

Piano di progetto

Gruppo | Alt+F4

Data | 19 novembre 2024

Versione | v0.2



Registro delle Modifiche

Versione	Data	Autore/i	Verificatore/i	Descrizione
v0.1	19 novembre 2024	Enrico Bianchi	Francesco Savio	Sezioni Introduzione documento, Analisi dei rischi
v0.2	13 dicembre 2024	Enrico Bianchi	Pedro Leoni	Sezioni Stima dei costi, Milestone principali

Indice

1	Introduzione	3
2	Analisi dei rischi	3
2.1	Introduzione	3
2.2	Descrizione dei rischi	3
2.3	Rischi organizzativi	4
2.3.1	RO1: Impegni universitari	4
2.3.2	RO2: Impegni personali	4
2.3.3	RO3: Errori di pianificazione delle attività	5
2.3.4	RO4: Scarsa collaborazione di uno o più membri del gruppo	5
2.3.5	RO5: Disaccordi all'interno del gruppo	5
2.3.6	RO6: Risorse disponibili ma non impiegate	6
2.4	Rischi tecnologici	6
2.4.1	RT1: Inesperienza sulle tecnologie da adottare	6
2.4.2	RT2: Malfunzionamenti hardware	7
2.4.3	RT3: Inadeguata conoscenza degli strumenti di sviluppo software	7
2.4.4	RT4: Incompatibilità tra strumenti e tecnologie adottate	8
3	Stima dei costi	8
4	Milestone principali	9
4.1	RTB: Requirements and Technology Baseline	9
4.2	PB: Product Baseline	12

1 Introduzione

Questo documento ha lo scopo di fornire informazioni dettagliate su come il progetto verrà gestito dal team. Nello specifico gli argomenti trattati saranno:

- **analisi dei rischi.**
- **suddivisione dei ruoli.**
- **modello di sviluppo adottato.**
- **stima dei costi.**

2 Analisi dei rischi

2.1 Introduzione

L'analisi dei rischi ha lo scopo di identificare, valutare e mitigare i vari problemi che potrebbero compromettere la buona riuscita del progetto. Quindi è necessario prevedere eventi indesiderati che potrebbero influenzare negativamente i tempi, i costi e la qualità del prodotto finale. Il processo di gestione dei rischi è suddiviso in quattro fasi:

1. **identificazione:** scovare il maggior numero di fattori di rischio per il progetto.
2. **analisi:** studio delle probabilità di occorrenza dei rischi e le conseguenze nel caso in cui dovessero verificarsi.
3. **pianificazione:** fase in cui si analizza come evitare i rischi e come mitigarne gli effetti.
4. **controllo:** fase durante la quale si può successivamente ritornare alla fase di analisi. Durante questa fase vi è una continua verifica di rilevazioni di rischi e l'attuazione delle strategie di mitigazione.

2.2 Descrizione dei rischi

I rischi individuati verranno descritti nel seguente modo:

- **tipologia:** cioè la categoria a cui appartiene il rischio, può essere organizzativa o tecnologica.
- **indice:** indice numerico che identifica un rischio per ogni tipologia.
- **descrizione:** descrizione dl rischio.

- **pericolosità:** può essere bassa, media o alta e indica l'impatto che avrebbe sul progetto il suo verificarsi.
- **probabilità:** può essere bassa, media o alta e indica la probabilità del rischio di verificarsi.
- **prevenzione:** indica la metodologia utilizzare per identificare il rischio.
- **mitigazione:** azioni da intraprendere quando si verifica il rischio.

Ogni rischio verrà indicato con la sigla R[tipologia] [identificativo].

2.3 Rischi organizzativi

2.3.1 RO1: Impegni universitari

- **Descrizione:** la preparazione per esami universitari può diminuire la disponibilità di uno o più membri del gruppo.
- **Pericolosità:** Media.
- **Probabilità:** Alta.
- **prevenzione:** è importante condividere le date in cui si verranno svolti gli esami e i periodi in cui si pensa di poter dare meno disponibilità per il progetto.
- **Mitigazione:** sarà compito del responsabile gestire il carico di lavoro e le attività da svolgere, basandosi sulle ore disponibili per ogni membro, in modo tale da garantire il rispetto delle scadenze. In casi gravi il responsabile dovrà occuparsi della modifica delle risorse per lo sprint o della scadenza.

