000
Sett. 15	€ 5.588	€ 115.144	-	€ 120.000
Sett. 16	€ 3.716	€ 118.860	-	€ 120.000
Sett. 17	€ 2.900	€ 121.760	-	€ 120.000
Sett. 18	€ 2.900	€ 124.660	-	€ 120.000
Sett. 19	€ 2.900	€ 127.560	€ 30.000	€ 150.000
Sett. 20	€ 4.260	€ 131.820	-	€ 150.000
...			





*Non pensare che le persone sappiano quello che vuoi sapere!
... e né tantomeno di sapere cosa vogliono sapere dagli altri!*

- Frequentemente, e l'ambiente di progetto non fa eccezione, si sente dire che i problemi fra le persone sono dovuti ad incomprensioni, a disguidi, o ad interpretazioni non corrette.
- In realtà tutto può essere sempre riportato ad una scadente comunicazione fra le persone.
- Una comunicazione di basso livello o assente è alla base dei problemi più frequenti della gestione di un progetto.
- Ed è per questo che il project manager deve trattare la comunicazione in maniera seria, a partire da una corretta definizione del flusso delle informazioni che ruotano nel progetto.
- Una corretta comunicazione rinforza i legami tra gli stakeholder divenendo strumento critico per il raggiungimento degli obiettivi di progetto.
- Per avviare una buona pianificazione è necessario definire i canali di comunicazione fra gli stakeholder e il percorso delle informazioni in un'ottica di ottimizzazione.



- A fronte di ogni stakeholder è quindi necessario:
 - identificare le informazioni che vorrà avere;
 - identificare le informazioni che potrà e dovrà fornire;
 - disegnare il flusso delle informazioni;
 - definire gli strumenti da usare per una gestione efficace del flusso delle informazioni;
- Quanto sopra dovrà essere ufficializzato in un piano della comunicazione di progetto orientato ad una **gestione chiara** delle informazioni, che **eviti sprechi di tempo e di energia** e che **riduca le incomprensioni e i disgredi**.

- Nel **piano di gestione della comunicazione** sono state **definite le regole** che il team di progetto e gli stakeholder dovranno seguire per pianificare, memorizzare, controllare e tenere traccia delle informazioni che ruotano intorno al progetto, distribuendole o mettendole a disposizione in maniera adeguata.
- Per **informazioni di progetto** intendiamo i **dati grezzi o elaborati utili al project manager e agli stakeholder per progetto**.
- Tra questi:
 - **qualsiasi tipo di documentazione** tecnica o gestionale;
 - **i dati di pianificazione** del progetto;
 - **i dati di consuntivazione** del progetto (avanzamenti);
 - **i report di avanzamento**.

- Il piano delle comunicazioni (Communications Plan) entra nello specifico delle informazioni del progetto e **definisce**, per ogni tipologia d'informazione:
 - lo stakeholder o la persona del team che **genera l'informazione**;
 - lo stakeholder o la persona del team che **la riceve**;
 - i modi e gli strumenti per gestire l'informazione;
 - la **tempistica** legata alla disponibilità dell'informazione.
- Gli strumenti per la gestione delle informazioni di progetto sono i Word Processing (es. Microsoft Word) per la realizzazione dei documenti digitali, i fogli elettronici (es. Microsoft Excel) che aiutano ad eseguire calcoli complessi, o gli applicativi di Project Management (es. Oracle Primavera, Microsoft Project).
- Questi ultimi permettono una gestione dei dati e dei documenti di progetto di altissimo livello, sfruttando anche le potenzialità del web.



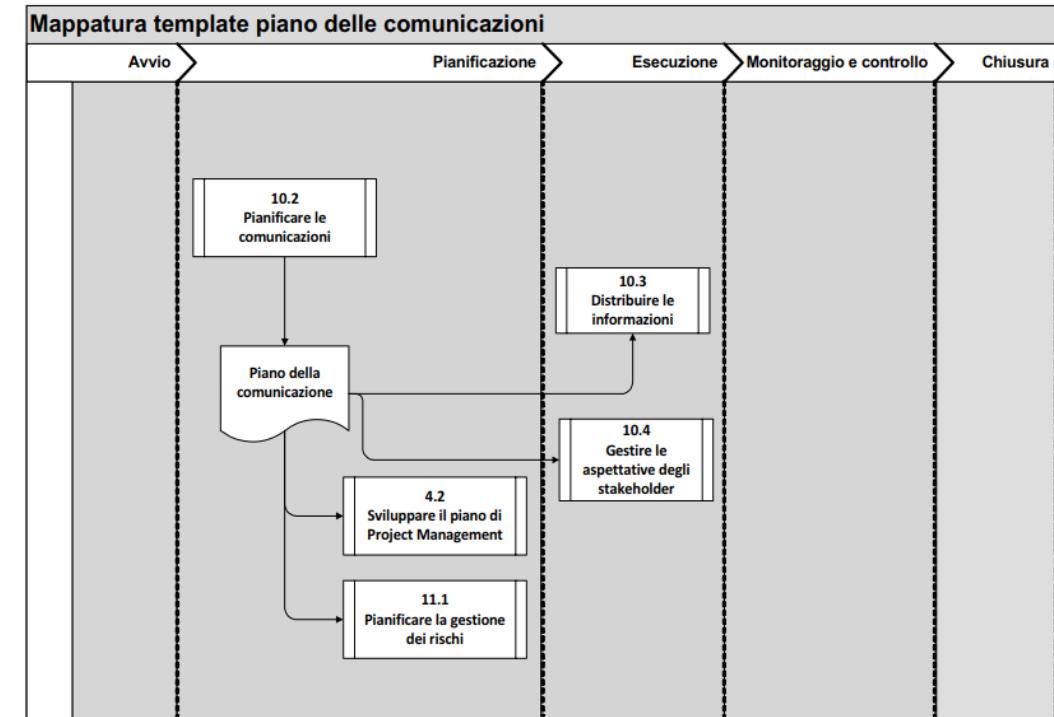
Piano delle comunicazioni					Codice documento
Informazione (cosa)	SH emittente (da chi)	SH destinatario (a chi)	Tempistica (quando)	Modalità (come)	Tipologia

Note per la compilazione

Argomento	Spiegazione
Informazione (cosa)	Titolo dell'informazione di progetto che deve essere gestita
SH origine (da chi)	Codice dello stakeholder o della persona del team che ha il compito di generare l'informazione
SH destinazione (a chi)	Codice dello stakeholder o della persona del team che riceve ed usufruisce dell'informazione
Tempistica (quando)	Limiti temporali entro cui l'informazione deve essere generata e resa disponibile
Modalità (come)	Modi e strumenti da usare per generare e rendere disponibile l'informazione
Tipologia	Formale/Informale Verbale/Scritta

Pianificazione del flusso delle informazioni – Piano delle comunicazioni - Mappatura

- Nella seguente figura viene mostrato il piano delle comunicazioni secondo la PMBOK® Guide:





Pianificazione del flusso delle informazioni – Piano delle comunicazioni - Esempio

Piano delle comunicazioni				Codice documento	SIPM_PCOM
Informazione (cosa)	SH emittente (da chi)	SH destinatario (a chi)	Tempistica (quando)	Modalità (come)	Tipologia
Tutti i documenti di Project Management	PM	Team, SP	Giorno dopo realizzazione	Pubblicazione su sito di progetto	Formale Scritto
Requisiti tecnici IT	TL	PM, team	Giorno dopo realizzazione o revisione	Digitale, e-mail	Formale Scritto
Requisiti di qualità	PM	TL, team	Entro 1 sett. dallo start	Digitale, e-mail	Formale Scritto
Piano di progetto	PM	TL, team	Appena pronto	Microsoft Project	Formale Scritto
Consuntivi	TL	PM	Ogni fine settimana	Microsoft Project	Formale Scritto
Convocazione riunione SAL	PM	Team e SP	1 settimana prima	e-mail	Formale Scritto
Verbale riunione SAL	PM	Team e SP	Entro 2 giorni da data riunione di SAL	Digitale, e-mail	Formale Scritto
SAL sintetico	PM	CL e SE	Entro il 5 di ogni mese	Cartaceo	Formale Scritto
SAL completo	PM	Team e SP	Entro il 5 di ogni mese	Digitale, e-mail	Formale Scritto
Change Request	CL, Resp. funzione	PM	In qualsiasi momento	Digitale, e-mail	Formale Scritto
Esito Change Request	PM	SH emittente la CR	Entro 5 gg. da ricezione richiesta	Digitale, e-mail	Formale Scritto



*Hai una sola chance per capire da subito cosa vuole il cliente!
Non sprecarla!*

- Ecco **uno dei punti chiave per ogni project manager**: riuscire a **raccogliere e formalizzare correttamente e al più presto possibile i requisiti** del progetto e del prodotto.
- Esiste una **regola universale**, che risponde a principi di qualità globali: le **esigenze degli stakeholder** devono essere tradotte in **requisiti formalizzati** per poter essere soddisfatti !
- Sono quindi gli **stakeholder principali**, ognuno secondo le proprie esigenze e secondo il proprio ruolo nel progetto, **a fornire i requisiti**, mentre è il **project manager**, coadiuvato dal suo **team**, il **responsabile** della loro **raccolta, formalizzazione e realizzazione**.
- La **gestione dei requisiti non è semplice** e la difficoltà nasce già nella prima fase d'identificazione: **gli stakeholder infatti non hanno sempre le idee chiare**.
- Accade anche spesso che **più stakeholder**, per esempio più persone dell'organizzazione del cliente, **forniscano requisiti tecnico-funzionali del prodotto diversi e contraddittori**.
- **Ambiguità** si possono verificare anche per i **requisiti di progetto**.

- Per esempio, nel caso di un progetto amministrato in **joint venture da due aziende**, potrebbero esistere procedure e requisiti di Project Management differenti.
- Anche i **requisiti**, come qualsiasi altro elemento progettuale, dovranno essere **valutati ed integrati** considerando una **visione di insieme**: ogni requisito dovrà essere identificato (Scope), concertato con gli stakeholder (Communications), correttamente definito (Quality) ed integrato con tutti gli altri requisiti (Integration).
- Per **raccogliere i requisiti** esistono **alcuni metodi consolidati**:
 - l'intervista con gli stakeholder abilitati alla loro formulazione;
 - l'uso di **questionari preimpostati**, che, nella loro asetticità, riducono i condizionamenti reciproci tra le parti in causa;
 - le **sperimentazioni**, che tramite l'esecuzione di **prototipi** permettono di identificare i requisiti più direttamente;
 - i **Focal Group**, ovvero **riunioni con esperti** che aiutano gli stakeholder a focalizzare le idee sui requisiti.

- Il documento dei requisiti è fondamentale per poter affrontare correttamente la fase realizzativa del progetto.
- Ogni requisito identificato deve avere una **definizione univoca** che annulli qualsiasi tipo di ambiguità e deve essere **descritto con attenzione** per poter essere realizzato secondo gli effettivi desiderata dello stakeholder che l'ha generato.
- Ambiguità e soggettività devono essere **annullate** anche in relazione alla verifica finale dei requisiti: è necessario quindi **definire e condividere la metrica con cui ogni requisito sarà misurato e validato**.
- Per esempio **non sarà sufficiente dichiarare: “il sistema d'allarme deve attivarsi velocemente quando il fiume è in piena”**.
- Sarà invece necessario esprimere e condividere i criteri d'accettazione tramite una metrica precisa e circoscritta: **“il sistema d'allarme deve attivarsi entro 3 secondi dal superamento della soglia di tolleranza, ovvero quando il livello dell'acqua del fiume ha superato i 5 metri”**.
- I requisiti possono essere **inizialmente descritti ad alto livello per poi essere via via dettagliati**.
- È utile **accompagnare al documento dei requisiti anche la matrice di tracciabilità dei requisiti**, come spiegato di seguito.



- La **mappatura dei requisiti** degli elementi del progetto e la **tracciatura della sua evoluzione** trovano spazio nella cosiddetta **matrice di tracciabilità dei requisiti** (Requirement Traceability Matrix).
- Per **mappatura** s'intende la **classificazione del requisito su parametri definiti**.
- I **requisiti** possono essere **classificati** in varie maniere:
 - per **stakeholder** che lo ha generato;
 - per persona del team che ne è il **responsabile**;
 - per **tipologia**: di prodotto (tecnici, di sicurezza, di qualità, prestazionali, ...) e di progetto (di business, di consegna, di Project Management,...);
 - per **elemento di WBS** a cui è in carico;
 - per **deliverable** a cui è associato;
 - ...



- Per **tracciatura** s'intende la **registrazione dello stato del requisito e delle modifiche** che sono state **richieste ed accettate, o meno, durante l'evoluzione del progetto.**
- Quest'ultimo punto è molto importante in quanto è raro vedere un progetto i cui i requisiti non vengano modificati in corso d'opera.
- Spesso il cliente o altri stakeholder influenti, a danno del progetto, tendono ad una continua modifica dei requisiti.
- Per questo ed altri motivi si consiglia di **tenere traccia dell'evoluzione dei requisiti**, registrando i cambiamenti, le aggiunte e le cancellazioni e segnalando il nome dello stakeholder richiedente.



Documento dei requisiti		Codice documento	
Elenco dei requisiti			
ID	Descrizione	Stakeholder richiedente	Criterio di accettazione

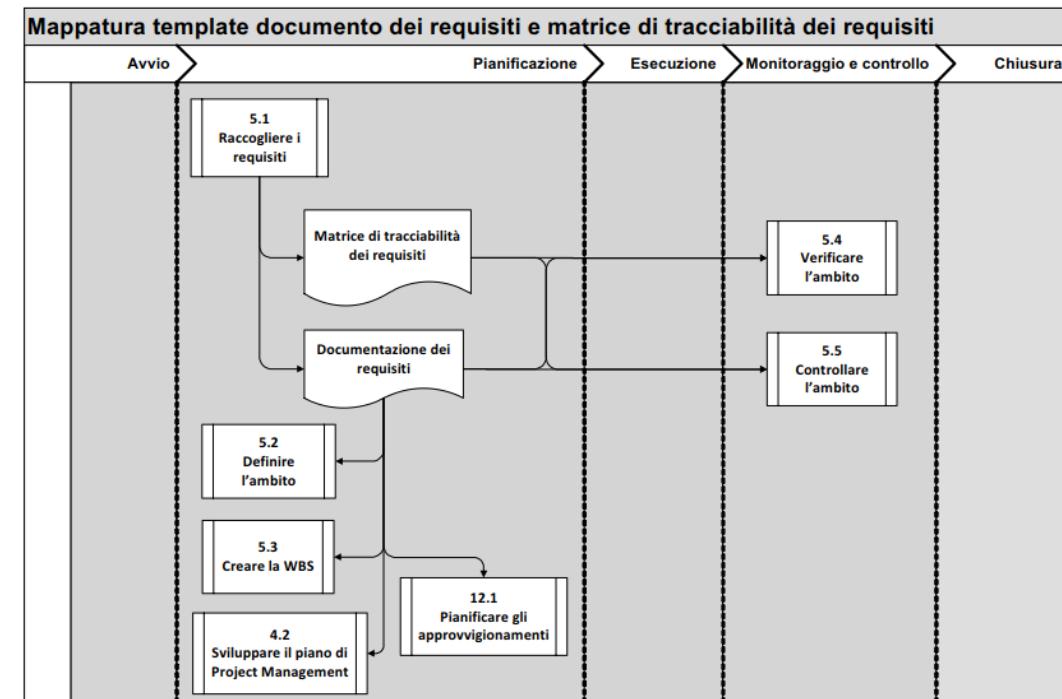
Argomento	Spiegazione
Elenco dei requisiti	
ID	Codice identificativo univoco del requisito
Descrizione	Descrizione accurata del requisito
Stakeholder richiedente	Codice e nome dello stakeholder generatore del requisito
Criterio d'accettazione	Descrizione del criterio con cui il richiedente accetterà il requisito



Matrice di tracciabilità dei requisiti											
ID	Ver.	Descri- scri- zione	Stato	Clas- se	Sotto- classe	Richie- dente	Data richiesta	Priorità	Respon- sabile	WBS	

Matrice di tracciabilità dei requisiti	
ID	Codice identificativo univoco del requisito
Descrizione	Descrizione accurata del requisito. N.B.: la descrizione è la stessa del documento dei requisiti se il requisito non è cambiato
Versione	Numero della versione del requisito (maggiore di uno se modificato)
Stato	Codice dello stato del requisito. Approvato, Non approvato, Cancellato, Eseguito, Collaudato
Classe	Classe del requisito: di progetto (PROG) o di prodotto (PROD)
Sottoclasse	Ulteriore specificazione della classe di appartenenza del requisito. Valori: Per Progetto: Business, Project Management, Deliverable; per Prodotto: Tecnico, Sicurezza, Performance
Richiedente	Nome del richiedente il requisito, o la modifica al requisito
Data richiesta	Data in cui è stato richiesto il requisito
Priorità	Priorità del requisito. Valori: 1 = Alta, 2 = Media, 3 = Bassa
Responsabile	Nome del responsabile del requisito
WBS	Codice di WBS (eventualmente WP) a cui il requisito si associa. Può essere riempito in un momento successivo per migliorare la tracciabilità dei requisiti

- Nella seguente figura viene mostrato il documento dei requisiti secondo la PMBOK® Guide:





Documentazione dei requisiti		Codice documento	SIPM_DREQ
Documento dei requisiti			
ID	Descrizione	SH richiedente	Criterio d'accettazione
REQ01	Il sistema deve poter essere monitorato ed aggiornato via web	RFIT	Esistenza funzioni
REQ02	Il sistema deve includere il manuale utente on-line	RFIT	Soddisfazione standard aziendali per manualistica
REQ03	Ogni progetto inserito nel sistema, deve poter disporre di un sito di collaborazione	SP	Esistenza sito dopo creazione progetto
REQ04	Il sistema deve prevedere l'impiego di indicatori di performance basati sul metodo dell'Earned Value	CL	Test su specifiche EVM secondo standard PMI
REQ05	Il sistema deve poter garantire l'utilizzo sia del metodo reticolare a precedenze (PDM) che a frecce e nodi (ADM)	RFPC	Verifica esistenza doppia funzionalità
REQ06	Il sistema deve prevedere almeno 5 livelli di accesso con diverse abilitazioni	RFIT	Test su specifiche di dettaglio fornite
REQ07	Il sistema deve essere compatibile con l'infrastruttura esistente	RFIT	Verifiche on site secondo standard aziendali
REQ08	Il sistema deve essere rilasciato in esercizio entro il 30 giugno	CL	Verbale di collaudo in produzione firmato
REQ09	Gli utilizzatori dovranno partecipare ad un corso di formazione con durata non superiore a 3 giorni	CL	Verbale del corso e test finale superato
REQ10	Il sistema deve consentire di far lavorare simultaneamente almeno 50 utenti nell'orario dalle 9 alle18	RQ	Superamento stress test come da specifiche standard aziendali
REQ11	Il sistema deve essere attivo 24 ore su 24	RQ	Test continuità per 14 gg senza interruzioni
REQ12	Il sistema deve essere bilingua: italiano e inglese	CL	Esistenza doppia lingua
REQ13	In caso di blocco, il sistema dovrà essere ripristinato entro 3 h	RQ	Test con simulazione di blocchi
REQ14	Un report di avanzamento progetto ogni 15 giorni pubblicato sulla Intranet aziendale	CL	Verifica diretta su avanzamenti di 4 progetti

Raccolta dei requisiti – Matrice di tracciabilità dei requisiti – Esempio

Matrice di tracciabilità dei requisiti												
ID	Ver.	Descrizione	Stato	Classe	Sotto-classe	SH richiedente	Data richiesta	Priorità	SH responsabile	WBS		
REQ 01	1.0	Il sistema deve poter essere monitorato, controllato ed aggiornato anche via web	A	PROD	TEC	RFIT	1 febbraio	-	F01	3.1		
REQ 02	1.0	Il sistema deve includere il manuale utente on-line	A	PROD	TEC	RFIT	1 febbraio	2	RQ	4.6		
REQ 03	1.0	Ogni progetto inserito nel sistema, deve poter disporre di un sito di collaborazione	A	PROD	TEC	RFIT	1 febbraio	1	F01	4.1		
REQ 04	1.0	Il sistema deve prevedere l'uso di indicatori di performance basati su EVM	A	PROD	TEC	CL	3 febbraio	2	TM2	4.1		
REQ 05	1.0	Il sistema deve poter garantire l'utilizzo sia del metodo reticolare a precedenze (PDM) che a frecce e nodi (ADM)	N	PROD	PER	RFPC	5 febbraio	-	-	-		
REQ 06	1.0	Il sistema deve prevedere 3 livelli di accesso con diverse abilitazioni	C	PROD	PER	RFIT	1 febbraio	1	F01	5.2		
REQ 06	2.0	Il sistema deve prevedere un quarto livello d'accesso con diverse abilitazioni	A	PROD	PER	CL	2 marzo	1	F01	5.2		
REQ 07	1.0	Il sistema deve essere compatibile con l'infrastruttura esistente	A	PROD	TEC	RFIT	2 febbraio	2	F01	3.2		
REQ 08	1.0	Il sistema deve essere rilasciato in esercizio entro il 30 giugno	A	PROG	PM	CL	1 febbraio	2	PM	6.2		
REQ 09	1.0	Gli utilizzatori dovranno partecipare ad un corso di formazione con durata non superiore a 3 giorni	A	PROG	PM	CL	1 febbraio	3	DSPM	5.7		

REQ 10	2.0	Il sistema deve consentire di far lavorare simultaneamente almeno 100 utenti nell'orario dalle 9 alle 18 nella prima settimana di ogni mese	A	PROD	PER	RFPC	25 marzo	1	F01	5.2		
REQ 11	1.0	Il sistema deve essere attivo 24 ore su 24	A	PROD	PER	RQ	8 febbraio	2	F01	6.1		
REQ 12	1.0	Il sistema deve essere bilingua: italiano e inglese	A	PROD	TEC	CL	1 febbraio	1	RQ	5.3		
REQ 13	1.0	In caso di blocchi, il sistema dovrà essere ripristinato entro 3 ore	A	PROD	PER	RQ	8 febbraio	2	F01	6.1		
REQ 14	1.0	Un report di avanzamento progetto basato su EVM	A	PROG	PM	CL	1 febbraio	1	F02	5.3		



Scopri cosa devi fare!

... e poi fai soltanto le cose che devono essere fatte!

- Quante volte abbiamo sentito il cliente dire “...ma come, non avete realizzato il deliverable X...?”, eppure avevamo detto che si doveva fare!».
- E quante volte (e la cosa è ancora più preoccupante) noi stessi, a valle di tale affermazione, rimaniamo silenziosi, pensando... “Lo dovevamo fare, o no?”.
- Che gli antichi romani avessero ragione con il loro **Scripta Manent**, nessuno lo mette in dubbio, ma poi, al dunque, eccoci di nuovo con il solito problema e con la consueta conclusione, “... il cliente ha sempre ragione!”.
- Eppure non è difficile definire i confini del progetto, ovvero esprimere chiaramente, e condividere, i contenuti, gli obiettivi e i vincoli.
- Una volta definiti i confini, la regola è banale: eseguiremo tutto e soltanto quello che è interno ai confini del progetto e nulla di quello che sta fuori!



