

Piano di Progetto

v0.2



7Last



Versioni

Ver.	Data	Autore	Verificatore	Descrizione
0.2	2024-03-28	Matteo Tiozzo	Valerio Occhinegro	Sistemato indice tabelle e figure
0.1	2024-03-28	Matteo Tiozzo	Valerio Occhinegro	Inizio scrittura documento
0.0	2024-03-28	Matteo Tiozzo	Valerio Occhinegro	Stesura struttura del documento

Indice

1	Introduzione	8
1.1	Scopo del documento	8
1.2	Scopo del prodotto	8
1.3	Glossario	8
1.4	Riferimenti	8
1.4.1	Normativi	8
1.4.2	Informativi	9
1.5	Preventivo iniziale	9
2	Analisi dei rischi	9
2.1	Rischi organizzativi	11
2.2	Rischi tecnologici	15
2.3	Rischi comunicativi	16
3	Calendario di progetto	17
3.1	Introduzione	17
3.2	Prima stesura 2024-03-28	17
3.3	Seconda stesura DATA DA DEFINIRE	18
4	Stima costi realizzazione	18
4.1	Introduzione	18
4.2	Prima stesura 2024-03-28	18
5	Pianificazione	19
5.1	Modello adottato	19
5.2	Vantaggi adozione dello Scrum	19
5.3	Gestione e monitoraggio del progetto	20
5.4	Periodi	21
5.5	Requirements and Technology Baseline	21
5.5.1	Primo sprint:	21
5.5.1.1	Pianificazione	22
5.5.1.1.1	Rischi attesi	22
5.5.1.2	Preventivo	23
5.5.1.3	Consuntivo	25
5.5.1.3.1	Prospetto orario	25



5.5.1.3.2	Prospetto economico	26
5.5.1.3.3	Rischi effettivamente occorsi e loro mitigazione . .	26
5.5.1.4	Retrospectiva	27
5.5.2	Secondo sprint:	27
5.5.2.1	Pianificazione	27
5.5.2.1.1	Rischi attesi	28
5.5.2.2	Preventivo	29
5.5.2.3	Consuntivo	31
5.5.2.3.1	Prospetto orario	31
5.5.2.3.2	Prospetto economico	32
5.5.2.3.3	Rischi effettivamente occorsi e loro mitigazione . .	32
5.5.2.4	Retrospectiva	32
5.5.3	Terzo sprint:	32
5.5.3.1	Pianificazione	32
5.5.3.1.1	Rischi attesi	32
5.5.3.2	Preventivo	33
5.5.3.3	Consuntivo	33
5.5.3.3.1	Prospetto orario	33
5.5.3.3.2	Prospetto economico	33
5.5.3.3.3	Rischi effettivamente occorsi e loro mitigazione . .	33
5.5.3.4	Retrospectiva	33
5.5.4	Quarto sprint:	33
5.5.4.1	Pianificazione	34
5.5.4.1.1	Rischi attesi	34
5.5.4.2	Preventivo	34
5.5.4.3	Consuntivo	34
5.5.4.3.1	Prospetto orario	35
5.5.4.3.2	Prospetto economico	35
5.5.4.3.3	Rischi effettivamente occorsi e loro mitigazione . .	35
5.5.4.4	Retrospectiva	35
5.5.5	Quinto sprint:	35
5.5.5.1	Pianificazione	35
5.5.5.1.1	Rischi attesi	35
5.5.5.2	Preventivo	36
5.5.5.3	Consuntivo	36
5.5.5.3.1	Prospetto orario	36