2.3.2 RO2: Impegni personali

- **Descrizione:** un membro potrebbe garantire una minore disponibilità durante un periodo a causa di impegni di natura personale.
- **Pericolosità:** Bassa.
- **Probabilità:** Media.
- **prevenzione:** importante avvisare tempestivamente e con il maggior anticipo possibile i giorni in cui non si sarà disponibili.
- **Mitigazione:** è compito del responsabile calcolare le ore disponibili del gruppo durante lo sprint e organizzare il carico di lavoro tenendo conto di tutti gli impegni precedentemente comunicati dai compagni.

2.3.3 RO3: Errori di pianificazione delle attività

- **Descrizione:** l'inesperienza dei membri del gruppo nel contesto della pianificazione di progetto è un fattore di rischio che può interferire sulla corretta realizzazione del progetto. Nello specifico, la mancata esperienza nell'ambito può portare a una sottostima delle risorse necessarie allo sviluppo delle attività o a un'errata valutazione delle tempistiche.
- **Pericolosità:** Alta.
- **Probabilità:** Alta.
- **prevenzione:** continuo controllo del Piano di Progetto per monitorare le risorse utilizzate e il tempo in cui sono state impiegate. Aggiornamento tra i membri del gruppo tramite Telegram sul proseguo nello sviluppo delle attività.
- **Mitigazione:** in caso dovessero verificarsi difficoltà o ritardi è compito del responsabile rivedere il Piano di Progetto e modificare il numero delle risorse allocate per lo sprint o, in casi gravi, la scadenza.

2.3.4 RO4: Scarsa collaborazione di uno o più membri del gruppo

- **Descrizione:** rischio dovuto alla possibilità che uno o più membri impieghino scarso impegno nella realizzazione del progetto.
- **Pericolosità:** Alta.
- **Probabilità:** Bassa.
- **prevenzione:** è stata da subito richiesta la massima trasparenza tra i membri del gruppo. Sarà compito del responsabile verificare che ogni membro abbia partecipato equamente nella realizzazione delle attività dello sprint.
- **Mitigazione:** Il responsabile dovrà contattare e avvisare il membro che, senza preavviso, non avrà impiegato le giuste risorse personali nello sviluppo delle attività dello sprint, in modo tale da chiarire eventuali complicità o fraintendimenti.

2.3.5 RO5: Disaccordi all'interno del gruppo

- **Descrizione:** possono generarsi discussioni a causa di opinioni e ideologie diverse all'interno del gruppo.
- **Pericolosità:** Alta.

- **Probabilità:** Media.
- **prevenzione:** importante che vi sia chiarezza e trasparenza durante le chiamate del gruppo, bisogna dichiarare da subito eventuali discordanze su idee e opinioni in modo da trovare un punto d'incontro più rapidamente possibile.
- **Mitigazione:** in caso in cui non si riesca a raggiungere un compromesso definitivo le varie opzioni su cui si sta discutendo verranno messe a votazione, verrà scelta l'opzione, o le opzioni, che hanno la maggioranza dei voti.

2.3.6 RO6: Risorse disponibili ma non impiegate

- **Descrizione:** ruoli come amministratore, progettista o verificatore passeranno dei periodi in cui avranno un carico di lavoro e uno sforzo produttivo inferiore ad altri ruoli. Se quindi uno o più membri del gruppo focalizzeranno il proprio lavoro solo su uno di questi ruoli potrebbero non impiegare tutte le loro ore produttive disponibili durante lo sprint.
- **Pericolosità:** Alta.
- **Probabilità:** Bassa.
- **prevenzione:** viene creata una tabella per la rendicontazione delle ore per ogni sprint nel piano di progetto che ogni membro dovrà compilare. Il responsabile potrà quindi, attraverso la tabella, verificare le attività e le ore impiegate per ogni ruolo in modo tale da rilevare se c'è una disponibilità di risorse non sfruttate.
- **Mitigazione:** Per ogni sprint viene creata una dashboard su GitHub con tutte le attività da svolgere durante lo sprint. Ogni membro potrà assegnarsi attività da svolgere anche di ruoli diversi in modo tale che ognuno impieghi nel modo più efficiente possibile le proprie ore produttive.