- Ma rimarremo anche **collaborativamente disponibili a recepire, valutare, discutere e accettare (o non accettare), tutte le modifiche e le aggiunte che i nostri interlocutori vorranno esprimere!**
- Nella realtà progettuale **non esiste soltanto il cliente ad esprimere i suoi desiderata sui confini del progetto**: altri stakeholder interni ed esterni all'organizzazione chiedono deliverable da realizzare ed impongono obiettivi e vincoli.
- Per questo motivo, **nasce impellente l'esigenza di mettere tutto “nero su bianco” su un documento apposito**, al quale diamo il nome di **descrizione dell'ambito (Scope Statement)**.



- La **descrizione dell’ambito** definisce univocamente i **confini del progetto**, ufficializzando il **dettuglio tecnico e funzionale** di tutti i **deliverable** del progetto e la **definizione del lavoro necessario per realizzarli**.
- Il documento viene **elaborato a valle della raccolta dei requisiti**, e il suo scopo principale è quello di **fornire una comprensione comune dell’ambito di progetto fra gli stakeholder**.
- Un **esempio** può chiarire l’importanza strategica della dichiarazione dell’ambito.
- Se il **deliverable** è un **tavolo**, la descrizione dell’ambito dovrà chiarire se il tavolo lo **costruiamo in toto o se lo compriamo**.
- Nel **primo caso** dovremo **acquistare il legno, i chiodi e la colla, per poi costruirlo**.
- Presumibilmente, ma va chiarito con il cliente, **sarà necessario verniciarlo e per ultimo fare un collaudo prima di consegnarlo**.
- L’**alternativa** potrebbe essere quella di **comprare il tavolo in un mobilificio, piuttosto che costruirlo**: in tal caso, è necessario **il trasporto e il montaggio**.



- Spesso si confonde la descrizione dell’ambito con quello che viene chiamato **capitolato** (in inglese Statement of Work, SOW).
- Questo è un errore comune in quanto, mentre un **tipico capitolato** contiene i deliverable che devono essere realizzati, la descrizione dell’ambito di progetto **descrive tutto il lavoro necessario per realizzare quanto identificato nel capitolato e altri lavori** che è necessario eseguire.
- Gli **eempi** seguenti mostrano **alcuni contenuti** della descrizione dell’ambito, e che non fanno parte del capitolato:
 - un audit di qualità interno previsto dalle procedure aziendali;
 - la raccolta di tutti i documenti prodotti durante il progetto in un contenitore aziendale comune (Repository) a scopo di storicizzazione e di riutilizzo;
 - la realizzazione di un tavolo in più rispetto ai desiderata del cliente, destinato alla sala riunioni aziendale.
- Nella **dichiarazione dell’ambito** deve quindi essere **inserito tutto il lavoro che, su richiesta di più stakeholder (quindi non soltanto il cliente), abbiamo deciso di eseguire.**



- A tal proposito va ricordato che anche **tutto il lavoro di Project Management**, necessario per gestire correttamente il progetto, **rientra nella descrizione dell’ambito**.
- Possiamo concludere affermando che, **durante il progetto, sarà eseguito soltanto quanto presente nella descrizione dell’ambito**.
- Per esprimere questo concetto gli inglesi usano **i termini In Scope e Out of Scope**: quello che si deve fare è “in ambito”, quello che non si deve fare è “fuori ambito”.
- L’uso corretto e condiviso della descrizione dell’ambito è fondamentale anche per una corretta gestione delle **modifiche di ambito (Scope Change Management)** del progetto.
- L’ufficializzazione condivisa della descrizione dell’ambito aiuta a **definire cosa deve essere considerato modifica e cosa no**.
- Di fronte alla pretesa di uno stakeholder, **sarà relativamente semplice stabilire se questa dovrà essere trattata come richiesta di modifica o se dovrà essere eseguita in quanto prevista**.



- Come si può notare dal Template proposto, la descrizione dell'ambito completa alcune delle informazioni che erano state “abbozzate” nel project charter.
- Tra queste gli obiettivi, gli assunti, i vincoli, le milestone, i principali rischi identificati, il budget, la limitazione dei fondi e l'organizzazione iniziale del progetto.



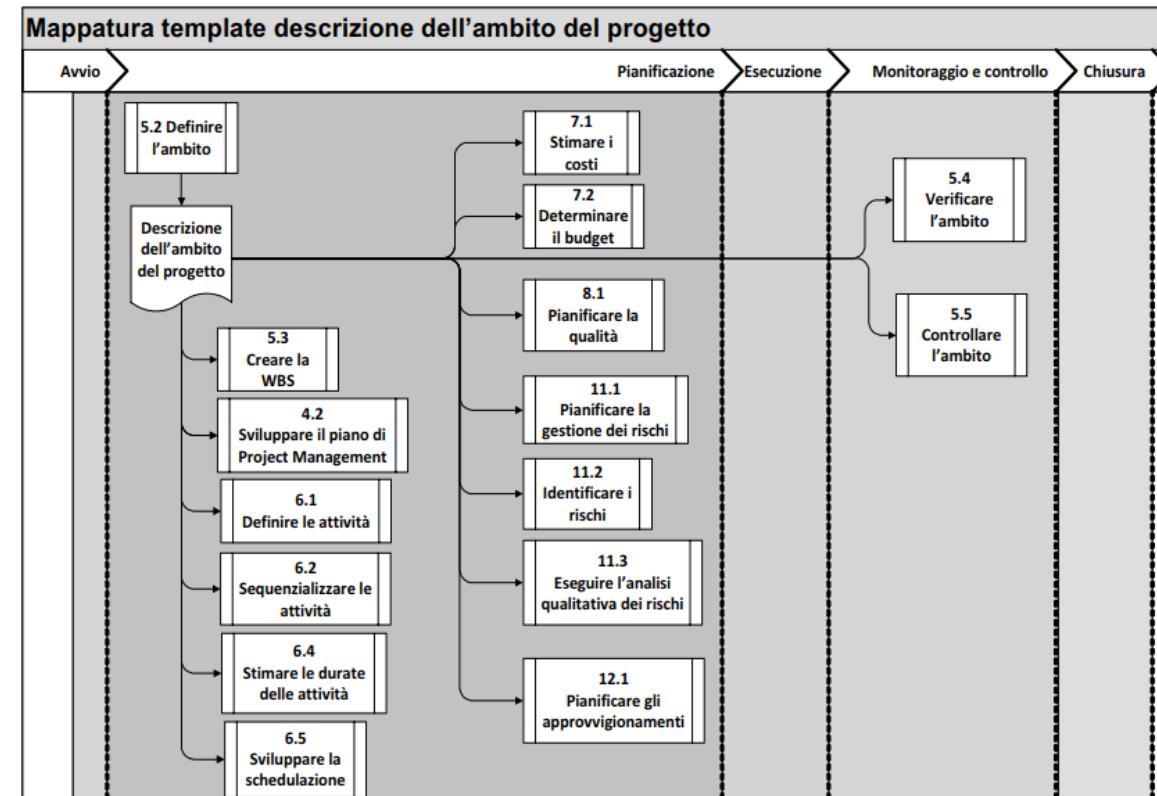
Descrizione dell'ambito		Codice documento	
Obiettivi del progetto			
Ambito			
Tempi			
Costi			
Qualità			
Altri obiettivi			

Descrizione e caratteristiche dell'ambito del progetto e del prodotto			
Requisiti del progetto/prodotto		Confini del progetto	
Deliverable, requisiti, criteri d'accettazione, assunti e vincoli			
ID	Deliverable	Requisiti	Criteri d'accettazione
Assunti			
Vincoli			
Prima pianificazione di massima			
WBS iniziale			
Organizzazione iniziale del progetto			
Milestone			
Descrizione	Data attesa		Tipologia
Dati economici			
Stima dei costi di massima			
Budget assegnato			
Limitazione dei fondi			
Principali rischi identificati			
Opportunità			
Minacce			

Argomento	Spiegazione
Obiettivi di progetto	
Ambito	Descrizione chiara e oggettiva degli obiettivi dell’ambito del progetto
Tempi	Descrizione chiara e oggettiva degli obiettivi temporali del progetto
Costi	Descrizione chiara e oggettiva degli obiettivi economici del progetto
Qualità	Descrizione chiara e oggettiva degli obiettivi di qualità del progetto
Altri obiettivi	Descrizione chiara e oggettiva di altri eventuali obiettivi oltre quelli precedenti
Descrizione e caratteristiche dell’ambito del progetto e del prodotto	
Descrizione dell’ambito	Descrizione del lavoro che deve essere eseguito per realizzare il prodotto/servizio finale
Requisiti del progetto/prodotto	Descrizione dei requisiti del progetto e del prodotto/servizio del progetto
Confini del progetto	Descrizione delle esclusioni, ovvero di tutto quello che non fa parte del progetto (<i>Out of Scope</i>)
Deliverable, requisiti, criteri d'accettazione, assunti e vincoli	
ID	Identificatore univoco del deliverable
Deliverable	Descrizione del deliverable
Requisiti	Descrizione dei requisiti del deliverable
Criteri d'accettazione	Descrizione dei criteri per l'accettazione del deliverable
Assunti	Descrizione degli assunti associati al progetto, ovvero tutto ciò che, pur non avendone certezza, consideriamo reale
Vincoli	Descrizione dei vincoli imposti sul prodotto/servizio finale, sui singoli deliverable o sul progetto nella sua interezza
Prima pianificazione di massima	
WBS iniziale	Prima stesura di massima della WBS
Organizzazione iniziale del progetto	Prima stesura dell' Organigramma di progetto (OBS – <i>Organizational Breakdown Structure</i>) in termini di funzioni, od unità organizzative, coinvolte nel progetto
Milestone	
Descrizione	Descrizione della milestone intesa come evento topico del progetto
Data attesa	Data entro la quale deve verificarsi la milestone
Tipologia	Tipologia della milestone. Le milestone sono solitamente di natura contrattuale, oppure volute dal cliente o da altro stakeholder esterno (milestone esterne), oppure imposte dal project manager o dallo sponsor (milestone interne). La tipologia può essere definita ad-hoc
Dati economici	
Stima dei costi di massima	Stima dei costi eseguita considerando in forma di massima il lavoro che dovrà essere svolto per realizzare i deliverable di progetto secondo la WBS di primo livello sopra identificata

Budget assegnato	Ufficializzazione del budget assegnato
Limitazione dei fondi	Descrizione della ripartizione temporale del budget di progetto
Principali rischi identificati	
Opportunità	Descrizione dei principali rischi positivi che potranno influenzare il progetto. N.B.: prima stesura che sarà dettagliata nel momento della compilazione del registro dei rischi a valle del processo di identificazione dei rischi di progetto
Minacce	Descrizione dei principali rischi negativi che potranno influenzare il progetto. N.B.: prima stesura che sarà dettagliata nel momento della compilazione del registro dei rischi a valle del processo di identificazione dei rischi di progetto

- Nella seguente figura viene mostrata la **descrizione dell'ambito** secondo la PMBOK® Guide:



Definizione dei confini del progetto – Descrizione dell'ambito – Esempio

Descrizione dell'ambito		Codice documento	SIPM_DEAM
Obiettivi del progetto			
Ambito	Avere tutti i progetti strategici aziendali sotto controllo tramite il sistema		
	Dotare il personale di una procedura di Project Management completa ed affidabile		
Tempi	Fine progettazione del sistema entro il 31 marzo		
	Nuovo sistema in esercizio entro il 31 luglio		
Costi	Non superare il budget di spesa messo a disposizione del progetto		
Qualità	Soddisfazione del cliente e di tutti gli stakeholder principali superiore al 90% (secondo procedura aziendale)		
Altri obiettivi	Crescita della sensibilità aziendale sul Project Management		
Descrizione e caratteristiche dell'ambito, del progetto e del prodotto			
Descrizione dell'ambito	Il progetto prevede la progettazione e la realizzazione di un servizio informatizzato client-server per migliorare sia la pianificazione che il monitoraggio dei progetti aziendali. Inizialmente verranno inseriti i soli progetti strategici per poi allargarlo a tutti gli altri. La lista dei progetti verrà approvata dallo sponsor e concertata con tutti gli altri stakeholder		
Requisiti del progetto/prodotto	Requisiti di progetto: le attività di Project Management dovranno seguire lo standard del PMI sia per la pianificazione, l'esecuzione ed il monitoraggio e controllo. La chiusura del progetto considererà sia nell'accettazione dei deliverable che nel rilascio delle lesson learned nel database aziendale		
	Requisiti di prodotto: vedi documentazione dei requisiti		
Confini del progetto	Tutti i progetti non strategici non saranno inseriti nell'applicazione		
	Non sono previste personalizzazioni del layout al di fuori di quelle contenute nel documento dei requisiti		
	Non sono previsti corsi di formazione sul Project Management		
	Non è prevista l'acquisizione di hardware dedicato		
Deliverable, requisiti, criteri d'accettazione, assunti e vincoli			
ID	Deliverable	Requisiti	Criteri d'accettazione
D01	Piano di Project Management	Deve contenere tutti i deliverable gestionali di Project Management in linea con lo standard internazionale del PMI	Controllo di congruità con gli standard del PMI. Accettazione o azioni correttive richieste a valle del controllo

D02	Nuova infrastruttura client/server	In linea con gli standard ICT aziendale	Verifica da eseguirsi sull'installazione definitiva. Accettazione a valle di congruità non inferiore al 95%	
D03	Manualistica di sistema	Deve contenere il manuale utente e il manuale per l'amministratore del sistema. In linea con gli standard di qualità aziendale per la documentazione	Verifica sulla versione definitiva. Accettazione a valle di congruità non inferiore al 95%	
D04	Corsi di formazione per il personale sull'utilizzo dell'applicativo di Project Management	Devono essere erogati i corsi per i project manager ed un corso per l'amministratore del sistema. I corsi devono essere erogati da azienda accreditata REP dal PMI	Superamento del test finale da parte di tutti i partecipanti	
D05	Documento di regole per identificazione progetti strategici	Requisiti di selezione stabiliti previa analisi con il top management	Accettazione finale del cliente (Direttore Generale)	
D06	Lista dei progetti strategici da inserire a sistema	Congruità con i requisiti di selezione stabiliti nel documento di regole per identificazione progetti strategici	Accettazione definitiva del cliente (Direttore Generale)	
D07	Licenze dell'applicativo software di Project Management	Criteri di selezione dettati dal consulente esterno di Project Management a valle dell'analisi dei requisiti e definiti in analisi di Benchmarking	Accettazione dell'applicativo che soddisfa almeno il 90% delle funzionalità richieste	
D08	Sistema di Project Management	Accessi al sistema congruente con i profili d'utenza	Non più di 2 errori nell'accesso ad aree particolari per utenti	
		Manuale utente on line	Attivazione del manuale utente per ogni profilo d'utente del sistema	
		Funzioni d'aggregazione su progetti per programmi e portfoli	Test positivi su funzioni d'aggregazione dei dati di progetto per 3 programmi e per il portfolio aziendale	
Assunti		Si assume che i requisiti di prodotto siano chiari e completi		
		Si assume che l'applicativo scelto sia compatibile con il sistema informatico aziendale		
		Si assume che i project manager abbiano competenza sulla metodologia di Project Management		
Vincoli		L'acquisizione delle licenze non dovrà essere effettuata prima di aver analizzato il parco macchine dei personal computer esistenti		
		Il collaudo dell'infrastruttura dovrà essere effettuato da una postazione client		



Prima pianificazione di massima		
WBS iniziale		Sistema Informativo di PM 1. Project Management 2. Analisi 3. Progettazione 4. Acquisti 5. Realizzazione 6. Collaudi
Organizzazione iniziale del progetto		Funzione Strategica Funzione ICT Funzione Acquisti
Milestone		
Descrizione	Data attesa	Tipologia
Inizio progetto	Non prima del 1 gennaio	Milestone interna (imposta dallo sponsor)
Fine analisi	Entro il 28 febbraio	Milestone interna (tecnica)
Completamento formazione	Entro il 25 luglio	Milestone normativa (scadenza finanziamenti)
Conclusione progetto	Non oltre il 31 luglio	Milestone interna (imposta dal cliente)
Dati economici		
Stima dei costi di massima	Il costo del progetto, con esclusione delle riserva di contingenza, è stimato nel range € 180K-200K	
Budget assegnato	€ 190K	
Limitazione dei fondi	La disponibilità del budget nel tempo è la seguente: • Avvio: € 40K • Al 1 marzo: € 50K • Al 1 maggio: € 60K • Al 1 giugno: € 40K	
Principali rischi identificati		
Opportunità	I server aziendali oggi utilizzate per l’applicazione di CRM potrebbero essere dismessi ed essere riutilizzati gratuitamente per l’installazione dell’applicazione L’esperienza maturata nel progetto potrebbe essere proposta in futuro ad altri clienti	
Minacce	Le informazioni per i progetti pilota potrebbero essere obsolete ed incomplete La mancanza di conoscenza interna del Portfolio Management e della pianificazione strategica potrebbe minare la qualità del risultato finale I project manager potrebbero non avere le competenze metodologiche di Project Management L’infrastruttura software potrebbe non essere compatibile con la struttura esistente Potrebbero manifestarsi delle difficoltà nella realizzazione della lista progetti strategici per differenze di vedute da parte del Top Management	



*È ora di pianificare in dettaglio e dare forza al progetto:
La WBS è la soluzione, funge da scheletro ed entra nei particolari!*

- Nel **documento di descrizione dell'ambito** è stata fatta chiarezza sui **confini del progetto**, in modo da definire e condividere i deliverable richiesti e il lavoro necessario per realizzarli.
- Ora è invece il **momento di schematizzare quanto definito nella descrizione dell'ambito** e di **dettagliare adeguatamente il lavoro che deve essere eseguito** per realizzare i deliverable previsti.
- È buona norma **definire alcune informazioni basilari** per evitare incomprensioni nell'esecuzione.
- L'operazione di **schematizzazione del lavoro da eseguire** porta alla **definizione della cosiddetta WBS – Work Breakdown Structure**, un grafico che, negli anni, è divenuto, insieme al diagramma di Gantt, il simbolo del Project Management ed **elemento fondamentale per una corretta pianificazione ed un efficace controllo del progetto**.
- L'operazione di **definizione del dettaglio del lavoro da eseguire** raccoglie i risultati nel **dizionario della WBS (WBS Dictionary)** che consiste nella **raccolta di informazioni di pianificazione di basso livello per ognuno dei pacchetti di lavoro (Work Package – WP) identificati come livello più basso della WBS**.



- La WBS rappresenta la **struttura di scomposizione del lavoro**, e negli anni è divenuta **una delle più efficaci e note rappresentazioni del progetto**, fondamentale nella pianificazione del progetto ed estremamente utile durante il suo controllo.
- La WBS ha la forma di un **diagramma ad albero rovesciato** e viene realizzata con **un approccio di scomposizione dall'alto verso il basso** (Top-down), con lo scopo di **non dimenticare nulla** del lavoro che deve essere svolto.
- Gli elementi della WBS prendono il nome di **WBE** (Work Breakdown Element).
- In particolare l'**elemento finale della WBS**, ovvero quello che non viene ulteriormente scomposto, **viene detto WP** (**Work Package**), ovvero pacchetto di lavoro.
- Il **WP** a sua volta sarà scomposto in più **attività**, quelle appunto che **compariranno sul diagramma di Gantt**.
- Ogni elemento della WBS rappresenta **una parte del lavoro che si deve eseguire**.

- Per tale motivo, e per avere il massimo della chiarezza, **si consiglia di titolare ogni elemento**, ed in particolare i WP, **con un verbo ed un sostantivo**: non avrebbe senso infatti titolare un elemento con un solo sostantivo, per esempio parete, né con un solo verbo, per esempio verniciare.
- **Nel primo caso** infatti sulla parete si possono fare varie attività, dalla costruzione, al preparare le tracce per l'impianto elettrico, alla verniciatura; **nel secondo caso** si possono verniciare varie cose, come un soffitto, le porte, le finestre, ed altro.
- Il WP con il titolo **“Verniciare la parete”** è invece chiaro e inequivocabile.
- La **WBS** è frutto di collaborazione e sinergia.
- Guardatevi da chi vi dice che il project manager è l'esecutore della WBS!
- Il project manager è il coordinatore del team di progetto e quindi è anche il coordinatore delle attività necessarie per elaborare, condividere e formalizzare la WBS.
- E non potrebbe essere altrimenti: è impensabile (specialmente per progetti di una certa dimensione) **che il project manager possa essere in grado di conoscere in dettaglio quanto deve essere realizzato nel progetto**.

- Non ci sono regole particolari per preparare una WBS, se non quelle del buon senso.
- Per esempio, la regola per decidere il livello di scomposizione è quella che consiglia di **scomporre il progetto fino al punto in cui è possibile pianificarlo e controllarlo adeguatamente**.
- Questo significa che **ciascuno può decidere il livello a cui fermarsi nella definizione dei WP**.
- Una regola di massima è la seguente: **ogni WP deve essere pianificabile in impegno e costo, e, in fase di controllo, deve essere misurabile**.
- Altre regole:
 - **il WP deve avere uno ed un solo responsabile**, quindi se non siamo convinti a chi assegnare il WP, questo è un chiaro indicatore di un elemento che ha bisogno di un'ulteriore scomposizione;
 - **il WP deve essere descrivibile adeguatamente**: se abbiamo dei dubbi, o peggio ancora, se i dubbi ce li ha il responsabile, allora vuol dire che il WP ha bisogno di un'ulteriore scomposizione.
- **La preparazione della WBS è un esercizio d'integrazione, in quanto coinvolge tutte le tematiche**: la pianificazione dei tempi, la definizione dei costi, la pianificazione delle risorse, la gestione dei rischi e, in fase di controllo, la misurazione delle performance del progetto.

- Attraverso l'uso della WBS:
 - il progetto viene descritto come insieme di elementi componenti;
 - la pianificazione viene migliorata, elevandone il livello di dettaglio;
 - i costi di progetto sono allocati ai workpackage con un budget assegnato: questo permetterà un controllo puntuale in fase di monitoraggio;
 - i tempi, i costi e le performance del progetto possono essere tracciati a livello di elemento di WBS;
 - con la definizione successiva della OBS, viene stabilita la corrispondenza univoca tra elemento della WBS e relativo responsabile.
- A causa dell'uso di moderni applicativi software di Project Management (vedasi per esempio Microsoft Project) la WBS viene spesso confusa con il diagramma di Gantt, ovvero con il grafico che rappresenta la pianificazione temporale delle attività del progetto.
- Nelle metodologie standard la WBS è una struttura separata dal diagramma di Gantt e non fornisce alcuna informazione sui tempi del progetto.