5.5.5.3.2	Prospetto economico	36
5.5.5.3.3	Rischi effettivamente occorsi e loro mitigazione . .	36
5.5.5.4	Retrospectiva	36
5.5.6	Sesto sprint:	36
5.5.6.1	Pianificazione	36
5.5.6.1.1	Rischi attesi	36
5.5.6.2	Preventivo	37
5.5.6.3	Consuntivo	37
5.5.6.3.1	Prospetto orario	37
5.5.6.3.2	Prospetto economico	37
5.5.6.3.3	Rischi effettivamente occorsi e loro mitigazione . .	37
5.5.6.4	Retrospectiva	37
5.5.7	Settimo sprint:	37
5.5.7.1	Pianificazione	37
5.5.7.1.1	Rischi attesi	38
5.5.7.2	Preventivo	38
5.5.7.3	Consuntivo	38
5.5.7.3.1	Prospetto orario	39
5.5.7.3.2	Prospetto economico	39
5.5.7.3.3	Rischi effettivamente occorsi e loro mitigazione . .	39
5.5.7.4	Retrospectiva	39
5.5.8	Sommario finale	39
5.5.8.1	Riepilogo prospetto orario	39
5.5.8.1.1	Ore consumate	39
5.5.8.1.2	Ore rimanenti	39
5.5.8.2	Riepilogo prospetto economico	39
5.5.8.3	Costi totali	39
5.6	Tra RTB e PB	39
5.6.1	Ottavo periodo	39
5.6.1.1	Pianificazione	39
5.6.1.1.1	Rischi attesi	39
5.6.1.2	Preventivo	40
5.6.1.3	Consuntivo	40
5.6.1.3.1	Prospetto orario	40
5.6.1.3.2	Prospetto economico	40
5.6.1.3.3	Rischi effettivamente occorsi e loro mitigazione . .	40



5.6.1.4	Retrospectiva	40
---------	-------------------------	----

Elenco delle tabelle

1	Rischio organizzativo <i>RO3 - Pianificazione delle attività</i>	11
2	Rischio organizzativo <i>RO2 - Impegni personali o universitari</i>	12
3	Rischio organizzativo <i>RO3 - Ritardi rispetto alle tempistiche previste</i>	13
4	Rischio organizzativo <i>RO2 - Scarsa collaborazione da parte di uno o più membri</i>	14
5	Rischio tecnologico <i>RT3 - Inesperienza nell'uso delle tecnologie adottate</i> .	15
6	Rischio tecnologico <i>RT2 - Perdita di informazioni</i>	15
7	Rischio tecnologico <i>RT3 - Problemi di compatibilità tra le tecnologie utilizzate</i>	16
8	Rischio comunicativo <i>RC1 - Disaccordi all'interno del gruppo</i>	16
9	Rischio comunicativo <i>RC2 - Problemi di comunicazione</i>	17
10	Calendario di progetto	17
11	Calendario di progetto	18
12	Preventivo costi	18
13	Preventivo orario per ruolo di ciascun membro del team durante il primo sprint	23
14	Prospetto orario per ruolo di ciascun membro del team durante il primo sprint	25
15	Aggiornamenti economici del progetto al termine del primo periodo, riflettendo le variazioni tra preventivo e ore effettivamente lavorate	26
16	Rischi effettivamente occorsi e loro mitigazione durante il primo periodo .	26
17	Preventivo orario per ruolo di ciascun membro del team durante il secondo sprint	29
18	Prospetto orario per ruolo di ciascun membro del team durante il secondo sprint	31
19	Aggiornamenti economici del progetto al termine del secondo periodo, riflettendo le variazioni tra preventivo e ore effettivamente lavorate	32

Elenco delle figure

1	Distribuzione dei costi per ruolo	19
2	Impegno preventivo per ruolo di ciascun membro del team durante il primo periodo	24
3	Ripartizione in percentuale dei ruoli nel primo periodo	24
4	Impegno preventivo per ruolo di ciascun membro del team durante il secondo periodo	30



5	Ripartizione in percentuale dei ruoli nel secondo periodo	30
---	---	----



1 Introduzione

1.1 Scopo del documento

Il seguente documento si propone di definire la pianificazione e la gestione delle attività richieste per ultimare il progetto. Vengono esaminati in dettaglio elementi cruciali come l' *Analisi dei Rischi*, il *modello di sviluppo adottato*, la *pianificazione delle attività*, la *suddivisione dei ruoli*, oltre a *stime dei costi* e delle *risorse necessarie*.