2.4 Rischi tecnologici

2.4.1 RT1: Inesperienza sulle tecnologie da adottare

- **Descrizione:** La mancata competenza di alcuni o tutti i membri del gruppo nell'utilizzo di tecnologie utili alla realizzazione del progetto potrebbero causare rallentamenti nello sviluppo.
- **Pericolosità:** Alta.
- **Probabilità:** Alta.

- **prevenzione:** All'inizio di ogni sprint è necessario che, a fronte delle attività che si dovranno svolgere, ogni membro del gruppo esponga eventuali dubbi per quanto riguarda l'utilizzo di tecnologie adottate. Sarà inoltre compito del responsabile controllare alla fine di ogni sprint le ore assegnate inizialmente e poi quelle realmente impiegate per svolgere ogni attività, in modo da comprendere quali tecnologie hanno causato rallentamenti durante lo svolgimento.
- **Mitigazione:** Innanzitutto ogni membro garantisce impegno individuale nello studio delle tecnologie necessarie. È stato realizzato un documento condiviso su cui ogni membro andrà ad aggiungere una descrizione degli argomenti appresi durante lo studio individuale. Così facendo tutto il gruppo ha la possibilità di restare aggiornato sulle tecnologie che potrebbero essere adottate nello sviluppo del progetto. È stata creata una chat Discord in cui verranno condivisi articoli e documenti inerenti alle tecnologie studiate. Ogni membro del gruppo è inoltre disponibile per chiarimenti e supporto per quanto riguardano le tecnologie in cui possiede maggiore esperienza.

2.4.2 RT2: Malfunzionamenti hardware

- **Descrizione:** Eventuali guasti e anomalie ai componenti hardware utilizzati dai membri del gruppo potrebbero causare interruzioni nello sviluppo del progetto con la possibilità di ritardi nella consegna.
- **Pericolosità:** Alta.
- **Probabilità:** Bassa.
- **prevenzione:** È necessaria una segnalazione immediata a tutti i membri del gruppo in caso di un guasto al proprio sistema.
- **Mitigazione:** Nel caso in cui un membro non fosse disponibile per via di guasti hardware il responsabile deve rivalutare il Piano di Progetto e rivedere le risorse disponibili per lo sprint in base alla disponibilità degli altri membri. È inoltre essenziale lavorare maggiormente possibile in un ambiente condiviso per ridurre la perdita di informazioni.

2.4.3 RT3: Inadeguata conoscenza degli strumenti di sviluppo software

- **Descrizione:** Alcuni membri del gruppo potrebbero avere competenze ridotte nell'utilizzo di software di terze parti necessari allo sviluppo. Alcuni esempi di tali strumenti sono: sistemi di versionamento del codice, di automazione della build o di containerizzazione.

- **Pericolosità:** Alta.
- **Probabilità:** Alta.
- **prevenzione:** Ogni membro del gruppo deve verificare la sua capacità di utilizzo degli strumenti adottati e segnalare ai compagni eventuali dubbi.
- **Mitigazione:** L'amministratore deve aggiornare continuamente le Norme di Progetto con una descrizione esaustiva e comprensibile a tutti i membri degli strumenti adottati, dei loro casi d'uso e del loro funzionamento.