- In ultima analisi, la WBS è uno strumento di Project Management atemporale ed è fortemente orientata ai deliverable che devono essere realizzati (Deliverable Oriented).
- In un secondo momento, attraverso il diagramma di Gantt, verranno definite le attività componenti e la relativa tempistica.
- Una volta consolidata in fase di pianificazione ed ufficializzata, la WBS insieme con il dizionario della WBS e con la dichiarazione dell'ambito (Scope Statement) formano la cosiddetta baseline dell'ambito (Scope Baseline), riferimento univoco dell'ambito del progetto.



- Per avere una WBS veramente utile è necessario fare chiarezza su ogni suo elemento.
- Per ottenere la massima trasparenza e comunicazione su cosa deve essere fatto, ogni workpackage (WP) viene descritto dettagliatamente.
- L'insieme di tutte le descrizioni dei WP prende il nome di dizionario della WBS (WBS Dictionary).
- La descrizione dei workpackage si accompagna ad altre informazioni, come le date richieste, un preventivo di massima dei costi e una prima valutazione delle risorse umane e strumentali necessarie alla sua esecuzione.
- È anche utile l'identificazione degli input, ovvero di cosa serve per eseguire il WP, e gli output, ovvero cosa sarà realizzato una volta completato il WP.





Dizionario della WBS		Codice documento	
----------------------	--	------------------	--

Codice WP		Titolo WP	
-----------	--	-----------	--

Responsabile			
--------------	--	--	--

Descrizione			
-------------	--	--	--

Stima durata		Stima costo	
--------------	--	-------------	--

Attività previste			
-------------------	--	--	--

Codice	Descrizione	Durata	
--------	-------------	--------	--

--	--	--	--

--	--	--	--

Stima impegno risorse			
-----------------------	--	--	--

Tipo risorsa	Codice risorsa	N. risorse	Impegno totale
--------------	----------------	------------	----------------

--	--	--	--

--	--	--	--

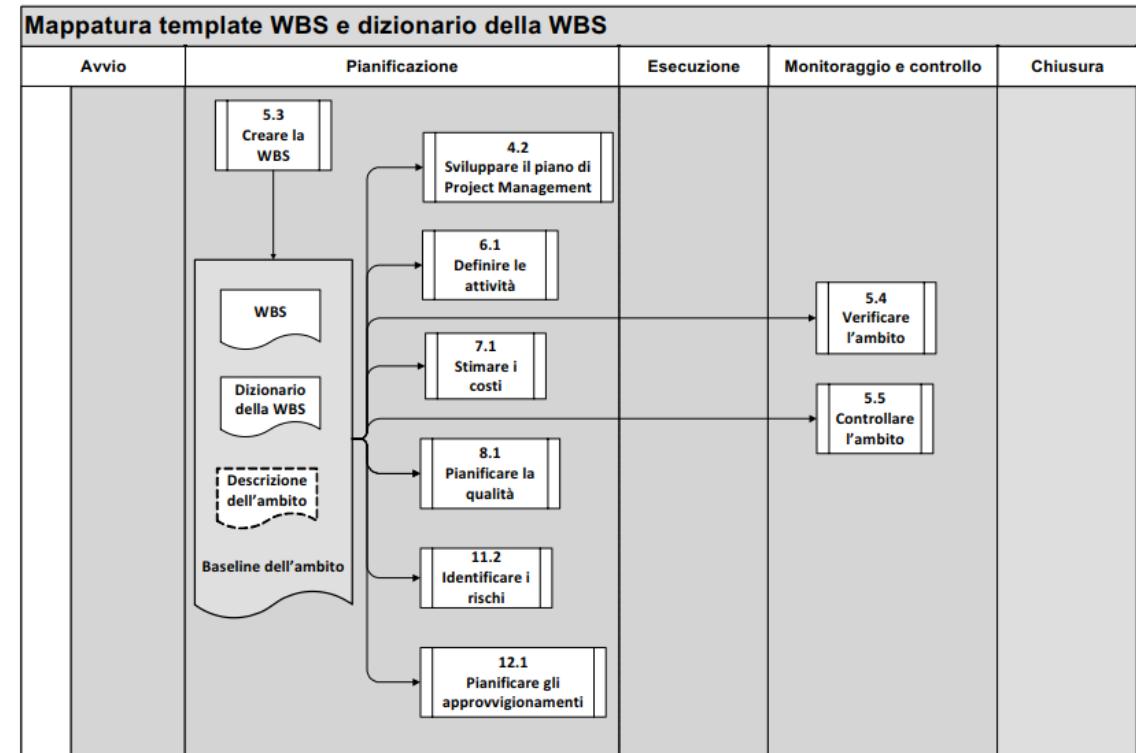
Input			
-------	--	--	--

Output			
--------	--	--	--

Argomento	Spiegazione
Codice WP	Codice univoco del Work Package che si sta descrivendo
Titolo WP	Titolo del Work Package
Responsabile	Cognome e nome del responsabile del Work Package
Descrizione	Descrizione del Work Package
Stima durata	Stima di massima della durata del Work Package
Stima costo	Stima di massima del costo complessivo del WP
Attività previste	
Codice	Codice univoco delle attività previste per eseguire il WP
Descrizione	Descrizione delle attività per eseguire il WP
Durata	Durata della attività per eseguire il WP
Stima impegno risorse	
Tipo risorsa	Tipologia di risorsa (Umane, Materiali, Strumentali, ...) prevista per eseguire il WP
Codice risorsa	Codice della risorsa prevista per eseguire il WP
N. risorse	Quantità di risorsa prevista per eseguire il WP
Impegno totale	Impegno totale della risorsa prevista per eseguire il WP
Input	Elenco dei prodotti e documenti necessari per lo svolgimento del lavoro descritto nel WP
Output	Elenco dei prodotti e documenti realizzati durante l'esecuzione del WP

Schematizzazione e dettaglio del lavoro da eseguire – Dizionario della WBS – Mappatura

- Nella **seguente figura** vengono mostrati la WBS e il Dizionario della WBS secondo la PMBOK® Guide:





WBS			Codice documento	SIPM_WBS
Codici WBS				
Livello 0	Livello 1	Livello 2	Titoli elementi	
0			Sistema Informativo di PM	
	1		Project Management	
		1.1	Pianificazione	
		1.2	Esecuzione e controllo	
		1.3	Chiusura	
	2		Analisi	
		2.1	Analizzare i requisiti	
		2.2	Analizzare infrastruttura	
		2.3	Analizzare lista progetti strategici	
	3		Progettazione	
		3.1	Progettare infrastruttura	
		3.2	Progettare layout	

		3.3	Progettare profilazione utenze
		3.4	Progettare manuale utente
		3.5	Progettare i corsi
	4		Acquisti
		4.1	Acquistare licenze Software
		4.2	Acquistare hardware
		4.3	Acquistare corsi di formazione
	5		Realizzazione
		5.1	Installare il software
		5.2	Realizzare profilazione utenti
		5.3	Set-up del sistema
		5.4	Popolare sistema con progetti
		5.5	Realizzare layout
		5.6	Sperimentare sistema di P.M.
		5.7	Realizzare manuale utente
		5.8	Erogare i corsi
	6		Collaudi
		6.1	Collaudare sistema di P.M.
		6.2	Rilasciare in esercizio sistema di P.M.



Dizionario della WBS			Codice documento	SIPM_WBSD
Codice WP	2.3	Titolo WP	Analizzare lista progetti strategici	
Responsabile	TM2 – da definire			
Descrizione	Eseguire una cernita per scegliere i progetti strategici aziendali che saranno gestiti dal nuovo sistema di Project Management			
Stima durata	12 giorni	Stima costi	€ 10.000	
Attività previste				
Cod. attività	Descrizione		Durata	
A080	Stabilire regole per la definizione delle metriche per la valutazione dei progetti da esaminare		2 gg.	
A090	Definire appuntamenti per una prima stesura della lista		0,5 gg.	
A100	Realizzare un questionario per acquisire dati di progetto		3 gg.	
A110	Definire lista completa progetti		8 gg.	

Stima impegno risorse			
Tipo risorsa	Codice risorsa	N. risorse	Impegno totale
Umane	Responsabili di funzione	3	3 gg. uomo
Umane	Direttore generale	1	0,5 gg. uomo
Strumentali	Personal Computer portatile	1	14 gg. macchina
Strumentali	Sala riunione per interviste e verifiche	1	4 gg. d'impegno sala
Input	Documento dei requisiti		
Output	Unico documento finale con metriche di valutazione per la scelta, questionario da usare durante la valutazione, lista finale dei progetti strategici aziendali scelti		



*La qualità non si inventa giorno dopo giorno:
pianificala attentamente e condividila*

- Nel **piano di gestione della qualità** (Quality Management Plan) sono state **descritte le procedure che gli interpreti del progetto dovranno seguire per garantire la qualità nel progetto**.
- Come visto, **tali procedure sono spesso generalizzate a livello aziendale**, si integrano nel sistema di qualità dell'organizzazione e **sono in genere applicabili a tutti i progetti aziendali**.
- Ma la qualità del progetto, intesa come requisiti, specifiche e metriche da applicare ai processi e ai deliverable, **devono essere contestualizzate sul progetto e sul prodotto/servizio da realizzare**.
- Per **pianificazione della qualità di progetto** s'intende quindi:
 - **definire ed ufficializzare la qualità dei processi e dei deliverable** secondo i desiderata degli stakeholder (in primis il cliente) che li hanno richiesti;
 - **schedulare i modi e i tempi per ottenere la qualità**;
 - **condividere il tutto con gli stakeholder**.



- La qualità del progetto va pianificata attentamente con il supporto efficace degli stakeholder, dell'intero team di progetto e in sinergia con l'ufficio di qualità aziendale.
- È importante ricordare che la qualità del progetto si orienta al miglioramento continuo (Continuous Improvement) sia in ambito progettuale che in ambito aziendale, e si rivolge sia ai processi esecutivi di realizzazione, sia ai processi gestionali.
- In particolare va sottolineato che seguire un valido Project Management significa aumentare la qualità dei prodotti realizzati e delle persone che partecipano.
- Questo comporta un aumento della soddisfazione del cliente e, di conseguenza, del valore indotto dell'intera azienda.
- Il risultato della pianificazione della qualità di progetto è contenuto nel cosiddetto piano della qualità, descritto di seguito.

- Il **piano della qualità**, anche detto metriche della qualità (Quality Metrics) rappresenta il piano, opportunamente contestualizzato, che stabilisce le attività e i controlli che devono essere messi in campo per garantire la qualità del progetto e del prodotto finale in accordo con le esigenze e i requisiti degli stakeholder richiedenti.
- In particolare, il documento affronta sia l'assicurazione (Quality Assurance) che il controllo (Quality Control) della qualità.
- Il primo identifica i modi e i responsabili per verificare e garantire (Audit) la qualità dei processi e delle azioni progettuali, il secondo identifica i modi e i responsabili per controllare e garantire (Inspection) la qualità dei deliverable realizzati ed il prodotto/servizio finale.
- Il piano deve anche specificare con chiarezza le metriche stabilite per valutare il soddisfacimento della qualità.

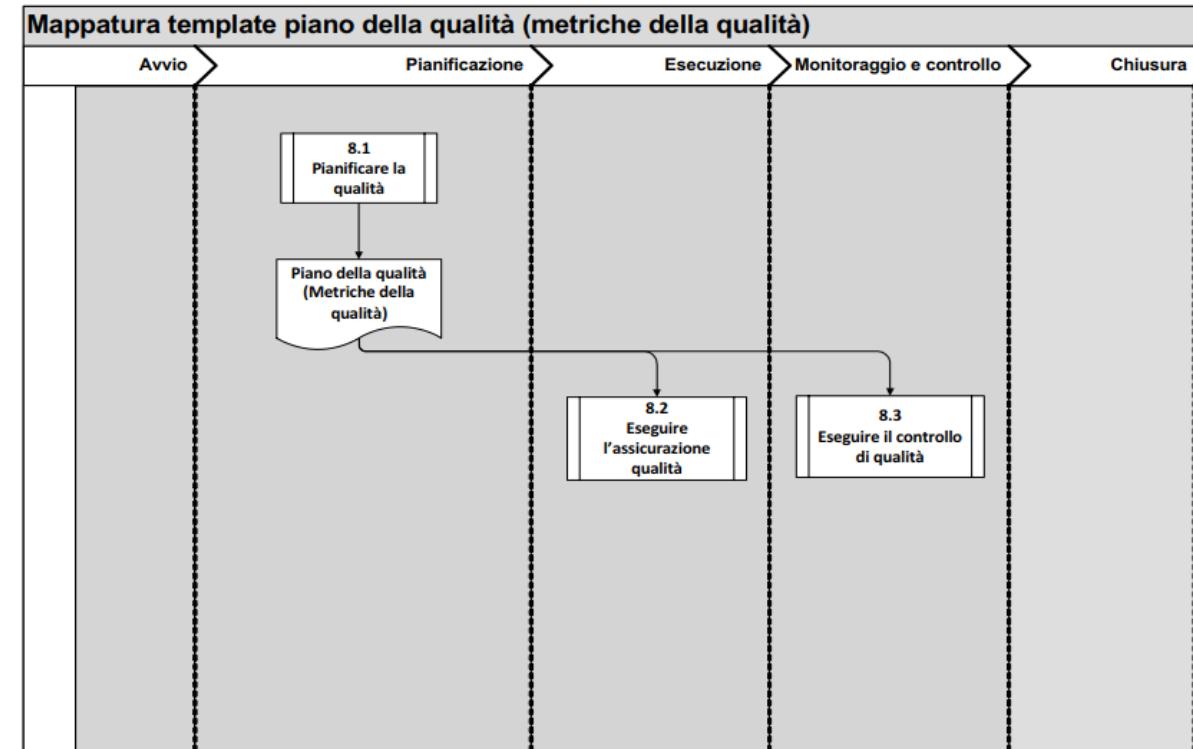


Piano della qualità					Codice documento	
Regole per l'assicurazione della qualità						
Codice regola	Deliverable	Descrizione regola	Responsabile	Ispettore		
Metriche per l'assicurazione della qualità						
Codice regola	Oggetto	Metrica				
Regole per il controllo della qualità						
Codice regola	Deliverable	Descrizione regola	Responsabile	Ispettore		
Metriche per il controllo della qualità						
Codice regola	Oggetto	Metrica				

Note per la compilazione

Argomento	Spiegazione
Regole per l'assicurazione della qualità	
Codice regola	Codice univoco della regola per l'assicurazione della qualità dei processi del progetto
Processo	Processo a cui deve essere applicata la regola
Descrizione regola	Descrizione dettagliata della regola
Responsabile	Codice dello stakeholder responsabile dell'applicazione della regola di assicurazione qualità
Auditor	Codice dello stakeholder responsabile dell'audit sul processo
Metriche per l'assicurazione della qualità	
Codice regola	Codice della regola di assicurazione di qualità cui si riferisce la metrica
Oggetto	Oggetto del processo su cui viene applicata la metrica di misurazione dell'assicurazione di qualità
Metrica	Misurazione quantitativa sull'oggetto per verificare la qualità del processo
Regole per il controllo della qualità	
Codice regola	Codice univoco della regola per il controllo della qualità per i deliverable del progetto
Deliverable	Deliverable a cui deve essere applicata la regola
Descrizione regola	Descrizione dettagliata della regola
Responsabile	Codice dello stakeholder responsabile dell'applicazione della regola di controllo qualità
Ispettore	Codice dello stakeholder responsabile dell'ispezione sul deliverable
Metriche per il controllo della qualità	
Codice regola	Codice della regola per il controllo della qualità cui si riferisce la metrica
Oggetto	Oggetto del deliverable su cui viene applicata la metrica di controllo di qualità
Metrica	Misurazione quantitativa sull'oggetto del deliverable per controllarne la qualità

- Nella seguente figura viene mostrato il piano della qualità secondo la PMBOK® Guide:





Piano della qualità			Codice documento	SIPM_MEQU
Regole per l'assicurazione della qualità				
Codice regola	Processo	Descrizione regola	Responsabile	Auditor
AQ1	Riunioni periodiche	<ul style="list-style-type: none">- Le riunioni periodiche di progetto devono essere monitorate sulla presenza e sull'efficacia- È prevista una convocazione con adeguato anticipo (5 giorni), la redazione del verbale chiaro e completo, una cura nella partecipazione dei convocati e una completezza nell'affrontare tutti gli argomenti previsti in agenda	PM	RQ
AQ2	Scelta dell'applicativo di Project Management	<ul style="list-style-type: none">- La scelta deve essere eseguita fra applicativi di alto livello- La selezione deve essere eseguita dopo aver valutato un numero consistente di criteri e sottocriteri- La valutazione degli applicativi nella short-list deve essere eseguita da esperti di PM sia interni che esterni	TL	RQ

Metriche per l'assicurazione della qualità		
Codice regola	Oggetto	Metrica
AQ1	Tempo di convocazione	Ricezione della convocazione da parte dei convocati con almeno 5 giorni d'anticipo
	N. di partecipanti	Accettato un massimo del 20% di assenti giustificati tra i convocati
	Numero di punti in agenda trattati	Accettata al massimo la non trattazione di 1 punto presente in agenda, a patto di una giustificazione significativa
	Verbale di riunione	Compilazione di tutte le parti previste nel verbale
AQ2	Short-list degli applicativi di PM	La short list deve essere composta di almeno 3 applicativi di PM presi tra quelli identificati da Gartner nel quadrante d'eccellenza sul Project Management
	Criteri di selezione dell'applicativo di PM	La selezione deve essere eseguita dopo aver valutato almeno 5 famiglie di criteri, ciascuno dei quali suddiviso in almeno 5 sottocriteri
	Scelta applicativo di PM	La valutazione degli applicativi nella short-list sulla base dei criteri di cui sopra deve essere eseguita da almeno 5 esperti dei quali 3 interni e 2 esterni



Regole per il controllo della qualità				
Codice regola	Deliverable	Descrizione regola	Responsabile	Ispettore
CQ1	Sistema di PM	Il servizio di Project Management dovrà essere fruibile a tempo pieno. Guasti o malfunzionamenti del sistema dovranno essere ripristinati in tempi estremamente ridotti. Verranno eseguiti controlli randomici sulla fruibilità del servizio, con frequenza minima di 2 controlli al mese	SP	RQ
CQ2	Documentazione a supporto del sistema di P.M.	Ogni specifica o funzionalità progettata ed implementata dovrà essere corredata da nota tecnica e salvata nella directory di progetto. La documentazione a supporto del sistema deve seguire le regole previste dalla procedura aziendale sulla documentazione. I contenuti della documentazione verranno sottoposti a controllo di qualità da parte di esperto senior di PM	TL	RQ
CQ3	Funzionalità del sistema	Durante il collaudo del sistema, ogni sua funzionalità sarà collaudata rispetto ai requisiti tecnici e funzionali previsti nel documento dei requisiti. La congruità deve essere di alto livello	PM	RQ

Metriche per il controllo della qualità		
Codice regola	Oggetto	Metrica
CQ1	Continuità operativa del sistema	Accettazione di interruzione del sistema dovuto a problemi di rete o aggiornamenti del sistema non superiori al 5%
	Guasti del sistema	Ripristino del sistema entro le 12 ore successive alla segnalazione
CQ2	Completezza della documentazione	Ogni specifica o funzionalità progettata ed implementata dovrà essere corredata da nota tecnica
	Congruità della documentazione	Il controllo di congruità della documentazione rispetto agli standard aziendali deve riportare meno del 10% di parti ritenute non congrue
	Correttezza della documentazione	Le funzionalità di PM descritte nella documentazione devono essere in linea con gli standard del PMBOK® Guide. Sono ammesse al massimo il 15% di funzionalità non in linea
CQ3	Congruità delle funzionalità del sistema di PM ai requisiti	I requisiti tecnici e funzionali del sistema devono essere soddisfatti almeno all'87% per ogni funzionalità



*Identifica i punti fermi del tuo cammino:
soltanto allora capirai come raggiungerli*

- Le **milestone** (letteralmente pietre miliari) sono **eventi topici del progetto**, su cui il project manager e il suo team devono porre il massimo dell'attenzione.
- L'**identificazione delle milestone** è uno dei primi processi per la **pianificazione dei tempi del progetto**, in quanto in esse sono racchiuse le scadenze imposte e le aspettative temporali degli stakeholder, primo su tutti il cliente.
- Le **attività del progetto** rappresentano l'ulteriore scomposizione dei **pacchetti di lavoro** (Work Package, WP) della WBS.
- Si parla spesso di **attività elementari** proprio perché l'attività entra nel dettaglio operativo.
- Per esempio il workpackage “**verniciare la parete**” si compone di varie attività come acquistare e trasportare la vernice, stuccare e rasare la parete, dare due mani di pittura, eseguire i ritocchi finali alla parete.



- Mentre ad un'attività è sempre associata una durata (per esempio per acquistare e trasportare la vernice occorrono 2 giorni, per verniciare la parete ne occorrono 3,...), una milestone, in qualità d'evento, non ha durata.
- Si può per questo affermare che una milestone può essere assimilata ad un'attività di durata nulla.

- Ogni progetto ha sempre almeno due milestone: l'evento iniziale e l'evento finale.
- Altre milestone tipiche di un progetto sono le cosiddette milestone contrattuali, ovvero quegli eventi spesso associati a data di scadenza, relativi alla possibile emissione di fattura a fronte della consegna di una parte del lavoro.
- Nel progetto si possono individuare altre milestone oltre a quelle contrattuali. Ecco alcuni esempi:
 - un evento e una data in cui è previsto un audit;
 - un evento e una data in cui è prevista la visita del cliente;
 - un evento e una data entro la quale dovranno essere completate le attività svolte da un esperto, in quanto dopo tale data non sarà disponibile ulteriormente;
 - un evento che coincide con l'ottenimento di un'autorizzazione che condiziona a catena l'avvio di attività.
- Ad un workpackage (WP) corrispondono più attività elementari.
- Nel caso limite di una WBS particolarmente dettagliata, un WP può coincidere con una singola attività.

- Ogni attività ha vari attributi: un codice univoco, un titolo, una descrizione, un responsabile.
- Può anche avere altri attributi come una priorità, una data imposta di inizio e/o di fine, una particolare caratteristica, come l'associazione ad una categoria o ad una tipologia d'attività, l'area geografica dove verrà eseguita, ed altro.
- L'elenco delle milestone e delle attività è propedeutico all'identificazione della sequenzialità delle stesse, e quindi alla generazione della loro pianificazione temporale, dell'esigenza di risorse e del fabbisogno economico.
- La tipica rappresentazione grafica delle milestone e delle attività di progetto è il diagramma di Gantt.
- Nella PMBOK® Guide i documenti Activity List e Milestone List rappresentano gli output del processo definire le attività (Define Activities).
- La lista delle milestone e delle attività è propedeutica all'elaborazione del reticolo di progetto (Network Diagram), dove si evince la sequenzialità tra le attività e le milestone.

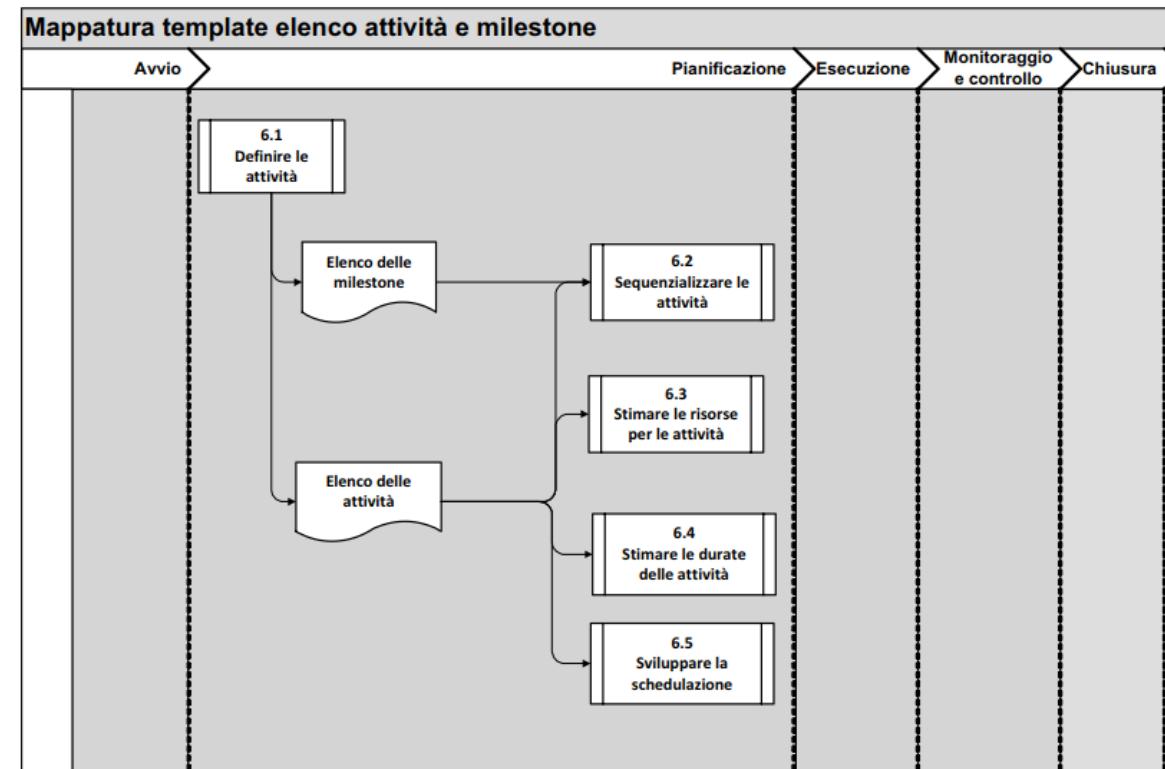


Elenco attività e milestone			Codice documento	
Lista delle milestone				
WBE	Codice milestone	Descrizione milestone		
...				
Lista delle attività				
WP	Codice attività	Descrizione attività		
...				

Note per la compilazione

Argomento	Spiegazione
Lista delle milestone	
WBE	Codice e titolo dell'elemento di WBS, da cui scaturiscono le milestone
Codice milestone	Codice univoco per ciascuna milestone identificata
Descrizione milestone	Descrizione della milestone. Se la milestone è associata ad una data (p.e. una scadenza contrattuale, o altro) identificare tale data e la tipologia di vincolo temporale (es. deve essere completata entro il...)
Lista delle attività	
WP	Codice e titolo del Work Package presente nella WBS, che viene dettagliato in attività
Codice Attività	Codice univoco per ciascuna attività identificata
Descrizione attività	Descrizione dell'attività

- Nella seguente figura viene mostrato l'elenco delle milestone e attività secondo la PMBOK® Guide:



Definizione delle milestone e delle attività – Elenco delle milestone e delle attività – Esempio

Elenco attività e milestone			Codice documento	SIPM_ATML
Lista delle milestone				
WBE	Codice milestone	Descrizione milestone		
1 Project Management	1.1	Milestone Inizio progetto		
2 Analisi	2.4	Milestone fine analisi		
3 Progettazione	3.6	Milestone fine progettazione		
7 Fine progetto	7	Fine progetto		
Lista delle attività				
WP	Codice attività	Descrizione attività		
1.2 Pianificazione	1.2	Pianificazione		
1.3 Esecuzione e controllo	1.3	Esecuzione e controllo		
1.4 Chiusura	1.4	Chiusura		

2.1 Analizzare i requisiti	2.1A	Eseguire riunioni con gli stakeholder per i requisiti
	2.1B	Documentare i requisiti
	2.1C	Approvare i requisiti con gli stakeholder
2.2 Analizzare infrastruttura	2.2A	Analizzare esigenze infrastruttura server e clienti
	2.2B	Redigere documento tecnico infrastruttura server e clienti
2.3 Analizzare lista progetti strategici	2.3A	Definire le regole per identificare i progetti strategici
	2.3B	Incontrare i project manager
	2.3C	Realizzare un questionario per acquisire dati di progetto
	2.3D	Definire lista completa progetti
3.1 Progettare infrastruttura	3.1	Progettare infrastruttura
3.2 Progettare layout	3.2A	Progettare layout
	3.2B	Approvare layout
3.3 Progettare profilazione utenze	3.3A	Scegliere tipologie di utenti del sistema
	3.3B	Progettare accessi per gli utenti
3.4 Progettare manuale utente	3.4	Progettare manuale utente
3.5 Progettare i corsi	3.5A	Progettare corsi di formazione
	3.5B	Approvare progetto corsi di formazione
4.1 Acquistare licenze software	4.1A	Scegliere fornitori per licenze software
	4.1B	Richiedere offerte per licenze software
	4.1C	Acquistare licenze software
4.2 Acquistare hardware	4.2A	Richiedere offerte per hardware
	4.2B	Acquistare hardware
4.3 Acquistare corsi di formazione	4.3A	Predisporre capitolato per corsi
	4.3B	Acquistare corsi di formazione
5.1 Installare il software	5.1A	Installare il software su server
	5.1B	Installare il software su client via web
	5.1C	Collaudare installazione software
5.2 Realizzare profilazione utenti	5.2A	Realizzare profilazione utenti
	5.2B	Collaudare profilazione utenti
5.3 Set-up del sistema	5.3A	Preimpostare set-up del sistema
	5.3B	Eseguire set-up del sistema
5.4 Popolare sistema con progetti	5.4A	Caricare i dati dei progetti
	5.4B	Verifica completezza dati progetti caricati



5.5 Realizzare layout	5.5A	Realizzare layout
	5.5B	Collaudare layout
5.6 Sperimentare sistema di P.M.	5.6A	Impostare piano di sperimentazione sistema
	5.6B	Sperimentare sistema – Fase 1
	5.6C	Sperimentare sistema – Fase 2
5.7 Realizzare manuale utente	5.7A	Redigere il manuale utente
	5.7B	Approvare il manuale utente
5.8 Erogare i corsi	A320	Erogare prima sessione corsi
	A330	Erogare seconda sessione corsi
	A340	Erogare terza sessione corsi
6.1 Collaudare sistema di P.M.	6.1A	Collaudo hardware
	6.1B	Collaudo sistemistico software
	6.1C	Collaudo funzionale sistema
6.2 Rilasciare in esercizio il sistema di P.M.	6.2	Rilasciare in esercizio sistema di P.M.



*Meglio stimi le attività che devi eseguire,
meno problemi avrai durante il loro svolgimento!*

- Per essere eseguita, **ogni attività del progetto** ha bisogno di tempo e risorse.
- Per **risorsa** s'intende **un elemento necessario per eseguire tutto o parte del lavoro** previsto nell'attività.
- Sono **risorse** le persone, le macchine, le apparecchiature e i materiali.
- L'uso delle risorse corrisponde ad un **costo** per l'attività.
- Questo, nel caso di uso di persone o di macchine, **dipende** dalla durata dell'attività o, meglio ancora, **dal tempo in cui queste opereranno nell'attività**.
- Per le **risorse materiali** il **costo** dipende dalla loro **quantità utilizzata sull'attività**, per esempio il numero di tegole usate per coprire un tetto, piuttosto che i metri lineari di tubatura da posare.
- Spesso **si tende a considerare risorse anche alcuni costi puri** che devono essere affrontati per eseguire le attività.



- Il caso della **risorsa viaggio** rientra in questa accezione.
- La durata delle attività può dipendere dal numero delle **risorse** utilizzate.
- Per esempio, **avendo la disponibilità di un solo manovale** per realizzare le tracce per l'impianto elettrico, **impiegheremo il doppio del tempo** che utilizzeremmo se ne avessimo due.
- Ma attenzione! **Le attività intellettuali** spesso non seguono questa regola.
- Non è vero infatti che **due sviluppatori informatici** impiegano sempre e comunque metà del tempo di quanto ne impiegherebbe uno solo dei due!

- Una **buona analisi** delle attività di progetto si esegue **stimandone tempi, costi e risorse**.
- È raro riuscire ad eseguire una **stima corretta** delle attività **già nella fase iniziale della pianificazione**.
- Spesso infatti, non potendo sapere tutto e subito, e dovendo ricorrere a stakeholder diversi per avere informazioni significative, la **stima è inizialmente approssimativa** in attesa di ulteriori sviluppi.
- In particolare, rifacendosi allo standard della PMBOK® Guide:
 - la **durata dell'attività** è compito del **processo stimare le durate delle attività**;
 - la **stima delle risorse necessarie e il loro impegno** (o quantità) è compito del **processo stimare le risorse per le attività**;
 - il **costo dell'attività** è compito del **processo stimare i costi**.
- È senz'altro utile usare un unico documento che permetta di centralizzare le informazioni di stima scaturite dall'analisi del project manager, del suo team e di eventuali altri stakeholder interpellati.



- In tale documento, il cui Template è mostrato di seguito, trovano posto anche altre informazioni, che spesso prendono il nome di attributi delle attività.
- Tra questi si annoverano: la descrizione dell'attività, il WP di appartenenza dell'attività, le date imposte per l'attività (per esempio l'attività deve finire entro una certa data), la persona e l'ufficio che ne sono responsabili, ed altro.
- Queste ed altre informazioni possono aiutare a pianificare meglio e a migliorare il controllo del progetto.

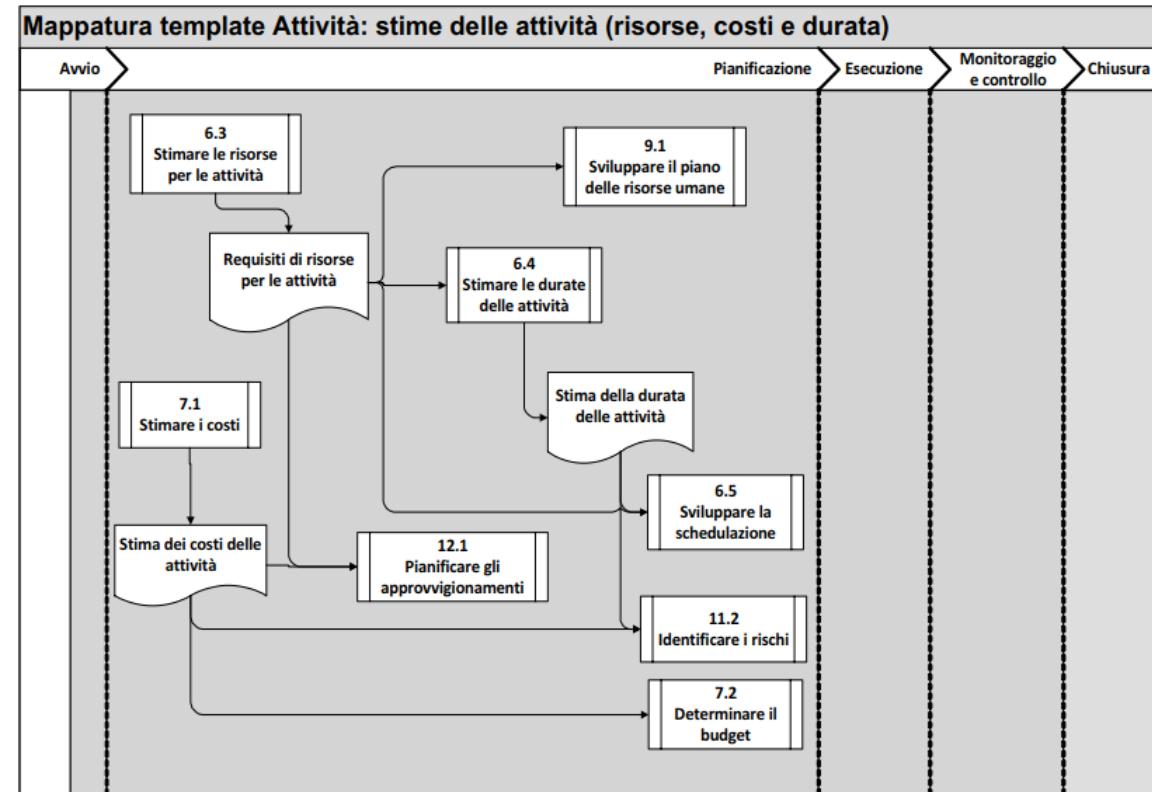


Stima durate, risorse e costi delle attività						Codice documento		
Codice		Titolo						
Descrizione								
Durata	Respon-sabile	WP	Tipo data imposta	Data imposta		Costo		
Risorse umane			Risorse materiali		Risorse strumentali		Risorse tipo costo	
Codi-ce	Quanti-tà	Peri-odo	Codi-ce	Quan-tità	Perio-do	Codi-ce	Quanti-tà	Perio-odo

Note per la compilazione

Argomento	Spiegazione
Codice	Codice univoco dell'attività
Titolo	Titolo sintetico dell'attività
Descrizione	Descrizione dell'attività
Durata	Stima della durata
Responsabile	Nome (o codice) del responsabile dell'attività
WP	Codice e titolo del Work Package presente nella WBS, di cui fa parte l'attività
Data imposta	Data vincolante per l'attività. Da leggersi insieme con il campo tipo data imposta. Es.: Finire entro il 30 maggio
Tipo data imposta	Tipologia della data imposta precedente. Da scegliere tra: Iniziare non prima del, Finire non prima del, Iniziare non dopo il, Finire non dopo il, Iniziare il, Finire il
Costo	Costo stimato per l'attività
Risorse umane	
Codice	Codice degli stakeholder o degli skill delle risorse previste
Quantità	Numero delle persone necessarie per ogni tipo di risorsa impegnata
Periodo	Periodo di tempo in cui è previsto l'uso della risorsa umana nell'attività
Risorse materiali	
Codice	Codici aziendali usati per materiali, strumenti e macchine
Quantità	Quantità e unità di misura del materiale previsto o giorni di impegno di strumenti o macchine
Periodo	Periodo di tempo in cui è previsto l'uso della risorsa
Risorse di tipo costo	
Codice	Codici aziendali usati per le risorse generiche di tipo costo come viaggi, alberghi,...
Quantità	Numero di risorse tipo costo previsti (es. 2 viaggi)
Periodo	Periodo di tempo in cui è prevista la risorsa di tipo costo

- Nella seguente figura vengono mostrate le stime delle attività secondo la PMBOK® Guide:



Una sana condivisione delle responsabilità sta alla base del successo!

- Che **le persone** siano la **risorsa principale di ogni progetto** è inutile ribadirlo.
- Ma che **ogni squadra**, nello sport come nel lavoro, abbia **bisogno di un leader** è giusto ripeterlo in ogni occasione.
- Capita infatti di vedere **progetti**, a cui sono state **assegnate risorse di valore**, che **non decollano e stentano a procedere**.
- I motivi possono essere molti:
 - **responsabilità** nel progetto **assegnate in maniera non chiara**;
 - **ruoli e responsabilità non condivise**;
 - **comunicazione scadente tra team e stakeholder principali**;
 - **comunicazione scadente fra i componenti del team**.



- Sono **tutti motivi che si rifanno ad un'unica causa originale: la mancanza di leadership e di una corretta organizzazione delle risorse umane.**
- Forniamo **alcuni consigli per ottimizzare la gestione del team:**
 - assegnare ruoli ben definiti alle persone nel team di progetto;
 - definire per ogni ruolo responsabilità univoche;
 - identificare le competenze necessarie;
 - predisporre un **piano di acquisizione delle persone**;
 - definire, se necessario, un **piano di formazione per le competenze che risultano carenti**.
- Il tutto raccolto in **un unico importantissimo documento: il piano delle risorse umane**.

- Il piano delle risorse umane è composto da:
 - la **OBS** (Organizational Breakdown Structure), struttura di scomposizione dell'organizzazione;
 - la **RAM** (Responsibility Assignment Matrix), matrice di assegnazione delle responsabilità;
 - il **piano di staffing**, ovvero il piano di assegnazione delle persone sul progetto;
 - il **piano della formazione**, per le eventuali esigenze formative.
- La OBS rappresenta l'organigramma di progetto, mentre la RAM rappresenta lo strumento utilizzato per definire in maniera univoca il diretto responsabile di ogni singolo pacchetto di lavoro (Work Package) presente nella WBS.
- La RAM si realizza a partire dalla WBS e dalla OBS di progetto: la WBS (realizzata nella fase di definizione dell'ambito di progetto) risponde alla domanda “cosa si deve fare per realizzare quanto previsto in ambito”, mentre la OBS risponde alla domanda “chi sono i responsabili”.
- L'unione tra i due elementi nella RAM porta ad ufficializzare “chi è responsabile di che cosa”.

- Il Template proposto di seguito, mostra una RAM organizzata con i WP della WBS sulle righe e con i responsabili presenti nella OBS nelle colonne e si avvale dell'approccio RACI, acronimo che sta per Responsible, Accountable, Consulted e Informed.
- Usando una RACI è possibile stabilire per ogni WP:
 - il responsabile tecnico dell'esecuzione del WP (Responsible);
 - il responsabile che risponde in toto del WP (Accountable);
 - chi deve essere consultato per il WP (Consulted);
 - chi deve essere informato sul WP (Informed).
- Secondo le regole, ad ogni WP deve essere associato sempre e soltanto un unico Accountable e, di solito ma non è tassativo, un Responsible.
- Un WP può avere più persone Consulted e più persone Informed.

- La **RAM** espressa con approccio RACI è particolarmente **importante** per assicurare una chiara divisione di ruoli, soprattutto nel caso di presenza di risorse sia interne che esterne.
- Il piano di acquisizione del personale (Staffing Management Plan) ha **l'obiettivo** di gestire le assegnazioni delle competenze alle attività di progetto.
- Lo **scopo** del piano è quello di **avviare** una verifica delle disponibilità delle risorse in azienda, e successiva assegnazione delle risorse nominali al team di progetto.
- Il **piano delle risorse umane** viene usato come **input** del processo di acquisizione delle risorse umane per il progetto.
- Questo **favorisce** l'assegnazione delle persone al progetto da parte dei responsabili di funzione, e, nel caso di indisponibilità, **l'acquisizione** dall'esterno.
- Il **piano della formazione** viene redatto qualora i membri del team di progetto abbiano carenze su alcune tematiche di progetto e **mostra** gli interessati alla formazione, le tematiche e le date attese per la formazione.