2.4.4 RT4: Incompatibilità tra strumenti e tecnologie adottate

- **Descrizione:** Le tecnologie che verranno adottate, come librerie o framework, potrebbero non essere completamente compatibili tra loro portando allo sviluppo di un software inefficiente e malfunzionante.
- **Pericolosità:** Alta.
- **Probabilità:** Media.
- **prevenzione:** Durante lo sviluppo del Proof of Concept verranno analizzati diversi strumenti e tecnologie in modo da verificare quali possono integrarsi senza problemi.
- **Mitigazione:** È importante lo studio approfondito della documentazione di ogni tecnologia adottata in modo da comprendere a priori se possono insorgere problemi di compatibilità con altre tecnologie. Sarà inoltre compito di programmatore e verificatore, durante lo sviluppo, di tenere traccia di eventuali errori e Malfunzionamenti che possono derivare da problemi di incompatibilità.

3 Stima dei costi

A seguito dello studio del capitolato Artificial QI e alla realizzazione dell'analisi dei rischi, il gruppo ha realizzato una stima preliminare dei costi per la realizzazione del progetto. La stima verrà rivalutata, se necessario, dal responsabile di progetto al termine di uno sprint di lavoro e potrà essere modificata.

In seguito viene mostrato un diagramma a torta in cui viene indicata la ripartizione dei ruoli in percentuale rispetto le ore totali a disposizione.

Ruolo	Ore per ruolo	Ore per membro	Costo orario	Costo totale
Responsabile	48	8	30€	1440€
Amministratore	48	8	20€	960€
Analista	78	13	25€	1950€
Progettista	96	16	25€	2400€
Programmatore	150	25	15€	2250€
Verificatore	150	25	15€	2250€
Totale	570	95	N/A	11250€

Tabella 1: Ripartizione ore e costi.

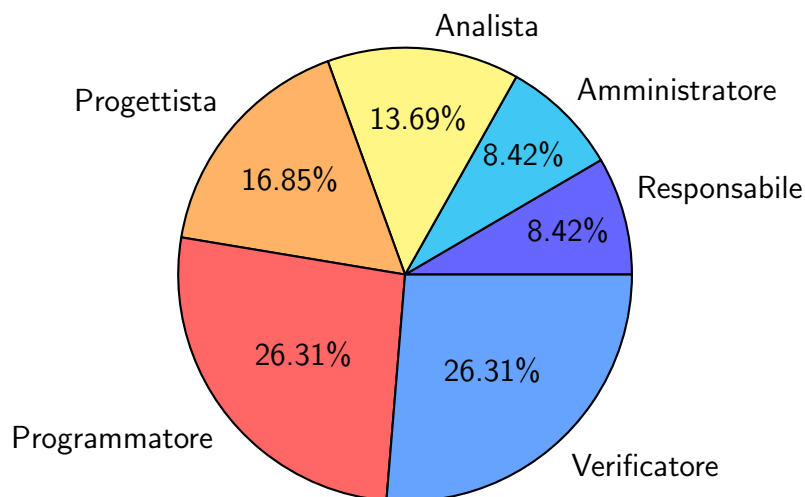


Figura 1: Ripartizione ore e ruoli.

4 Milestone principali

4.1 RTB: Requirements and Technology Baseline

Si tratta della prima revisione che viene realizzata per valutare lo stato di avanzamento de lavoro e la qualità con cui è stato svolto. Raggiunta la data stabilita dal gruppo per l'RTB dovranno essere realizzati i seguenti file:

- Analisi dei Requisiti

- Piano di Progetto
- Piano di Qualifica
- Proof of Concept (PoC)

Il gruppo ha deciso di stabilire come data per l'RTB il 26 Gennaio, a seguito di un'analisi sulle attività da svolgere e sulle ore a disposizione per la loro realizzazione. L'analisi realizzata ha permesso di stabilire i compiti per ogni ruolo fino alla data dell'RTB:

- Responsabile: dovrà organizzare ogni settimana le attività da svolgere, il prospetto è di utilizzare il 50% delle ore totali assegnate.
- Amministratore: dovrà organizzare gli strumenti necessari allo svolgimento delle attività per l'RTB, mantenendo aggiornato il documento delle Norme di progetto. Il prospetto è di utilizzare il 42% delle ore totali assegnate.
- Analista: per questo ruolo ci si aspetta di utilizzare quasi interamente le ore assegnate (vengono tenute ore a disposizione che facciano da cuscinetto in caso di necessità), avrà il compito di realizzare l'analisi dei requisiti e di effettuare la stesura del documento. Il prospetto è di utilizzare il 90% delle ore totali assegnate.
- Progettista: ci si aspetta non vengano utilizzate le sue ore assegnate in quanto, siccome il PoC consiste in un artefatto usa e getta, non verrà realizzata progettazione del software fino alla data dell'RTB. Il prospetto è di utilizzare lo 0% delle ore totali assegnate.
- Programmatore: avrà il compito di realizzare il PoC per dimostrare la fattibilità del progetto e la capacità del gruppo di realizzarlo. Il prospetto è di utilizzare il 27% delle ore totali assegnate.
- Verificatore: avrà il compito di effettuare la verifica dei documenti realizzati e dei requisiti analizzati dall'analista, non ci si aspetta verifica di codice per il PoC, non necessaria in quanto è un artefatto usa e getta. Il prospetto è di utilizzare il 20% delle ore totali assegnate.

E' stata realizzata una stima delle ore necessarie e quindi anche una stima dei costi fino all'RTB:

In seguito viene mostrato un diagramma a torta in cui viene indicata la ripartizione dei ruoli in percentuale rispetto le ore totali preventivate per la realizzazione dei prodotti da consegnare entro la data stabilita per l'RTB.

Ruolo	Ore per ruolo	Costo orario	Costo totale
Responsabile	24	30€	720€
Amministratore	20	20€	400€
Analista	70	25€	1680€
Progettista	0	25€	0€
Programmatore	40	15€	600€
Verificatore	30	15€	450€
Totale	184	N/A	3850€

Tabella 2: Ripartizione ore e costi fino RTB.

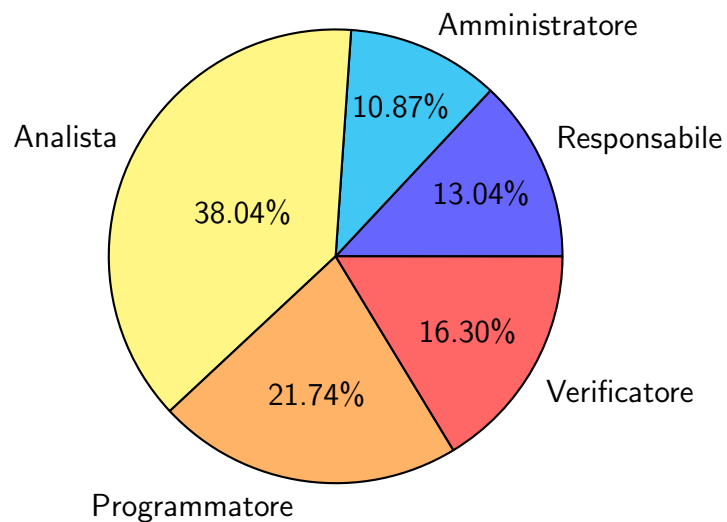


Figura 2: Ripartizione ore e ruoli fino a RTB.

4.2 PB: Product Baseline

Durante questa fase verranno esposto il proprio prodotto alla azienda proponente che effettuerà la valutazione per l'MVP (Minimum Viable Product). Arrivati a questa fase verranno valutati la baseline architetturale del progetto software e la sua realizzazione, sarà necessario avere un design definitivo che verrà descritto nel documento di Specifica Tecnica. Nello specifico verranno valutati l'architettura di deployment, che corrisponde alla allocazione delle componenti architetturali nel sistema, i design pattern utilizzati e ogni altro aspetto architetturale che definisce il design per la progettazione del software prodotto. Il risultato sarà l'accettazione del software come MVP, che deve approssimare al meglio il prodotto atteso rispettando i requisiti funzionali e gli obiettivi di qualità prefissati inizialmente.