Piano delle risorse umane				Codice documento	
OBS – Organization Breakdown Structure					
ID	Cognome Nome		Ruolo nel progetto		
	Liv. 1	Liv. 2	Liv. n		
RAM – Responsibility Assignment Matrix					
WP	Titolo WP	Id SH 1	Id SH 2
		R/A/C/I	R/A/C/I	R/A/C/I	R/A/C/I

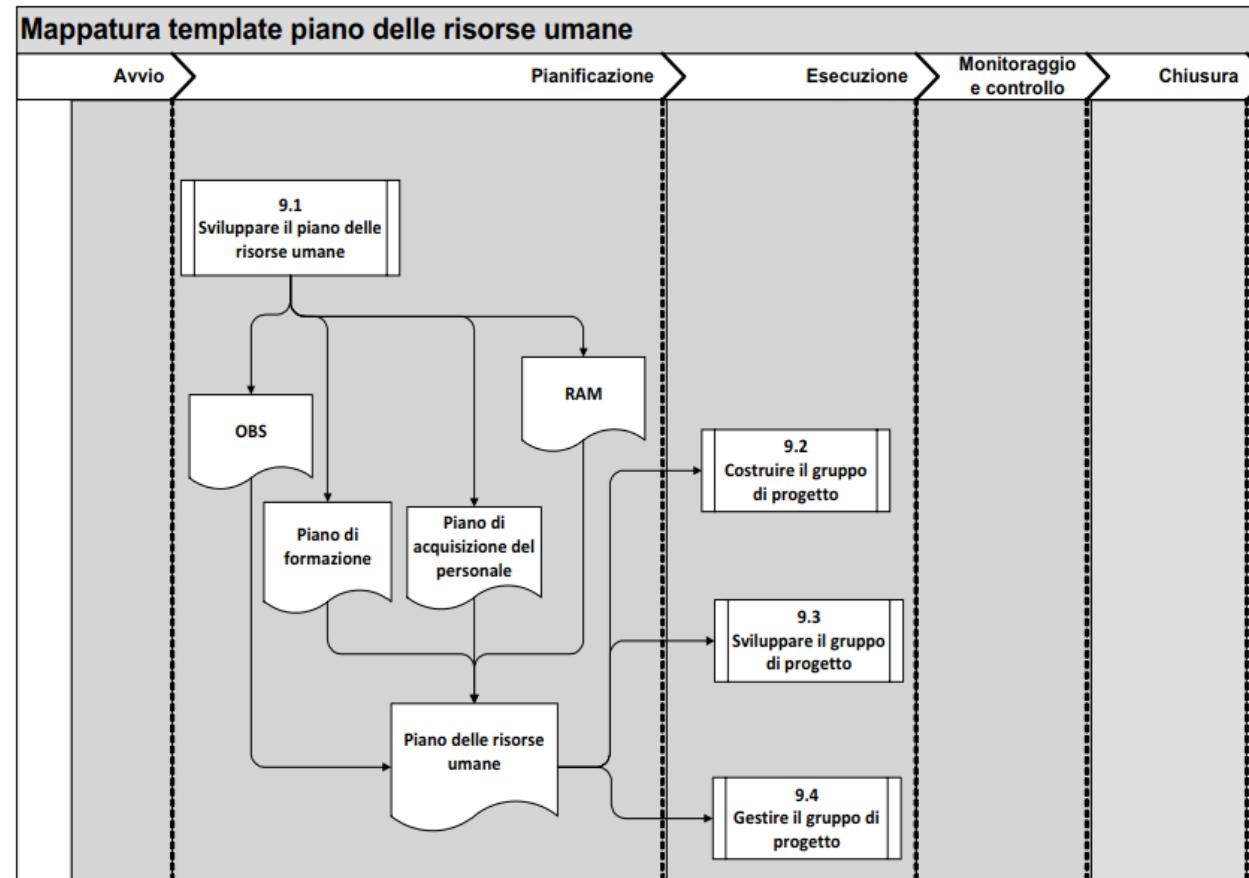
Piano di acquisizione del personale						
ID risorsa	Skill richiesti	Resp. WP	Consultato in WP	Disponibilità in azienda	ID Referente	Periodi d'impiego
Piano di formazione						
ID risorsa	Esigenze formative	Tipo di formazione	Erogatore	Periodo di necessità		

Note per la compilazione

Argomento	Spiegazione
OBS	
ID	Codice identificativo del responsabile presente nell'OBS di progetto
Cognome Nome	Anagrafica del responsabile presente nell'OBS. Inserire cognome e nome al livello opportuno di responsabilità
Ruolo nel progetto	Ruolo del responsabile nel progetto
RAM	
Codice WP	Codice del Work Package di cui si identificano le responsabilità
Titolo WP	Titolo del Work Package di cui si identificano le responsabilità
ID SH n	Codici identificativi degli stakeholder di cui si formalizzano le responsabilità
R/A/C/I	Tipo di responsabilità. Scegliere un valore fra R (Responsabile dell'esecuzione del WP), A (Approvatore del WP), C (deve essere Consultato per la realizzazione del WP), I (deve essere Informato della realizzazione del WP)
Piano di acquisizione del personale	
Id risorsa	Codice della risorsa che deve essere impegnata (può coincidere con il codice dello stakeholder se questo è anche risorsa di progetto)
Skill richiesti	Competenze, qualifiche e capacità necessarie per le risorse richieste
Responsabile di WP	Codici dei Work Package di cui la risorsa è responsabile
Consultato in WP	Codici dei Work Package su cui la risorsa deve essere consultata
Disponibilità in azienda	Disponibilità della risorsa in azienda
ID Referente	Codice della risorsa (o stakeholder) cui la risorsa risponde
Periodi di impiego	Periodi d'impiego previsti per la risorsa. In prima battuta possono essere dichiarati periodi generici. Quando pronto il piano della schedulazione si identifieranno i periodi esatti

Piano di formazione	
ID risorse	Codici delle risorse che hanno esigenze formative (può coincidere con il codice dello stakeholder se questo è anche risorsa di progetto)
Esigenze formative	Esigenze formative per il progetto necessarie per le risorse evidenziate
Tipo di formazione	Tipologia della formazione (Training on the job, corso tradizionale, corso on-line,...)
Erogatore	Azienda o funzione interna erogatrice della formazione
Periodo di necessità	Periodo entro il quale è necessaria la competenza che deve essere acquisita tramite formazione

- Nella seguente figura viene mostrato il piano delle risorse umane secondo la PMBOK® Guide:



Organizzazione delle responsabilità e delle risorse umane – Piano delle risorse umane – Esempio

Piano delle risorse umane				Codice documento	SIPM_PRU						
OBS – Organization Breakdown Structure											
ID	Cognome Nome		Ruolo nel progetto								
	Liv. 1	Liv. 2									
PM	Neri Franco		Project manager								
APM		Agosti Manlio	Assistente al project manager								
TL		Belli Vincenzo	Team Leader IT								
TM1		Piccolino Marco	Esperto HW e sistemista								
TM2		Corbucci David	Esperto di applicativi di Project Management								
RQ		Ursini Gianna	Resp. Qualità								
RA		Poli Livia	Resp. Acquisti								
F01		Lupi Giorgio	Referente fornitore HW (ITC srl)								
F02		Martinati Massimo	Referente fornitore Project Management (Eureka Service srl)								
RAM – Matrice di assegnazione delle responsabilità (con approccio RACI)											
WP	Titolo WP		PM	APM	TL	TM1	TM2	RQ	RA	F01	F02
1.2	Pianificazione		A	R	C	I	I	C	C	I	I
1.3	Esecuzione e controllo		A	R	C	I	I	C	C	I	I
1.4	Chiusura		A	R	C	I	I	C	C	I	I
2.1	Analizzare i requisiti		A	I	R	C	C				
2.2	Analizzare infrastruttura		C	I	A	R	I				
2.3	Analizzare lista progetti strategici		C	I	A			R			
3.1	Progettare infrastruttura		I	I	A	R				C	
3.2	Progettare layout		C	I	A	C	R				C
3.3	Progettare profilazione utenze		A	I	C	C	R				C
3.4	Progettare manuale utente		C	I	A		C	C			
3.5	Progettare i corsi		A	I	I		C	C			R
4.1	Acquistare licenze software		A	I	C		C		R		C
4.2	Acquistare hardware		I	I	R	C			A	C	
4.3	Acquistare corsi di formazione		C	I	I		I		A		C
5.1	Installare il software		I	I	A	I	C				R

5.2	Realizzare profilazione utenti	A	I	I	I	R				
5.3	Set-up del sistema	A	I	C	I	C				R
5.4	Popolare sistema con progetti	A	I	C		R				C
5.5	Realizzare layout	A	I	R	I	C				C
5.6	Sperimentare sistema di P.M.	A	C	R						C
5.7	Realizzare manuale utente	I	I	C	I	C	C			R
5.8	Erogare i corsi	A	I	C	I	C	C			R
6.1	Collaudare sistema di P.M.	A	I	R	C	C			C	C
6.2	Rilasciare in esercizio sistema di P.M.	A	I	R	I	I	I	I	I	I

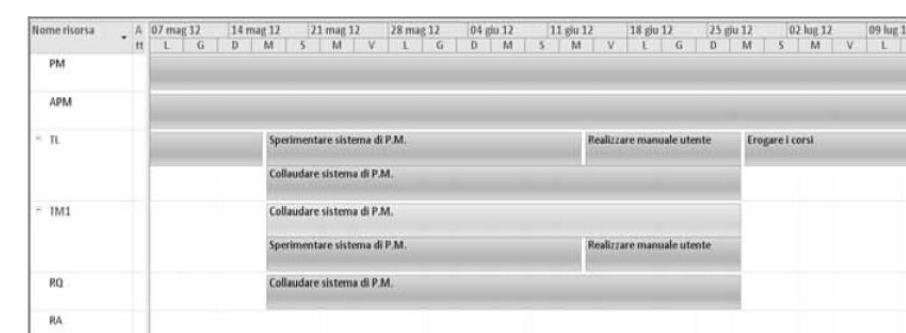
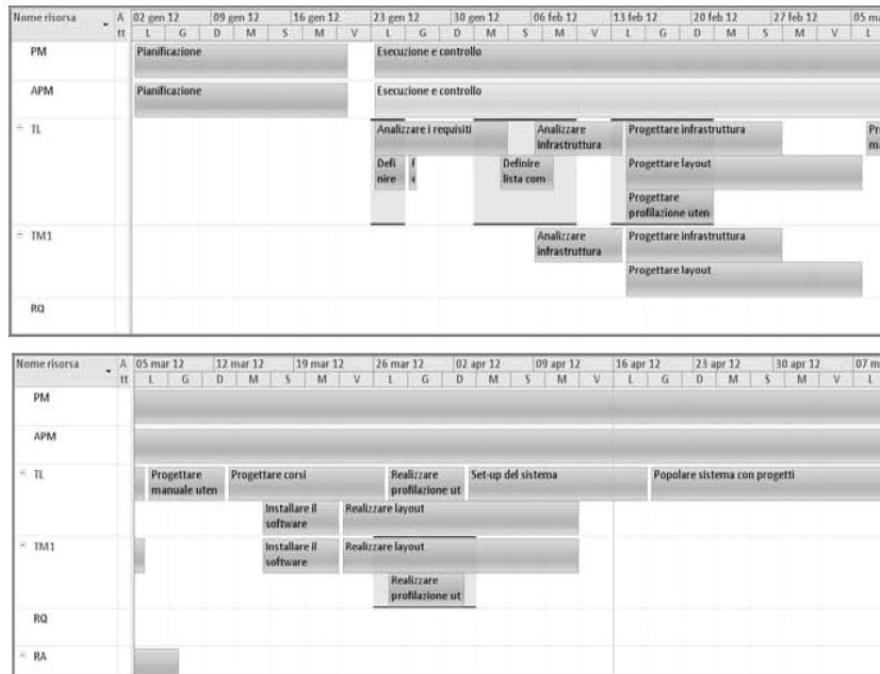
Piano di acquisizione del personale						
ID risorse	Skill richiesti	Responsabile di WP	Consultato in WP	Disponibilità in azienda	Id Referente	Periodi d'impiego
TM1	Sistemista esperto di infrastrutture HW	2.2 –v 3.1	2.1 – 3.2 – 3.3 – 4.2 – 6.1	Disponibile	TL	<ul style="list-style-type: none"> • seconda metà di febbraio • seconda metà marzo – prima settimana aprile • seconda metà maggio – terza giugno • fine luglio
TM2	Esperto di PM e di applicativi di PM e certificazione PMP	2.3 – 3.2 – 3.3 – 5.2 – 5.4	2.1 – 3.4 – 3.5 – 4.1 – 5.1 – 5.3 – 5.5 – 5.7 – 5.8 – 6.1	Da verificare	TL	Praticamente sempre dall'ultima settimana di gennaio a fine luglio
DSPM	Docente senior di PM; esperienza docenza minima 10 anni; certificazione PMP	3.5 – 5.8		Non disponibile	F02	Fine giugno – fine luglio



Piano di formazione				
ID risorsa	Esigenze formative	Tipo di formazione	Erogatore	Periodo di necessità
TM1	Versione 3.0 della piattaforma hardware	Training on the job	Interno	Entro febbraio
APM	Formazione base su Agile P.M.	Corso on-line	Eureka Service	Entro aprile
TM2	Versione 4.5 applicativo di PM	Corso tradizionale	Eureka Service	Entro febbraio

Organizzazione delle responsabilità e delle risorse umane – Piano delle risorse umane – Esempio

- Nella seguente figura viene mostrato il grafico della pianificazione del team prodotto tramite Microsoft Project Professional:



*Senza pianificare i tempi delle attività di progetto
difficilmente riuscirai a non essere in ritardo*

- Per anni si è pensato e creduto che pianificare un progetto significasse realizzare il suo piano dei tempi, ovvero generare il cosiddetto diagramma di Gantt.
- Oggi, con l'evoluzione della conoscenza nel Project Management, questo errore di base è stato ormai superato anche se ancora molti credono che sia proprio così.
- Henry Gantt, da cui il nome del diagramma, ha formulato la sua rappresentazione grafica intorno agli inizi del secolo scorso.
- Il diagramma di Gantt ha quindi circa 110 anni, ma se li porta veramente bene! Lo conoscono in tanti, è di facile interpretazione ed è un chiaro ed inequivocabile mezzo per trasmettere informazioni sulla tempistica del progetto e delle sue parti.
- Il diagramma è noto anche come diagramma a barre (Barchart), o, nel contesto italiano, cronoprogramma.

- Oggi tutti gli applicativi di Project Management permettono di costruire il diagramma di Gantt, aggiungendo anche informazioni importanti, come i legami (o condizionamenti) fra le attività, o come la strutturazione delle attività in un albero con rappresentazione di attività macro (anche dette Hammock, ovvero attività amaca).
- E sullo stesso diagramma è possibile vedere il cammino critico, i possibili scorimenti, e molto altro.
- In realtà quando Henry Gantt ha inventato l'omonimo diagramma, né le tecniche reticolari, né il metodo del cammino critico (CPM) erano ancora stati inventati.
- E quindi ai primi del novecento il diagramma era costituito semplicemente di barre, collocate temporalmente a fronte di un calendario, ciascuna con un codice ed una descrizione.
- Con l'avvento delle tecniche reticolari, che hanno portato alla costruzione del reticolo logico del progetto (Logical Network), il diagramma di Gantt è divenuto il risultato di un'analisi ragionata, piuttosto che l'elaborato grafico della tempistica di progetto.



- Questo breve excursus storico serve a centrare l'attenzione su un fatto importante: il diagramma di Gantt che si ottiene oggi, per merito del reticolo di progetto e del metodo CPM, ha perso le sue caratteristiche di staticità, guadagnandone in dinamicità e flessibilità.
- Preparare il piano dei tempi è un'attività che merita attenzione e conoscenza, come viene di seguito dettagliato.
- I passi necessari per una valida pianificazione dei tempi del progetto, sono i seguenti:
 - elaborazione del reticolo di progetto, previa applicazione del metodo PDM (Precedence Diagramming Method) con identificazione dei condizionamenti reciproci fra le attività, anche detti legami o dipendenze (Dependencies) comprensivi di eventuali anticipi e ritardi;
 - applicazione del metodo CPM per identificare le date d'inizio e di fine, i margini di scorrimenti (Total Float) ed il conseguente livello di criticità/non criticità per ogni attività;
 - redazione del diagramma di Gantt con visualizzazione, per ciascuna attività, del posizionamento temporale sul calendario.

- Molti degli applicativi informatici di Project Management automatizzano i tre passaggi con effetto immediato.
- All'atto dell'inserimento di una nuova attività o del cambiamento della logica reticolare (aggiunta o eliminazione di un legame, impostazione di un ritardo o anticipo su un legame fra attività,...) i tre processi vengono eseguiti in automatico e in tempi brevissimi.
- L'uso dello strumento informatico è particolarmente utile come generatore di simulazioni del piano dei tempi in ottemperanza con le esigenze, le scadenze e le milestone del progetto.
- Il piano dei tempi definitivo si identificherà come baseline dei tempi (Schedule Baseline).
- Negli ultimi anni, anche per merito dei moderni applicativi informatici, viene apprezzato ed usato il cosiddetto diagramma a barre logico (Logical Barchart), che nella forma tipica del Gantt, mostra anche i legami fra le attività del progetto.
- Questo diagramma, decisamente completo come piano dei tempi di progetto, diviene poco leggibile, quindi poco utilizzabile nel caso di progetti complessi composti di molte attività e molti legami.

- Il **reticolo di progetto** mostra le **attività componenti** e i reciproci condizionamenti, senza entrare nel dettaglio dei tempi cioè delle durate e delle date d'inizio e di fine.
- Il reticolo di progetto in maniera impropria viene detto PERT.
- Nonostante questo termine sia entrato nel gergo comune, teniamo fortemente a evidenziare l'imprecisione.
- L'acronimo **PERT** sta infatti per **Program Evaluation and Review Technique** e rappresenta un metodo d'analisi dei tempi di natura probabilistica che si applica al reticolo di progetto.
- Ricordiamo che i tipici legami fra le attività del progetto possono essere di quattro tipi:
 - il **legame fine-inizio** (Finish to Start – FS) in cui la data di inizio dell'attività dipendente è successiva alla data di fine dell'attività condizionante (è il caso più frequente);
 - il **legame inizio-inizio** (Start to Start – SS) in cui la data d'inizio dell'attività dipendente è successiva alla data d'inizio dell'attività condizionante;
 - il **legame fine-fine** (Finish to Finish – FF) in cui la data di fine dell'attività dipendente è successiva alla data di fine dell'attività condizionante;



- il legame inizio-fine (Start to Finish – SF) in cui la data di fine dell'attività dipendente è successiva alla data d'inizio dell'attività condizionante (caso molto raro e poco usato).
- È possibile inserire ritardi (Lag) o anticipi (Lead) sui legami a seconda delle effettive necessità.
- Nel reticolo di progetto è fondamentale inserire le milestone insieme con le attività.
- Infatti, per una corretta pianificazione, il project manager dovrebbe identificare le milestone contrattuali che impongono alcune scadenze importanti al progetto e che condizionano fortemente la logica sequenziale delle attività .
- Potrà poi aggiungerne altre milestone sulla base della schedulazione e del lavoro previsto nel progetto.
- Gestire le milestone nel reticolo consente di avere un utile e sintetico strumento di monitoraggio e controllo del progetto.



- L'obiettivo del piano dei tempi è quello di avere una previsione della tempistica del progetto in cui si evidenziano le date d'inizio e di fine di tutte le sue attività.
- In particolare, usando il metodo CPM (Critical Path Method), è possibile identificare per ogni attività, sia la pianificazione minima, ovvero le date al più presto (ES – Early Start e EF – Early Finish), sia la pianificazione massima, ovvero le date al più tardi (LS – Late Start e LF – Late Finish).
- Le prime danno informazioni ottimistiche fornendo indicazioni su quali potrebbero essere le date se tutto andasse per il meglio, le seconde forniscono informazioni limite, cioè le date massime accettabili per rimanere entro i limiti temporali stabiliti fra le parti.
- Se tali date si riportano su un grafico, si ottiene il diagramma di Gantt.
- Dal confronto delle date massime e minime, scaturiscono il cosiddetto scorrimento (o margine) libero (FF – Free Float) e lo scorrimento totale (TF – Total Float).
- Un'attività si definisce non critica se ha $TF > 0$ giorni, critica se ha $TF = 0$ giorni ed ipercritica se ha $TF < 0$ giorni.



- Al di là dell'uso o meno di un applicativo software, un piano dei tempi è orientato a riportare i risultati del CPM, con evidenziazione delle date minime e massime e della loro criticità.
- Le date delle attività presenti nel piano dei tempi sono provvisorie fintantoché non verranno ufficializzate nella baseline della schedulazione (Schedule Baseline).



Reticolo di progetto				Codice documento			
Legami							
Attività condizionante		Attività condizionata		Cat. legame	Tipo legame	Anti-cipo	Ritardo
Codice	Titolo	Codice	Titolo				

Note per la compilazione

Argomento	Spiegazione
Codice attività condizionante	Codice dell'attività predecessore del legame, ovvero dell'attività che condiziona
Titolo attività condizionante	Descrizione dell'attività predecessore del legame, ovvero dell'attività che condiziona
Codice attività condizionata	Codice dell'attività successore del legame, ovvero dell'attività condizionata
Titolo attività condizionata	Descrizione dell'attività successore del legame, ovvero dell'attività condizionata
Categoria legame	O: Obbligatorio; D: Discrezionale
Tipo legame	FI: Fine-Inizio II: Inizio-Inizio FF: Fine-Fine IF: Inizio-Fine
Anticipo	Numero di giorni o altra unità di tempo di anticipo nel condizionamento fra le attività
Ritardo	Numero di giorni o altra unità di tempo di ritardo nel condizionamento fra le attività

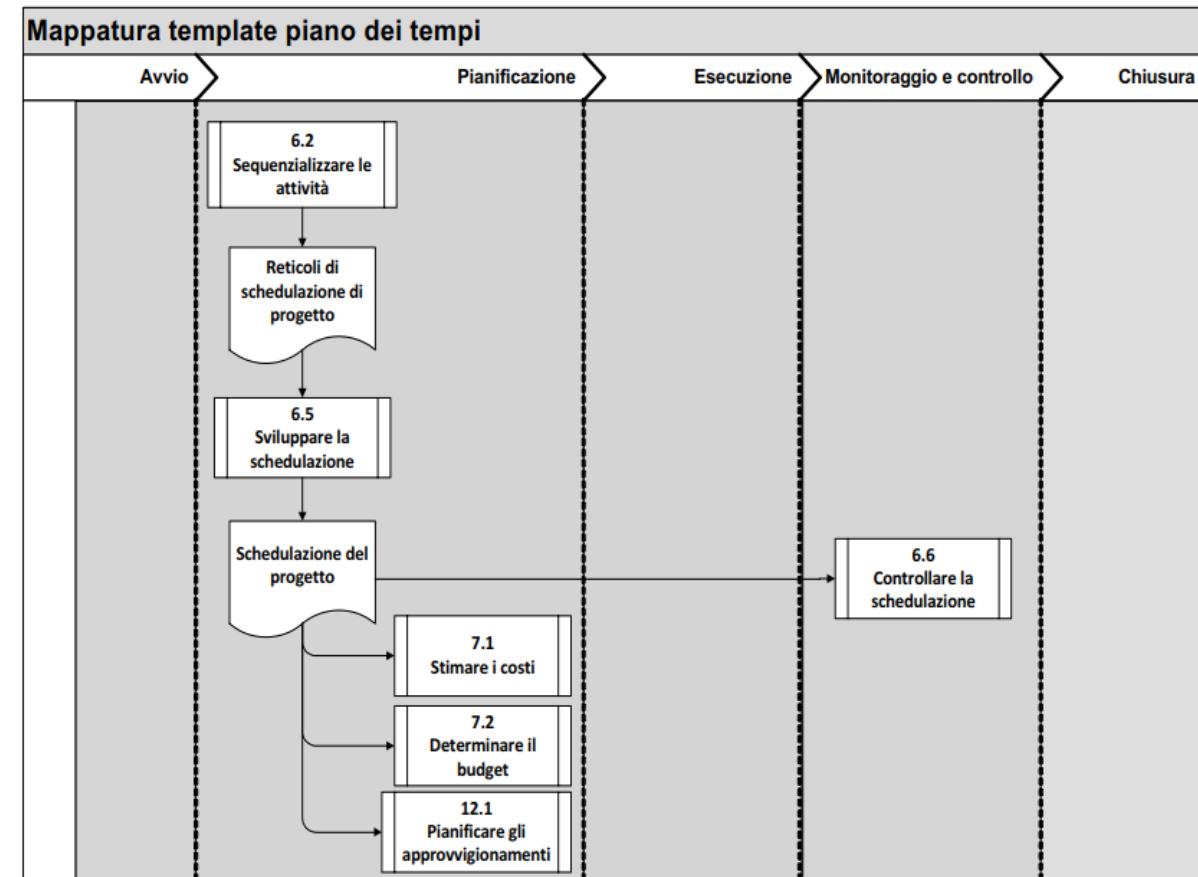


Piano dei tempi						Codice documento		
Attività		Inizio previsto		Fine prevista		Scorri-mento totale (TF)	Scorri-mento libero (FF)	Criticità
Cod.	Descrizione	Al più presto (ES)	Al più tardi (LS)	Al più presto (EF)	Al più tardi (LF)			

Note per la compilazione

Argomento	Spiegazione
Attività	
Codice	Codice univoco dell'attività
Descrizione	Descrizione dell'attività
Inizio previsto	
– al più presto (ES)	Data d'inizio al più presto, ovvero inizio minimo dell'attività (ES = <i>Early Start</i>)
– al più tardi (LS)	Data d'inizio al più tardi, ovvero inizio massimo dell'attività (LS = <i>Late Start</i>)
Fine prevista	
– al più presto (EF)	Data di fine al più presto, ovvero fine minima dell'attività (EF= <i>Early Finish</i>)
– al più tardi (LF)	Data di fine al più tardi, ovvero fine massima dell'attività (LF = <i>Late Finish</i>)
Scorrimento totale (TF)	Periodo di possibile ritardo dell'attività senza provocare il ritardo del completamento del progetto (TF = <i>Total Float</i>)
Scorrimento libero (FF)	Periodo di possibile ritardo dell'attività senza provocare il ritardo delle attività successori (FF = <i>Free Float</i>)
Criticità	Tipo di criticità di ciascuna attività: NC = Non Critica; C = Critica; IC = Ipercritica

- Nella seguente figura viene mostrato il piano dei tempi secondo la PMBOK® Guide:



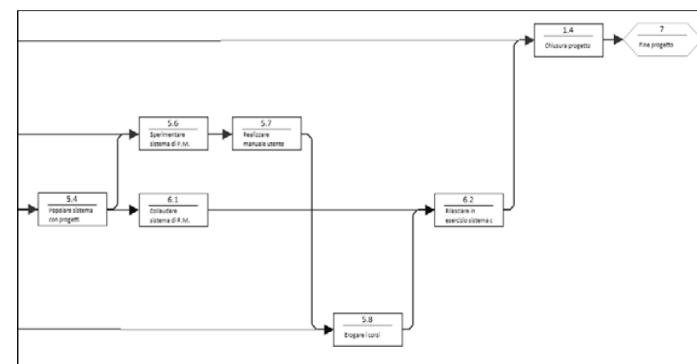
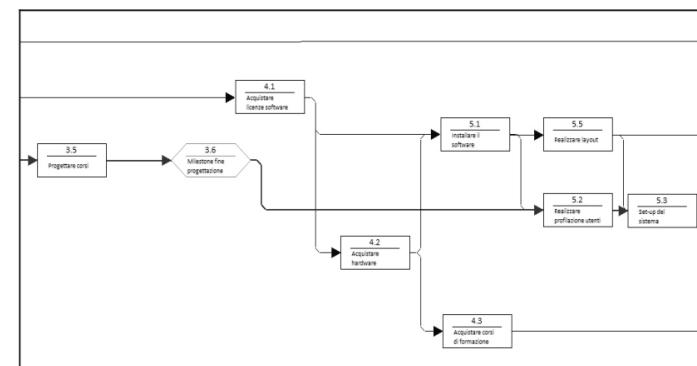
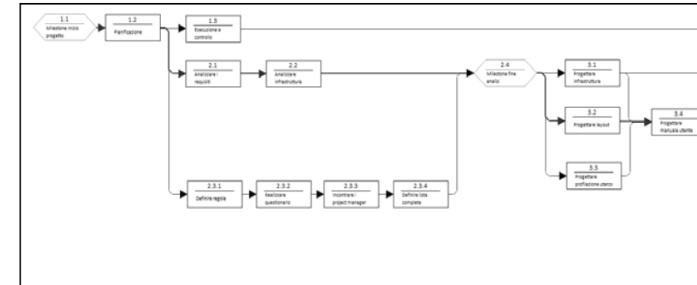


Reticolo di progetto			Codice documento		SIPM_REP		
Legami							
Attività condizionante		Attività condizionata		Cat.	Tipo	Anti-cipo	Ritardo
Cod	Titolo	Cod	Titolo				
1.1	Milestone inizio progetto	1.2	Pianificazione	O	FI		
1.2	Pianificazione	1.3	Esecuzione e controllo	O	FI		
		2.1	Analizzare i requisiti	O	FI		
		2.3.1	Definire le regole	O	FI		
1.3	Esecuzione e controllo	1.4	Chiusura	O	FI		
2.1	Analizzare i requisiti	2.2	Analizzare infrastruttura	O	FI		
2.2	Analizzare infrastruttura	2.4	Milestone fine analisi	O	FI		
2.3.1	Definire le regole	2.3.2	Realizzare questionario	O	FI		
2.3.2	Realizzare questionario	2.3.3	Incontrare i project manager	O	FI		
2.3.3	Incontrare i project manager	2.3.4	Definire lista completa	O	FI		
2.3.4	Milestone fine analisi	3.1	Progettare infrastruttura	O	FI		
		3.2	Progettare layout	O	FI		
		3.3	Progettare profilazione utenze	O	FI		
3.1	Progettare infrastruttura	3.4	Progettare manuale utente	O	FI		
		4.1	Acquistare licenze software	O	FI	4 gg	
3.2	Progettare layout	3.4	Progettare manuale utente	O	FI		
3.3	Progettare profilazione utenze			O	FI		
3.4	Progettare manuale utente	3.5	Progettare corsi	O	FI		
3.5	Progettare corsi	3.6	Milestone fine progettazione	O	FI		
3.6	Milestone fine progettazione	5.2	Realizzare profilazione utenti				

4.1	Acquistare licenze software	4.2	Acquistare hardware	D	II		5 gg
4.2	Acquistare hardware	4.3	Acquistare corsi di formazione	D	II		3 gg
4.1	Acquistare licenze software	5.1	Installare il software	O	FI		
4.2	Acquistare hardware			O	FI		
3.6	Milestone fine progettazione	5.2	Realizzare profilazione utenti	O	FI		
5.1	Installare il software			O	FI		
5.2	Realizzare profilazione utenti	5.3	Set-up del sistema	O	FI		
5.3	Set-up del sistema	5.4	Popolare sistema con progetti	O	FI		
5.1	Installare il software	5.5	Realizzare layout	O	FI		
5.4	Popolare sistema con progetti	5.6	Sperimentare sistema di P.M.	O	FI		
5.5	Realizzare layout			O	FI		
5.6	Sperimentare sistema di P.M.	5.7	Realizzare manuale utente	O	FI		
4.3	Acquistare corsi di formazione	5.8	Erogare i corsi	O	FI	20 gg	
5.7	Realizzare manuale utente			O	FI		
5.4	Popolare sistema con progetti	6.1	Collaudare sistema di P.M.	O	FI		
5.5	Realizzare layout			O	FI		
6.1	Collaudare sistema di P.M.	6.2	Rilasciare in esercizio sistema di P.M.	O	FI		
5.8	Erogare i corsi			O	FI		
1.4	Chiusura	7	Fine progetto	O	FI		

Pianificazione dei tempi – Reticolo di progetto - Esempio

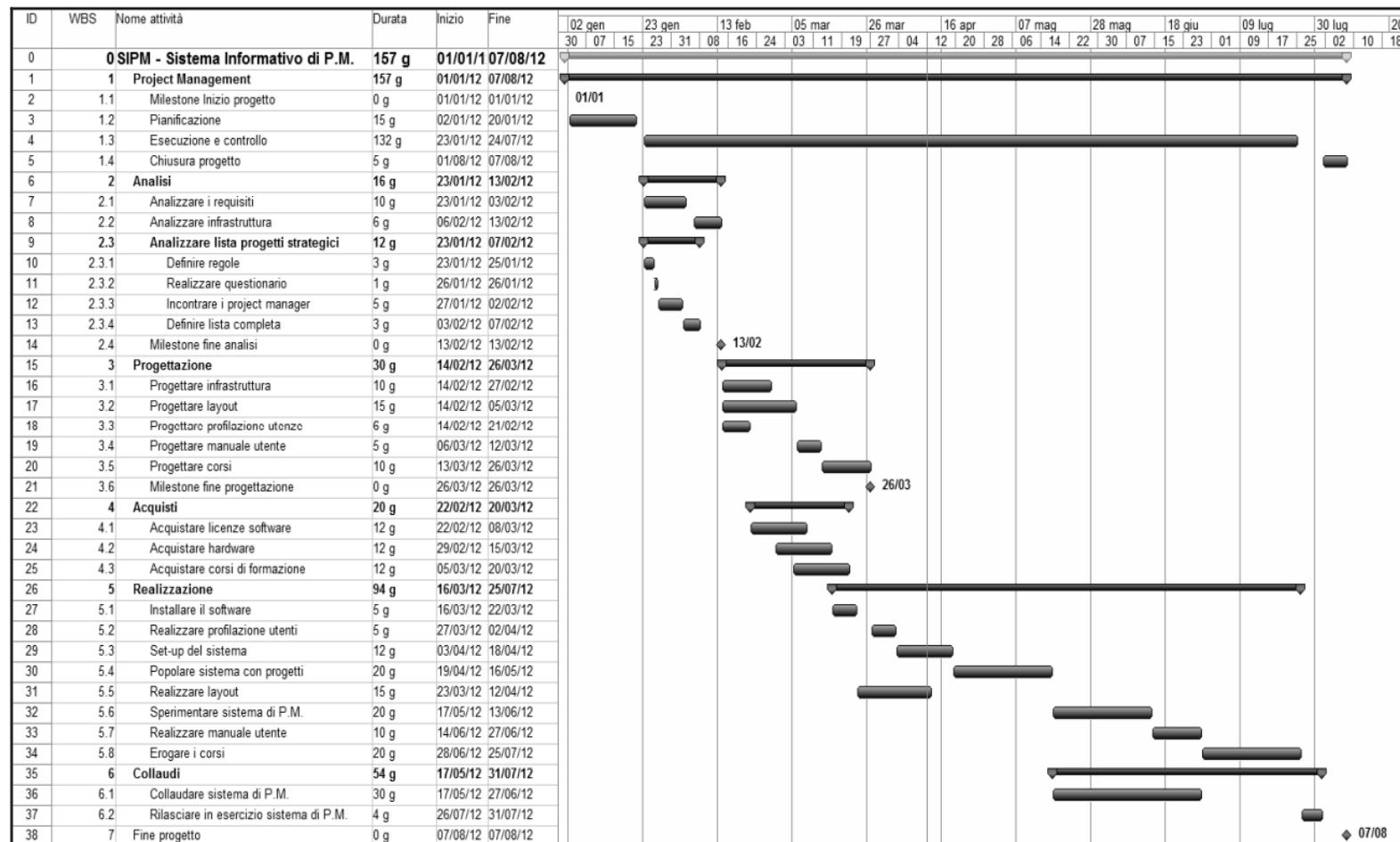
- Nella seguente figura viene mostrato il reticolo espresso come grafico prodotto tramite Microsoft Project Professional:



Piano dei tempi					Codice documento	SIPM_PTE
Attività		Inizio previsto	Fine prevista	Scorri-mento totale (TF)	Scorri-mento libero (FF)	Criticità
Cod	Descrizione	Al più presto (ES)	Al più tardi (LS)	Al più presto (EF)	Al più tardi (LF)	
1.1	Milestone Inizio progetto	01-gen	01-gen	02-gen	02-gen	0 g
1.2	Pianificazione	02-gen	20-gen	02-gen	20-gen	0 g
1.3	Esecuzione e controllo	23-gen	24-lug	30-gen	31-lug	5 g
1.4	Chiusura progetto	01-agosto	07-agosto	01-agosto	07-agosto	0 g
2.1	Analizzare i requisiti	23-gen	03-febbraio	23-gen	03-febbraio	0 g
2.2	Analizzare infrastruttura	06-febbraio	13-febbraio	06-febbraio	13-febbraio	0 g
2.3.1	Definire regole	23-gen	25-gen	27-gen	31-gen	4 g
2.3.2	Realizzare questionario	26-gen	26-gen	01-febbraio	01-febbraio	4 g
2.3.3	Incontrare i project manager	27-gen	02-febbraio	02-febbraio	08-febbraio	4 g
2.3.4	Definire lista completa	03-febbraio	07-febbraio	09-febbraio	13-febbraio	4 g
2.4	Milestone fine analisi	13-febbraio	13-febbraio	14-febbraio	14-febbraio	0 g
3.1	Progettare infrastruttura	14-febbraio	27-febbraio	16-febbraio	29-febbraio	2 g
3.2	Progettare layout	14-febbraio	05-marzo	14-febbraio	05-marzo	0 g
3.3	Progettare profilazione utenze	14-febbraio	21-febbraio	27-febbraio	05-marzo	9 g
3.4	Progettare manuale utente	06-marzo	12-marzo	06-marzo	12-marzo	0 g
3.5	Progettare corsi	13-marzo	26-marzo	13-marzo	26-marzo	0 g
3.6	Milestone fine progettazione	26-marzo	26-marzo	27-marzo	27-marzo	0 g
4.1	Acquistare licenze software	22-febbraio	08-marzo	24-febbraio	12-marzo	2 g
4.2	Acquistare hardware	29-febbraio	15-marzo	02-marzo	19-marzo	2 g
4.3	Acquistare corsi di formazione	05-marzo	20-marzo	15-maggio	30-maggio	51 g
5.1	Installare il software	16-marzo	22-marzo	20-marzo	26-marzo	2 g
5.2	Realizzare profilazione utenti	27-marzo	02-aprile	27-marzo	02-aprile	0 g
5.3	Set-up del sistema	03-aprile	18-aprile	03-aprile	18-aprile	0 g

5.4	Popolare sistema con progetti	19-aprile	16-maggio	19-aprile	16-maggio	0 g	0 g	C
5.5	Realizzare layout	23-marzo	12-aprile	26-aprile	16-maggio	24 g	24 g	NC
5.6	Sperimentare sistema di P.M.	17-maggio	13-giugno	17-maggio	13-giugno	0 g	0 g	C
5.7	Realizzare manuale utente	14-giugno	27-giugno	14-giugno	27-giugno	0 g	0 g	C
5.8	Erogare i corsi	28-giugno	25-luglio	28-giugno	25-luglio	0 g	0 g	C
6.1	Collaudare sistema di P.M.	17-maggio	27-giugno	14-giugno	25-luglio	20 g	20 g	NC
6.2	Rilasciare in esercizio sistema di P.M.	26-luglio	31-luglio	26-luglio	31-luglio	0 g	0 g	C
7	Fine progetto	07-agosto	07-agosto	07-agosto	07-agosto	0 g	0 g	C

- Nella seguente figura viene mostrato il piano dei tempi espresso come grafico prodotto tramite Microsoft Project Professional:





*Senza pianificare quanto e quando spenderai,
difficilmente riuscirai a non sforare il budget!*

- Purtroppo sono rari i progetti in cui si riesce a raggiungere l'obiettivo economico, ovvero non sforare il budget approvato.
- Ma nonostante la variabile costo rappresenti una criticità sempre presente, una pianificazione dei costi è spesso approssimativa e imprecisa.
- Il budget deve essere analizzato accuratamente e opportunamente assegnato alle parti componenti del progetto.
- La sua distribuzione nel tempo ci permette di confrontarlo con il piano dei ricavi o di disponibilità dei fondi che ci sono stati assegnati.
- In fase d'avanzamento di progetto viene eseguita spesso una consuntivazione di carattere globale e troppo orientata a una natura contabile, rendendo impossibile l'individuazione delle vere cause che hanno portato allo sforamento del budget (Cost Overrun) o a situazioni di difficoltà economica.



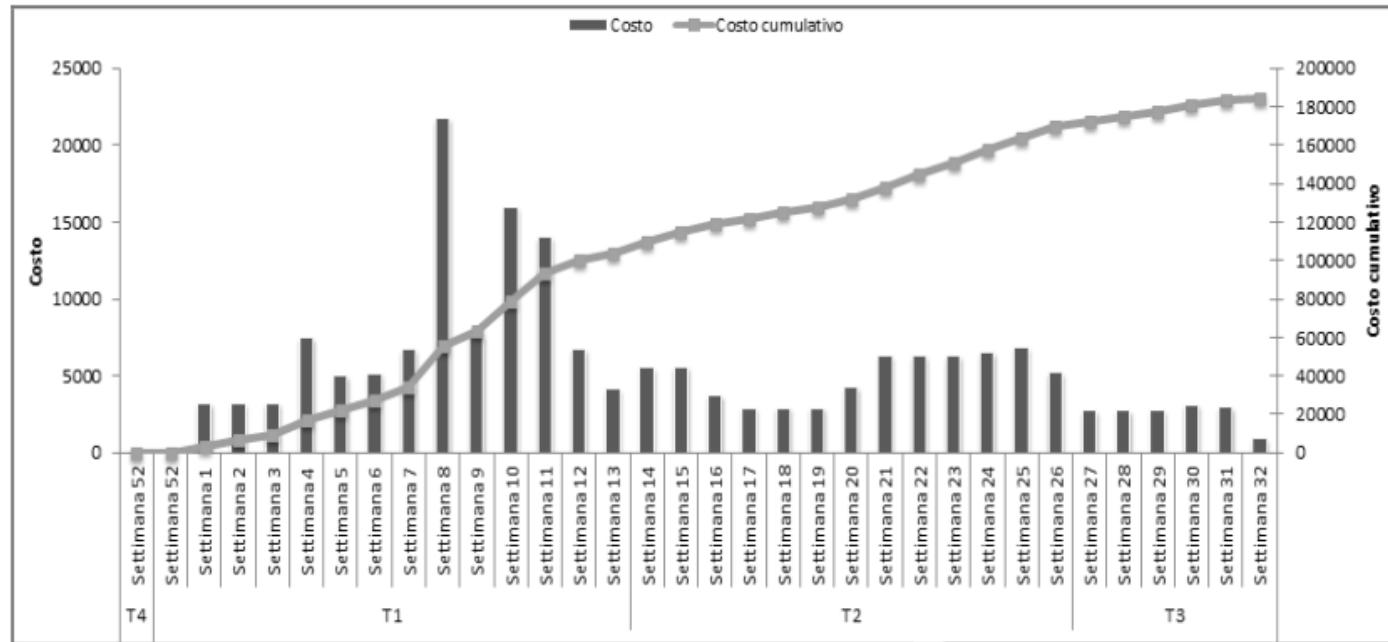
- Questo comporta inoltre che risulti **difficoltosa una corretta valutazione delle stime a finire dei costi di progetto.**
- Per tutto quanto affermato **il project manager dovrà elaborare un piano dei costi dettagliato e completo, come di seguito esplicitato.**

- Il piano dei costi del progetto rappresenta un momento d'integrazione fra le tre variabili principali del progetto: tempi, risorse e costi.
- Come già affrontato nei precedenti capitoli, durante la fase di stima vengono valutate le durate delle attività, le risorse necessarie (umane, strumentali e materiali) e i loro costi.
- Questo permette di prevedere il costo totale del progetto.
- Distribuire i costi del progetto significa:
 - distribuire i costi sugli elementi della WBS;
 - distribuire i costi sugli elementi della OBS;
 - distribuire i costi, i fondi o i ricavi nel tempo.
- Quest'ultimo è un punto importante in quanto ci aiuta a valutare il flusso di cassa di progetto, come raffronto con il piano dei ricavi, degli investimenti o di reperimento dei fondi (Funding Requirement).

- Per ottenere una significativa valutazione dell'evoluzione dei costi nel tempo, è necessario aver eseguito la pianificazione dei tempi del progetto.
- Molti degli applicativi informatici di Project Management automatizzano i punti elencati con effetto immediato e con possibilità di simulazioni successive.
- Questo aiuta a stabilire con precisione il piano definitivo di riferimento, identificato come **baseline dei costi** (Cost Baseline).
- Vengono di seguito presentati tre Template per il piano dei costi:
 - il Template di distribuzione dei costi sulla WBS;
 - il Template di distribuzione dei costi sulla OBS;
 - il Template dell'evoluzione temporale dei costi e dei fondi/ricavi.
- La distribuzione dei costi sulla WBS offre utili informazioni sulla scomposizione economica per parti di progetto da realizzare.

- La distribuzione dei costi sulla OBS offre informazioni sul portafoglio assegnato a ciascun responsabile del progetto.
- L'evoluzione temporale dei costi e dei fondi/ricavi esprime il piano dei economico del progetto.
- Quest'ultima può essere rappresentata con una tabella o con un grafico cartesiano tempi/costi.
- L'evoluzione dei costi può essere rappresentata graficamente con la cosiddetta “curva ad S”, mentre l'evoluzione dei fondi/ricavi (un vero e proprio piano di reperimento fondi, o piano di fatturazione o di ricavo), concordato con lo sponsor del progetto e/o con il cliente, viene rappresentato con una linea a forma di scala crescente.
- Anche in questo caso l'uso di un applicativo informatico permette di ottenere velocemente le curve sopra menzionate.

- Nella seguente figura viene riportato un esempio sulle curve economiche di progetto realizzate tramite Microsoft Project.
- In particolare vengono mostrati la curva dei costi di baseline e l'istogramma dei costi settimanali.





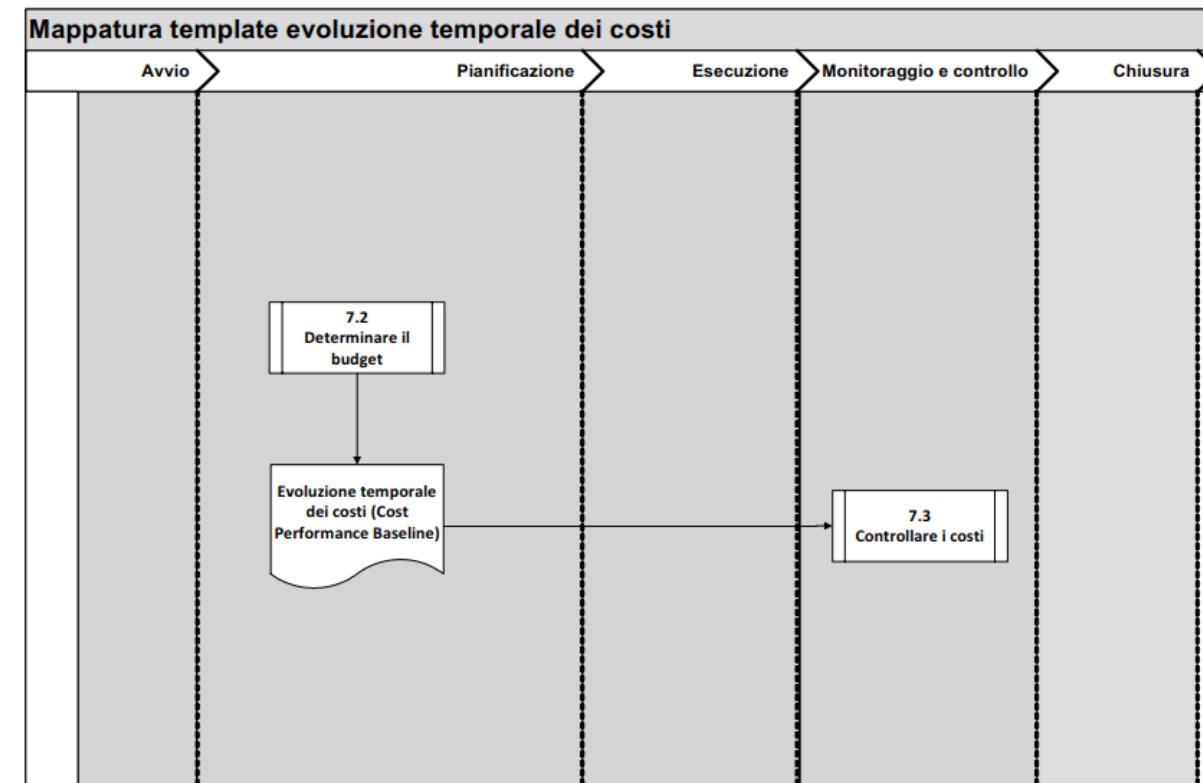
Distribuzione costi su WBS e OBS	Codice documento
---	-------------------------

Evoluzione temporale dei costi e dei fondi/ricavi	Codice documento
--	---------------------

Periodo	Costi		Fondi/Ricavi		Delta
	Incrementali	Cumulativi	Incrementali	Cumulativi	Cumulativi

Pianificazione dei costi – Distribuzione temporale dei costi e dei fondi – Mappatura

- Nella seguente figura viene mostrata l'evoluzione temporale dei costi e dei fondi/ricavi secondo la PMBOK® Guide:





Distribuzione costi su WBS e OBS					Codice documento	SIPM_DCW
WBS						
Liv.0	Liv. 1	Liv. 2	Liv. 3	Titolo elemento	Costo	
0	1			SIPM – Sistema Informativo di P.M.	€ 184.328,00	
				Project Management	€ 29.224,00	
		1.2		Pianificazione	€ 9.600,00	
		1.3		Esecuzione e controllo	€ 17.424,00	
		1.4		Chiusura progetto	€ 2.200,00	
2	2.3			Analisi	€ 16.156,00	
		2.1		Analizzare i requisiti	€ 3.600,00	
		2.2		Analizzare infrastruttura	€ 3.360,00	
				Analizzare lista progetti strategici	€ 9.196,00	
		2.3.1		Definire regole	€ 3.808,00	
		2.3.2		Realizzare questionario	€ 768,00	
		2.3.3		Incontrare i project manager	€ 2.100,00	
		2.3.4		Definire lista completa	€ 2.520,00	

3		Progettazione	€ 21.728,00
3.1		Progettare infrastruttura	€ 2.800,00
3.2		Progettare layout	€ 6.000,00
3.3		Progettare profilazione utenze	€ 4.128,00
3.4		Progettare manuale utente	€ 3.600,00
3.5		Progettare corsi	€ 5.200,00
4		Acquisti	€ 45.080,00
4.1		Acquistare licenze software	€ 17.200,00
4.2		Acquistare hardware	€ 16.680,00
4.3		Acquistare corsi di formazione	€ 11.200,00
5		Realizzazione	€ 50.100,00
5.1		Installare il software	€ 1.600,00
5.2		Realizzare profilazione utenti	€ 1.600,00
5.3		Set-up del sistema	€ 8.640,00
5.4		Popolare sistema con progetti	€ 8.960,00
5.5		Realizzare layout	€ 4.980,00
5.6		Sperimentare sistema di P.M.	€ 10.000,00
5.7		Realizzare manuale utente	€ 6.080,00
5.8		Erogare i corsi	€ 8.240,00
6		Collaudi	€ 22.040,00
6.1		Collaudare sistema di P.M.	€ 18.840,00
6.2		Rilasciare in esercizio sistema di P.M.	€ 3.200,00

- Nella seguente figura viene mostrata l'evoluzione temporale dei costi e dei fondi/ricavi secondo la PMBOK® Guide:

OBS									
Liv. 0	Nome	Costo previsto	Liv. 1	Nome	Costo previsto	Liv. 2	Nome	Costo previsto	
PM	Neri Franco	€ 184.328	PM	Neri Franco	€ 29.224				
			RA	Poli Livia	€ 68.760	RA	Poli Livia	€ 45.080	
				F02	Martinati Massimo			€ 23.680	
			TL	Belli Vincenzo	€ 86.344	TL	Belli Vincenzo	€ 39.000	
				TM1	Piccolino Marco			€ 19.508	
				TM2	Ferrero Fabrizio			€ 27.836	

Evoluzione temporale dei costi e dei fondi/ricavi			Codice documento	SIPM_ETCF	
Periodo	Costi		Fondi/Ricavi		Delta
	Incrementali	Cumulativi	Incrementali	Cumulativi	Cumulativi
Sett. 1	€ 3.200	€ 3.200	€ 30.000	€ 30.000	€ 26.800
Sett. 2	€ 3.200	€ 6.400	-	€ 30.000	€ 23.600
Sett. 3	€ 3.200	€ 9.600	-	€ 30.000	€ 20.400
Sett. 4	€ 7.456	€ 17.056	-	€ 30.000	€ 12.944
Sett. 5	€ 4.980	€ 22.036	€ 30.000	€ 60.000	€ 37.964
Sett. 6	€ 5.140	€ 27.176	-	€ 60.000	€ 32.824
Sett. 7	€ 6.692	€ 33.868	-	€ 60.000	€ 26.132
Sett. 8	€ 21.736	€ 55.604	-	€ 60.000	€ 4.396
Sett. 9	€ 7.610	€ 63.214	-	€ 60.000	-€ 3.214
Sett. 10	€ 15.957	€ 79.171	€ 30.000	€ 90.000	€ 10.829
Sett. 11	€ 14.007	€ 93.177	-	€ 90.000	-€ 3.177
Sett. 12	€ 6.739	€ 99.916	-	€ 90.000	-€ 9.916
Sett. 13	€ 4.120	€ 104.036	-	€ 90.000	-€ 14.036
Tot. I Trim.	€ 104.036	€ 104.036	€ 90.000	€ 90.000	-€ 14.036
Sett. 14	€ 5.520	€ 109.556	€ 30.000	€ 120.000	€ 10.444
Sett. 15	€ 5.588	€ 115.144	-	€ 120.000	€ 4.856
Sett. 16	€ 3.716	€ 118.860	-	€ 120.000	€ 1.140
Sett. 17	€ 2.900	€ 121.760	-	€ 120.000	-€ 1.760
Sett. 18	€ 2.900	€ 124.660	-	€ 120.000	-€ 4.660
Sett. 19	€ 2.900	€ 127.560	€ 30.000	€ 150.000	€ 22.440
Sett. 20	€ 4.260	€ 131.820	-	€ 150.000	€ 18.180
Sett. 21	€ 6.300	€ 138.120	-	€ 150.000	€ 11.880
Sett. 22	€ 6.300	€ 144.420	-	€ 150.000	€ 5.580
Sett. 23	€ 6.300	€ 150.720	€ 30.000	€ 180.000	€ 29.280
Sett. 24	€ 6.516	€ 157.236	-	€ 180.000	€ 22.764
Sett. 25	€ 6.840	€ 164.076	-	€ 180.000	€ 15.924
Sett. 26	€ 5.192	€ 169.268	-	€ 180.000	€ 10.732
Tot. II trim	€ 65.232	€ 169.268	€ 90.000	€ 180.000	€ 10.732
Sett. 27	€ 2.720	€ 171.988	-	€ 180.000	€ 8.012
Sett. 28	€ 2.720	€ 174.708	€ 30.000	€ 210.000	€ 35.292
Sett. 29	€ 2.720	€ 177.428	-	€ 210.000	€ 32.572
Sett. 30	€ 3.100	€ 180.528	-	€ 210.000	€ 29.472
Sett. 31	€ 2.920	€ 183.448	-	€ 210.000	€ 26.552
Sett. 32	€ 880	€ 184.328	-	€ 210.000	€ 25.672
Totale	€ 15.060	€ 184.328	€ 30.000	€ 210.000	€ 25.672



Compra il giusto, nella quantità giusta e nei tempi giusti

- Non sempre l'organizzazione operante dispone delle risorse necessarie per il progetto, o perché queste non fanno parte del proprio business primario, o perché non ne ha nella quantità richiesta dal progetto nel periodo di necessità.
- È compito del project manager e del suo team arrivare ad una corretta pianificazione degli approvvigionamenti di progetto.
- Tutte le tipologie di risorse, umane, materiali, strumentali, servizi (per esempio i viaggi, gli alberghi, l'acquisizione di certificati necessari al progetto...) rientrano nella logica dell'approvvigionamento.
- Esistono anche casi in cui risulta preferibile ricorrere all'esterno, anche in presenza delle risorse necessarie in azienda.
- Questo può accadere per motivi di governo del rischio, o per la presenza di accordi interaziendali e partnership, oppure perché nel particolare momento storico del progetto la risorsa esterna costa di meno rispetto ad una interna.



- Gestire gli approvvigionamenti del progetto significa anche occuparsi della gestione dei contratti stipulati con i fornitori.
- Questo tipo di attività comprende la definizione della tipologia di contratto, l'invio delle richieste d'offerta, gli acquisti veri e propri, la formalizzazione e l'amministrazione dei relativi contratti.
- Tutto questo è normalmente compito dell'ente preposto (ufficio acquisti), ma il project manager è chiamato ad essere presente, partecipe e consapevole!

- Nel **piano di gestione degli approvvigionamenti** sono state definite le **regole** che il team di progetto ed altri stakeholder (tipicamente gli addetti dell'ufficio acquisti) devono seguire per mettere a disposizione del progetto tutto ciò di cui ha **bisogno** e non è reperibile nell'organizzazione operante.
- Il piano degli approvvigionamenti (Procurement Plan) rappresenta la **stesura della lista della forza lavoro, dei beni e dei servizi che devono essere acquistati**, stilata **a valle dell'analisi delle esigenze di progetto** e della cosiddetta analisi **Make or Buy** (ovvero la decisione se eseguire internamente o comprare esternamente all'organizzazione).
- Il piano dà **informazioni su**:
 - cosa comprare;
 - quanto comprarne;
 - quando comprarlo;
 - come comprarlo;
 - il budget messo a disposizione dal progetto per comprarlo.

Pianificazione degli approvvigionamenti – Piano degli approvvigionamenti

- È evidente che il piano degli approvvigionamenti deve essere strettamente integrato con la descrizione dell'ambito del progetto e con il piano dei tempi formalizzato nella baseline della schedulazione.
- È infatti assolutamente necessario attivare un piano degli approvvigionamenti efficace e compatibile con le reali esigenze del progetto e le esigenze dell'ente preposto agli acquisti (tipicamente un ufficio acquisti), al quale, salvo rare eccezioni, è demandato l'effettivo processo di approvvigionamento.
- Onde evitare incomprensioni durante l'approvvigionamento, o tipici ritardi dovuti a scarsa integrazione fra l'organizzazione del progetto e l'organizzazione dell'ente preposto agli acquisti, è necessario porre la massima attenzione alla stesura del piano e alla sua corretta distribuzione.



Pianificazione degli approvvigionamenti – Piano degli Approvvigionamenti – Template

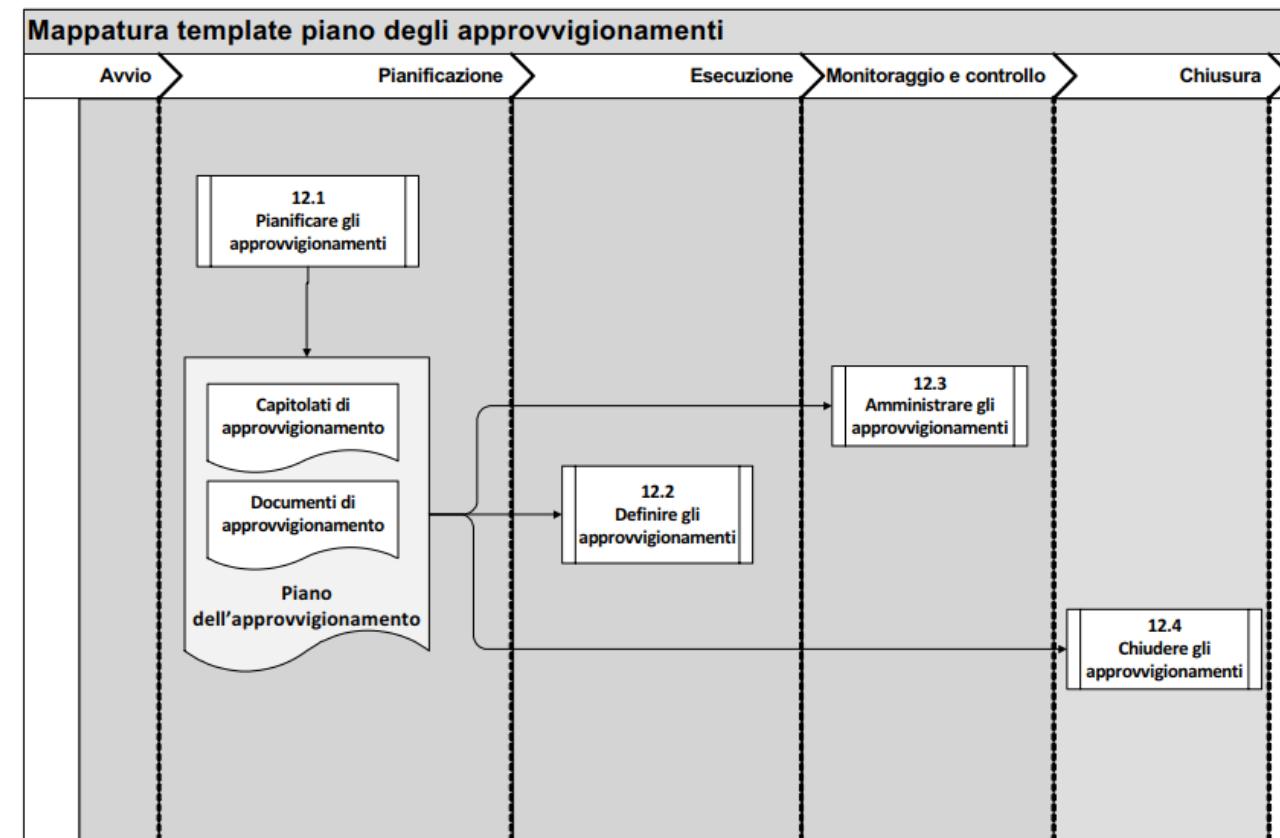
Piano degli approvvigionamenti						Codice documento	
ID	Tipolo-gia	Cosa acquistare	Quan-tità	Data attesa	Capito-lato	Fornitore gradito	WBE

Note per la compilazione

Argomento	Spiegazione
ID	Codice univoco del bene o servizio da acquistare
Tipologia	Codifica della tipologia di quanto deve essere acquistato (FL: forza lavoro; B: bene; S: servizio)
Cosa acquistare	Identificazione di quello che deve essere acquistato
Quantità	Quantità ed unità di misura (se applicabili) di quanto deve essere acquistato
Data attesa	Data attesa della disponibilità nel progetto di quanto deve essere acquistato
Capitolato	Riferimento al documento di capitolato in cui si esplica in dettaglio le caratteristiche di quanto deve essere acquistato (facoltativo)
Fornitore gradito	Segnalazione del fornitore preferito per l'acquisto
WBE	Codice del Work Package dell'elemento di WBS (WBE) a cui si riferisce l'approvvigionamento

Pianificazione degli approvvigionamenti – Piano degli Approvvigionamenti – Template

- Nella seguente figura viene mostrato il piano degli approvvigionamenti secondo la PMBOK® Guide:





Pianificazione degli approvvigionamenti – Piano degli Approvvigionamenti – Esempio

Piano degli approvvigionamenti				Codice documento	SIPM_PAPP		
ID	Tipolo-gia	Cosa acquistare	Quantità	Data attesa	Capito-lato	Fornitore gradito	WBE
AP001	Beni	Licenze software applicativo di PM	1 licenza server 20 licenze client 30 licenze web	Inizio marzo	SIPM C 001	Eureka Service	4.1
AP002	Servizi	Attività d'installazione dell'applicativo di PM su server e su 20 client	3 giorni di sistemista esperto	Metà marzo	SIPM C 002	Eureka Service	5.1
AP003	Servizi	Set-up del sistema	6 giorni di consulente senior di PM	Inizio aprile	SIPM C 003	Eureka Service	5.3
AP004	Beni	Stampe del manuale utente	55 copie	Fine giugno	SIPM C 004	Tipografia ABC	5.7
AP005	Servizi	Corso di formazione sul Project Management	2 sessioni per 10 persone ciascuno	Metà giugno	SIPM C 005	Eureka Service	5.8



*Dietro ogni minaccia, c'è un'opportunità.
Cercale e fatti trovare pronto!*

- Un **rischio di progetto** rappresenta una **condizione incerta** che, nel caso si realizzi, **porterà un effetto positivo o negativo su almeno uno degli obiettivi** di progetto.
- In particolare il **rischio positivo** prende il nome di **opportunità**, mentre il **rischio negativo** prende il nome di **minaccia**.
- Gli standard internazionali sul Risk Management consigliano di **gestire i rischi in maniera proattiva**.
- Questo **si traduce in cinque passi**:
 - identificare prima possibile gli eventi negativi e positivi futuri che potrebbero condizionare il progetto;
 - prevedere e valutare gli effetti dannosi o favorevoli che potrebbero verificarsi all'accadere degli eventi;
 - mettere in campo azioni di risposta **preventive** per limitare i danni dei rischi negativi e per aumentare le chance di raggiungere le opportunità;



- pianificare azioni di contingenza (e relativi fondi) nel caso alcuni rischi negativi dovessero verificarsi;
- prevedere un fondo per gestire eventuali imprevisti.
- Come visto, le regole per gestire i rischi sono contemplate nel piano di gestione dei rischi (Risk Management Plan) presente nel piano di gestione del progetto (Project Management Plan).
- La gestione dei rischi ha bisogno di una memorizzazione costante di un numero cospicuo di informazioni.
- L'identificazione dei rischi è la prima e più critica attività nel processo di gestione dei rischi di progetto.
- Se è difficile identificare i rischi negativi, sembra a volte quasi impossibile identificare rischi positivi!
- Provare per credere: prendete un gruppo di persone e chiedete di individuare cosa potrebbe andare male nell'attività che stanno seguendo in questo periodo.



- Ascoltateli per dieci minuti, poi chiedete loro di individuare le cose che potrebbero andare bene migliorando l'efficacia della stessa attività e dei suoi risultati: vi guarderanno sorpresi ed impreparati a rispondere.
- Eppure l'approccio al Risk Management internazionale consiglia di fornire la stessa cura ed impegno sia all'identificazione delle minacce che all'identificazione delle opportunità .
- Conclusione: cominciamo ad orientarci verso un pensiero positivo !
- Tutte le informazioni sui rischi di progetto vengono caricate nel registro dei rischi (Risk Register).



- Il registro dei rischi viene usato per tenere traccia dei rischi durante l'intero percorso progettuale e rappresenta uno dei deliverable gestionali più complessi e articolati tra quelli identificati dalla metodologia del Project Management.
- In fase di pianificazione, il registro dei rischi viene redatto attraverso quattro processi.
- A valle del primo di tali processi, identificare i rischi (Identify Risks), il registro contiene tutte le informazioni necessarie per descrivere adeguatamente i rischi identificati.
- Segue l'esecuzione di due processi d'analisi: l'analisi qualitativa dei rischi (Perform Qualitative Risk Analysis) e l'analisi quantitativa dei rischi (Perform Quantitative Risk Analysis).
- In particolare l'analisi qualitativa ha lo scopo di eseguire una prima valutazione di massima sulla pericolosità delle minacce e sui benefici che potrebbero scaturire dalle opportunità.
- Questo aiuta ad eseguire una prima selezione dei rischi su cui è più importante intervenire.
- L'analisi quantitativa ha invece il fine di valutare in modo più specialistico il livello d' impatto economico delle possibili future perdite o guadagni, in modo da poter valutare il rischio economico del singolo rischio e quello stimato complessivo di progetto.



- Ultimata l'analisi, il registro dei rischi conterrà la valorizzazione qualitativa e quantitativa per ciascuno dei rischi identificati.
- La pianificazione si completa con la preparazione del piano di risposta ai rischi (Risk Response Plan): ogni azione approvata per combattere le minacce e favorire le opportunità andrà ad aggiungersi alle attività già previste nel progetto.
- Le decisioni scaturite dall'analisi delle possibili risposte trovano spazio nello stesso registro dei rischi.
- La responsabilità della redazione e dell'aggiornamento del registro dei rischi è del project manager.
- Per progetti molto complessi e/o particolarmente rischiosi il project manager potrebbe essere affiancato da un risk manager, figura sempre più diffusa a livello internazionale.
- In alcuni casi si parla addirittura di un Risk Management Team.

- La gestione dei rischi di progetto, già a partire dalla fase di identificazione, sarà tanto più efficace quanto maggiore è la disponibilità e la qualità dei documenti di pianificazione di progetto fino a quel momento prodotti.
- Tra questi i principali sono:
 - il project charter;
 - il registro degli stakeholder;
 - il documento dei requisiti;
 - la WBS e il suo dizionario;
 - la descrizione dell'ambito;
 - l'elenco delle attività e della milestone e le loro stime;
 - il reticolo e il diagramma di Gantt;
 - il piano della qualità;

- il piano delle risorse di progetto;
 - il piano della comunicazione;
 - il piano degli approvvigionamenti;
 - e tutti i documenti di stampo tecnico generati nel progetto.
- Di grande utilità nell'identificazione dei rischi sono anche le esperienze pregresse maturate e depositate in quello che viene chiamato archivio della conoscenza (Knowledge Database) che, tra l'altro, contiene le lesson learned dei progetti precedenti.
- Il Template del registro dei rischi proposto di seguito è strutturato in maniera tale da ricalcare la sequenzialità logica dei processi che lo generano e lo usano in fase di pianificazione.
- Questo propone nell'ordine le seguenti sezioni:
- la lista dei rischi identificati con la descrizione in termini di causa, evento ed effetto;
 - i dati dell'analisi qualitativa e quantitativa;



- il piano di risposta ai rischi;
 - il piano di contingenza e della riserva di contingenza messa a disposizione;
 - la riserva di gestione per gli imprevisti (Management Reserve);
 - lo stato dei rischi durante l'evoluzione del progetto;
 - lo stato della riserva di contingenza (Contingency Reserve) e della riserva di gestione (Management Contingency).
- Le ultime due sessioni (stato dei rischi e stato della riserva di contingenza e della riserva di gestione), sono descritte più avanti quando parleremo del monitoraggio e controllo dei rischi.
- Il piano di risposta ai rischi (Risk Response Plan) ha l'obiettivo di individuare la tipologia e le modalità degli interventi mirati a favorire il concretizzarsi delle opportunità più favorevoli e a sventare o almeno ridurre il concretizzarsi delle minacce più sfavorevoli.
- Il suo obiettivo è quello di ridurre l'incertezza dei rischi, ovvero ridurre l'impatto negativo delle minacce ed aumentare l'impatto positivo delle opportunità.

- Per tale motivo **il piano è propedeutico alla valutazione della riserva di contingenza** (Contingency Reserve), la riserva economica messa a disposizione del project manager per gestire i danni scaturiti dall'eventuale accadimento di minacce.
- Secondo una regola generale, **le minacce che non dovessero accadere provocano un rilascio di contingenza pari alla quota economica accantonata per quel particolare rischio**.
- Spesso **si dice che in questo caso la contingenza viene rilasciata “a margine”**, ovvero contribuisce all'aumento del margine economico del progetto.
- Se invece una minaccia dovesse verificarsi, il project manager potrà usare la contingenza senza ulteriori approvazioni e, in tal caso, **si dice che la contingenza viene rilasciata “a costo”**.
- In ogni caso, **al completamento del progetto la riserva di contingenza deve necessariamente essere stata annullata**.
- Il **piano di contingenza** (Contingency Plan) è costituito dalle **attività che in maniera preventiva si decide di mettere in atto qualora si dovessero verificare le minacce residue**, ovvero quei rischi negativi identificati che sono stati accettati o, sebbene ridotti, ancora esistenti.



- Il **piano di contingenza** viene **finanziato con la riserva di contingenza**.
- La **riserva di gestione** (Management Reserve) è invece una **riserva economica messa a disposizione del progetto per gestire eventuali danni scaturiti da imprevisti**.
- Al contrario della riserva di contingenza, **questa non deve essere stata consumata al completamento del progetto**, anzi **ci si auspica che sia usata il meno possibile**, anche **a prova della buona pianificazione e gestione dei rischi di progetto eseguita dal project manager e dal suo team**.
- Sia la **riserva di contingenza** che la **riserva di gestione** fanno parte del **budget** di progetto.



Identificazione, valutazione e pianificazione dei rischi – Registro dei rischi – Template



Piano di contingenza							
Codice minaccia	Nick-name	Azione di contingenza prevista	Responsabile	Trigger	Durata azione	Costo previsto azione	Contingenza prevista
Riserve							
Riserva di contingenza							
Riserva di gestione							

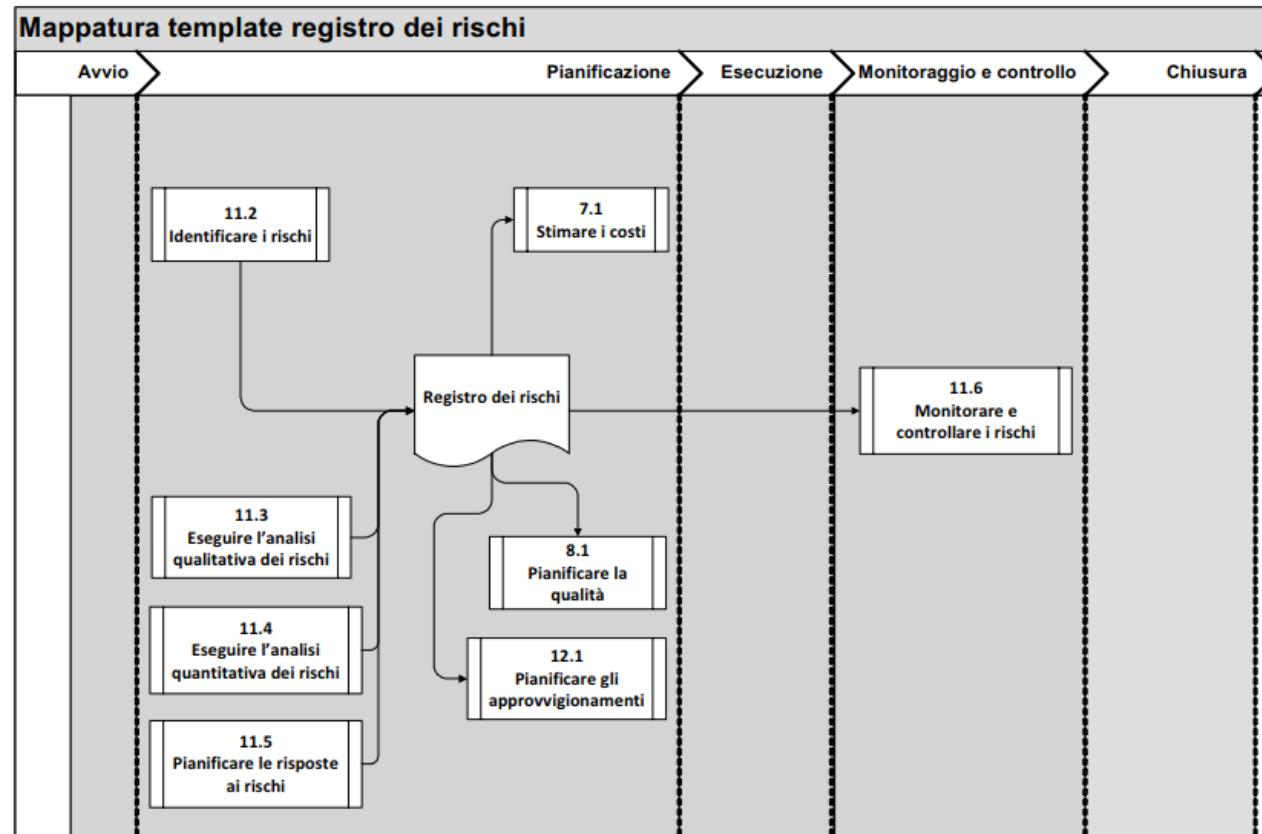
Note per la compilazione

Argomento	Spiegazione
Lista dei rischi identificati (minacce ed opportunità)	
Codice	Codice univoco del rischio. Si consiglia di anteporre la lettera M per le minacce, e la lettera O per le opportunità
Categoria	Codice della categoria del rischio. Tipiche categorie: rischi tecnici, ambientali, finanziari, politici, "paese", gestionali, organizzativi, ...
WBS	Codice o lista dei codici degli elementi della WBS da cui scaturisce il rischio o sui cui il rischio impatta
Causa	Descrizione della o delle cause che potrebbero generare l'evento rischioso
Evento	Descrizione del rischio (minaccia/opportunità) che si potrebbe verificare per la/le cause evidenziate
Effetto	Descrizione del/degli effetti che il rischio potrebbe generare se si verifica
Periodo di accadimento	Periodo durante il quale il rischio potrebbe verificarsi. Il periodo può coincidere con la durata dell'intero progetto, con il periodo di un'attività, o identificato in una singola data
Nick name	Nomignolo associato al rischio a scopo di riconoscimento veloce
Analisi qualitativa dei rischi (minacce ed opportunità)	
Codice	Codice del rischio
Nick name	Nomignolo associato al rischio
Probabilità di accadimento	Valore espresso in termini qualitativi della probabilità d'accadimento del rischio (es.: molto bassa, bassa, media, alta, molto alta). Per la scala di probabilità da usare e i valori numerici associati, riferirsi al piano di gestione dei rischi
Impatto	Valore espresso in termini qualitativi dell'impatto (positivo o negativo) cui si andrà incontro dovesse il rischio accadere (es.: basso, medio, alto, molto alto). Per la scala degli impatti da usare e i valori numerici associati, riferirsi al piano di gestione dei rischi

Fattore di rischio	Valore numerico calcolato moltiplicando il valore numerico della probabilità per il valore numerico dell'impatto. A ciascun valore risultante potrà essere associato un valore qualitativo globale del rischio (es. "alto", "molto alto", "basso",...). Per la valorizzazione fare riferimento alla matrice probabilità-impatto presente nel piano di gestione dei rischi
Strategia	Tipo di strategia consigliata (o prescritta) per il rischio valutato con il fattore di rischio. Fare riferimento alla matrice probabilità-impatto e alle sue regole presenti nel piano di gestione dei rischi
Priorità	Classificazione della priorità dei rischi in base al fattore di rischio. Ordinamento in scala decrescente (minacce dalla più pericolosa alla meno pericolosa, opportunità dalla più vantaggiosa alla meno vantaggiosa)
Analisi quantitativa dei rischi identificati (minacce ed opportunità)	
Codice	Codice univoco relativo al rischio identificato
Nick name	Nomignolo associato al rischio
Priorità qualificata	Valore priorità del rischio dopo l' analisi qualitativa
Probabilità	Valore percentuale della probabilità di accadimento del rischio
Impatto su costi	Valore economico del danno (per le minacce) o del beneficio (per le opportunità) nel caso il rischio dovesse accadere
Impatto su tempi	Valore numerico espresso in giorni che identifica il ritardo (per le minacce) o l'antiprodotto (per le opportunità) che si verificherebbero sul progetto nel caso il rischio dovesse accadere
Expected Monetary Value	Valore monetario atteso del rischio calcolato come prodotto fra la percentuale d'accadimento del rischio e il suo impatto economico. Il risultato rappresenta il valore economico pesato del rischio.
Expected Time Value	Valore temporale atteso calcolato come prodotto fra la percentuale d'accadimento del rischio e il suo impatto sui tempi. Il risultato rappresenta il valore pesato del rischio espresso in termini di ritardo (per le minacce) o di anticipo (per le opportunità)
Strategia	Tipo di strategia consigliata (o prescritta) per il rischio analizzato, con il particolare valore quantitativo valutato
Priorità	Classificazione prioritaria dei rischi in base al fattore di rischio valutato in modo quantitativo. L'ordinamento viene eseguito in scala decrescente, per cui le minacce saranno ordinate dalla più pericolosa alla meno pericolosa, mentre le opportunità dalla più vantaggiosa alla meno vantaggiosa
Totali	Totali calcolati come somma dell'impatto dei costi, dell'impatto sui tempi, dell'Expected Monetary Value e dell'Expected Time Value
Piano di risposta ai rischi identificati (minacce ed opportunità)	
Codice	Codice univoco relativo al rischio identificato
Nick name	Nomignolo associato al rischio
Responsabile	Nome del responsabile dell'esecuzione della risposta al rischio

Tipo di risposta	Tipologia di risposta al rischio (o strategia) decisa per il rischio. Per le minacce scegliere tra Riduzione, Annullamento, Trasferimento o Accettazione. Per le opportunità scegliere tra Intensificazione (aumentare le probabilità di accadimento), Sfruttamento (ovvero farla accadere), Condivisione (con altri per favorire l'accadimento) o Accettazione
Azione di risposta	Descrizione della risposta che si è deciso di eseguire
Data inizio azione	Data inizio pianificata dell'azione di risposta
Durata azione	Durata dell'azione di risposta espressa in giorni
Costo azione	Costo previsto per l'azione di risposta
Effetti attesi dopo azione di risposta	Nuova probabilità d'accadimento, nuovo impatto economico e nuovo EMV Expected Monetary Value (calcolato come prodotto fra i due valori) previsti a valle dell'azione di risposta eseguita per il rischio identificato
Contingenza associata	Valore economico assegnato alla minaccia come contingenza per gestire i danni dovuti all'accadere della minaccia. Se previsto un piano di contingenza del rischio, questo corrisponde con il budget associato alle azioni del piano di risposta per la minaccia
Totali	Valori totali dei costi delle azioni di risposta pianificate, dei nuovi impatti economici previsti a valle delle risposte e delle contingenze associate (queste ultime sono contemplate soltanto per le minacce)
Piano di contingenza (solo per minacce)	
Codice minaccia	Codice univoco della minaccia
Nick name	Nomignolo associato al rischio
Azione di contingenza prevista	Descrizione dell'azione di contingenza pianificata da attivare nel caso in cui la minaccia si verificasse
Responsabile	Nome del responsabile dell'azione di contingenza
Trigger	Descrizione della soglia oltre la quale far avviare l'azione di contingenza
Durata azione	Durata dell'azione di contingenza
Costo previsto azione	Costo previsto per l'azione di contingenza
Contingenza prevista	Valore economico della contingenza per finanziare l'azione di contingenza
Riserve	
Riserva di contingenza	Valore economico della riserva accantonata per gestire i danni causati dalle minacce identificate
Riserva di gestione	Valore economico della riserva accantonata per gestire i danni causati da eventuali imprevisti

- Nella seguente figura viene mostrato il registro dei rischi secondo la PMBOK® Guide:



Identificazione, valutazione e pianificazione dei rischi – Registro dei rischi – Esempio

Registro dei rischi					Codice documento	SIPM_RRSK	
Lista dei rischi identificati							
Minacce							
Cod	Cate-goria	WBS	Causa	Evento	Effetto	Periodo di acca-dimento	Nick name
R01	Tecnici	2.3 Analiz-zare lista progetti strategici	Approccio indi-viduale da parte delle funzio-ni su gestione	Le informazioni relative ai progetti potrebbero esse-re disomogenee	Lista progetti strategici non esaustiva e disomogenea	Tra fine gennaio e inizio febbraio	Scelta strategi-ci
R02	Tecnici	3.1 Proget-tare infra-struttura	Analisi non corretta per i requisiti infra-strutturali per il software	L'infrastruttura esistente po-trebbe non es-sere compatibile	Costi per adeguamento struttura	Febbraio	Req. SW

R03	Cono-scenza	3.4 Proget-tare ma-nuale utente	Scarsa cono-scenza degli standard internazionali di Project Management	Manuale utente non completo e la gestione cen-tralizzata dei progetti del tut-to inutile	Riprogettazio-ne e realizza-zione del manuale Ritardo consegn-a del manuale	Inizio marzo	Std PM
R04	Ambientali	5.8 Eroga-re i corsi	Corsi di forma-zione previsti in periodo particolarmente carico per l'azienda	Assenza alcuni partecipanti ai corsi	Necessità di ulteriore edi-zione dei corsi di formazione Ritardo avvio sistema	Prima metà di luglio	Malattia
R05	Tecnici	6.2 Rila-sciare in esercizio sistema di P.M.	Piattaforma web sotto at-tacco hacker	I dati dei pro-getti strategici potrebbero es-sere distrutti	Costi per ripri-stino dei dati	Da luglio	Hacker
R06	Orga-nizza-tivi	2.2 Analiz-zare infra-struttura 3.1 Proget-tare infra-struttura 5.1 Instal-lare il sof-ware	L'unico siste-mista in azien-da ha dato se-gni d'insoffer-enza in varie occasioni re-centemente	Il sistemista potrebbe lascia-re l'azienda in tempi brevi	Difficoltà a tro-vare un sostitu-to Danno eco-nomico	Da feb-braio a seconda metà di aprile	No si-stemista
R07	Orga-nizza-tivi	2.3 Analiz-zare lista progetti strategici 5.4 Popolare siste-ma con progetti	Referenti dei progetti impe-gnati nei perio-di di briefing con i clienti	I referenti po-trebbero non essere presenti e non allinearsi con le esigenze del progetto	Ritardo avvio sistema	Fine gennaio - inizi feb-braio e tra maggio e inizio giugno	Impe-gno ref

Identificazione, valutazione e pianificazione dei rischi – Registro dei rischi – Esempio

Opportunità							
Cod	Categoria	WBS	Causa	Evento	Effetto	Periodo di accadimento	Nick name
O01	Organizzativi	0 Interoprogetto	L'azienda partner ABC non ha ancora avviato politiche di miglioramento nel Project Management	Potremmo coinvolgere il management dell'azienda ABC nella sperimentazione del sistema	Riduzione dei costi per la sperimentazione	Da gennaio entro marzo	PM partner
O02	Tecnici	4.1 Acquistare licenze software	Prevista la disponibilità di nuova versione del software di PM con nuovo modulo Timesheet via Web nativo	Acquisto versione e utilizzo nuovo Time-sheet al posto di quello usato oggi. Dismissione del vecchio Timesheet	Riduzione dei costi di manutenzione del vecchio applicativo di Timesheet	Fine marzo inizio aprile	Time-sheet
O03	Tecnici	2.1 Analizzare i requisiti	I moderni sistemi di Project Management prevedono l'uso di piattaforme per la gestione documentale di progetto, che possono essere estese alla gestione di tutta la documentazione aziendale	Il sistema di Project Management potrebbe essere utilizzato anche come sistema di gestione documentale tecnica di tutti i prodotti aziendali, oltre che come gestore della documentazione gestionale dei progetti	Riduzione dei costi di gestione del sistema di gestione documentale basato su piattaforma obsoleta	Fine gennaio inizi febbraio	Gest Doc

Analisi qualitativa dei rischi identificati									
Minacce									
Cod	Nick name	Probabilità di accadimento		Impatto		Fattore di rischio		Priorità	Strategia
		Val. qual.vo	Val. num.	Val. qual.vo	Val. num.	Val. qual.vo	Val. num.		
R01	Scelta strategici	Media	5	Medio	6	Medio	30	3	Eseguire analisi quantitativa prima di decidere
R02	Req. SW	Bassa	1	Medio	6	Basso	6	7	Accettare
R03	Std PM	Media	5	Alto	10	Alto	50	2	Rispondere
R04	Malattia	Alta	9	Basso	2	Basso	18	5	Eseguire analisi quantitativa prima di decidere
R05	Hacker	Alta	9	Media	6	Alto	54	1	Rispondere
R06	No sistematica	Media	5	Medio	6	Medio	30	3	Eseguire analisi quantitativa prima di decidere
R07	Impegno ref	Media	5	Basso	2	Basso	10	6	Accettare



Opportunità									
Cod	Nick name	Probabilità di accadimento		Impatto		Fattore di rischio		Priorità	Strategia
		Val. qual.vo	Val. num.	Val. qual.vo	Val. num.	Val. qual.vo	Val. num.		
O01	PM partner	Media	5	Medio	6	Medio	30	2	Eseguire analisi quantitativa prima di decidere
O02	Time-sheet	Alta	9	Alto	10	Alto	90	1	Rispondere
O03	Gest Doc	Media	5	Medio	6	Medio	30	2	Eseguire analisi quantitativa prima di decidere

Analisi quantitativa dei rischi identificati									
Minacce									
Cod	Nick name	Priorità qualifica-ta	Proba-bilità	Impatto su costi	Impat-to su tempi	Expected Monetary Value	Expec-ted Time Value	Prio-rità	Strategia
R05	Hacker	1	70%	€ 5.000	15 gg	€ 3.500	10,5 gg	1	Annullo-mento
R03	Std PM	2	60%	€ 5.000	15 gg	€ 3.000	9,0 gg	2	Riduzione
R01	Scelta strategici	3	40%	€ 3.000	5 gg	€ 1.200	2,0 gg	4	Riduzione
R06	No siste-mista	3	30%	€ 4.000	10 gg	€ 1.200	3,0 gg	3	Riduzione
R04	Malattia	5	40%	€ 1.000	12 gg	€ 400	4,8 gg	5	Accetta-zione
R07	Impegno ref	6	-	-	-	-	-	6	Accetta-zione
R02	Req. SW	7	-	-	-	-	-	7	Accetta-zione
Totali				€ 23.000	57 gg.	€ 9.300	29,3 gg	-	-
Opportunità									
Cod	Nick name	Priorità qualifica-ta	Proba-bilità	Impatto su costi	Impat-to su tempi	Expected Monetary Value	Expec-ted Time Value	Prio-rità	Strategia
O02	Timesheet	1	30%	€ 4.000	3 gg	€ 1.200	0,9 gg	1	Intensifica-zione
O03	Gest Doc	2	20%	€ 2.000	5 gg	€ 400	1,0 gg	2	Accetta-zione
O01	PM partner	3	10%	€ 4.000	0 gg	€ 400	0,0 gg	3	Accetta-zione
Totali				€ 10.000	8 gg	€ 2.000	1,9 gg	-	-

Identificazione, valutazione e pianificazione dei rischi – Registro dei rischi – Esempio

Piano di risposta ai rischi identificati												
Minacce												
Cod	Nick name	Re-sponsabile	Tipo di risposta	Azione di risposta	Data inizio azione	Dura-ta a-zione	Costo azione	Effetti attesi dopo azione di risposta			Contingenza asso-ciata	
								Pro-babi-lità	Impatto	EMV		
R05	Hacker	RFIT	Annul-la-men-to	Acquisto e installa-zione fi-rewall moderno	26 marzo	4 gg	€ 1.300	0%	€ 5.000	0	0	
R03	Std PM	RPCF	Ridu-zione	Acquisto corso speciali-stico su PM	26 marzo	5gg	€ 1.500	20%	€ 5.000	€ 1.000	€ 1.000	
R06	No siste-mista	RFIT	Ridu-zione	Premio al sistemista se com-pleta il progetto	10 gennaio	1 g	€ 600	10%	€ 4.000	€ 400	€ 400	
R01	Scel-ta stra-tegici	RPCF	Ridu-zione	Riunione con resp. di funzio-ne su li-née guida per sce-gliere i progetti strategici	27 gennaio	1 g	€ 400	10%	€ 3.000	€ 300	€ 300	
R04	Ma-lattia	PM	Accet-tazione	-	-	-	-	40%	€ 1.000	€ 400	€ 400	
R02	Req. SW	RFIT	Accet-tazione	-	-	-	-	-	-	-		
R07	Impe-pe-gno ref	RPCF	Accet-tazione	-	-	-	-	-	-	-	-	
Totali					€ 3.800	-	€ 18.000	€ 2.100	€ 2.100	€ 2.100		
Opportunità												
Cod	Nick name	Re-sponsabile	Tipo di risposta	Azione di risposta	Data inizio azione	Dura-ta a-zione	Costo azione	Effetti attesi dopo risposta				
								Pro-babi-lità	Impatto	EMV		
O02	Time-sheet	RPCF	Intensi-ficazio-ne	Opera di persua-sione per acquisto Timesheet web	20 gen-naio	10 gg	€ 1.000	70%	€ 4.000	€ 2.800		

O03	Gest Doc	RFIT	Accetta-zione	-	-	-	-	20%	€ 2.000	€ 400	
O01	PM	PM	Accetta-zione	-	-	-	-	10%	€ 4.000	€ 400	
partner											
Totali								€ 1.000	-	€ 10.000	€ 3.600

Piano di contingenza								
Cod Mi-naccia	Nick name	Azione di contingenza prevista	Re-spon-sabile	Trigger	Dura-ta a-zione	Costo previsto azione	Contingenza prevista	
R03	Std PM	Intervento di consulente senior per ultimi controlli su procedura di PM e su manuale	RPCF	Ritorni non completamente positivi su controllo di qualità su manuale utente	2 gg	€ 1.500	€ 1.000	
R06	No siste-mista	Premio estemporaneo al sistemista	RFIT	Ritorni negativi su valutazione motivazionale durante assessment periodico della divisione Risorse Umane	1 g	€ 500	€ 400	
R01	Scelta stra-tegici	Riunione con 2 esperti in modalità Delphi	RPCF	A valle della prima stesura della lista dei progetti previa valutazione del Direttore Generale	1 g	€ 800	€ 300	
R04	Malat-tia	Training on the job da parte di consulenti	PM	Personne effettivamente assenti ai corsi	1 g	€ 600	€ 200	
R02	Req. SW	Revisione analisi da parte di sistemista esterno	RFIT	Prime incompatibilità di software all'avvio sperimentale del sistema	3 gg	€ 300	€ 100	
R07	Impe-gno ref	Richiesta di lavoro in orario straordi-nario	RPCF	Assenza dei referenti alle riunioni	1 g	€ 400	€ 100	