1.2 Scopo del prodotto

Lo scopo principale del prodotto è quello di consentire a *Sync Lab S.r.l.* di valutare la **fattibilità** di investire tempo e risorse nell'implementazione del progetto **SyncCity** - *A smart city monitoring platform*. Questa soluzione, attraverso l'utilizzo di dispositivi IoT, consente un monitoraggio costante delle città. SyncCity avrà lo scopo di monitorare e raccogliere dati da sensori posizionati nelle città, per poi analizzarli e fornire informazioni utili alla gestione della città. Il prodotto finale sarà un prototipo funzionale che consentirà la visualizzazione dei dati raccolti su un cruscotto.

1.3 Glossario

Per evitare qualsiasi ambiguità o malinteso sui termini utilizzati nel documento, verrà adottato un glossario_G. Questo glossario_G conterrà varie definizioni. Ogni termine incluso nel glossario_G sarà indicato applicando uno stile specifico:

- aggiungendo una "G" al pedice della parola;
- fornendo il link al glossario_G online;

1.4 Riferimenti

1.4.1 Normativi

DA SISTEMARE

- **ISO/IEC 12207:2008** - Systems and software engineering - Software life cycle processes
- **ISO/IEC 31000:2009** - Risk management - Principles and guidelines

1.4.2 Informativi

- **Capitolato C6 - Sync City:** *A smart city monitoring platform*
- **T2 - Processi di ciclo di vita del software**
<https://www.math.unipd.it/~tullio/IS-1/2023/Dispense/T2.pdf>;
- **T4 - Gestione di progetto**
Visibili a questo [link](#);
- **Glossario_G**
Visibile a questo [link](#);

1.5 Preventivo iniziale

Il preventivo iniziale presentato durante la fase di candidatura è disponibile al seguente [riferimento](#). All'interno di questo documento viene calcolato il preventivo iniziale del progetto, pari a €12.670,00. Inoltre, si specifica che il gruppo *7Last* stima di **completare** il prodotto entro e non oltre il **24 Settembre 2024**.

2 Analisi dei rischi

È fondamentale mitigare l'impatto delle difficoltà incontrate durante lo svolgimento del progetto attraverso un'adeguata *analisi dei rischi*. Questa sezione è stata inserita nel documento per evitare che potenziali problemi compromettano il successo del progetto. Dopo aver elencato i rischi, viene identificata una serie di passi da compiere nel caso in cui uno di essi si verifichi. Secondo lo standard METTERE NOSTRO STANDARD il processo di gestione del rischio consiste in 5 fasi:

- **identificazione del rischio:** consiste nel riconoscere le possibili cause del rischio, le aree di impatto, gli eventi, le cause e le potenziali conseguenze. Questa fase comporta un'analisi delle attività per creare un elenco di rischi basato sugli eventi che potrebbero influenzare il raggiungimento degli obiettivi;
- **analisi del rischio:** questa fase prevede un processo di valutazione che contribuisce alla valutazione e al processo decisionale sul trattamento del rischio, identificando le strategie più adatte;



- **valutazione del rischio:** l'obiettivo di questa fase è prendere decisioni basate sui risultati dell'analisi del rischio per attuare la migliore strategia di trattamento;
- **trattamento del rischio:** dopo l'analisi e la valutazione dei rischi, è fondamentale decidere come trattarli per ridurre l'impatto;
- **monitoraggio e revisione del rischio:** queste attività devono essere integrate nella pianificazione del processo di gestione dei rischi e richiedono un monitoraggio regolare;

I fattori chiave per l'identificazione dei rischi sono:

- **tipologia:** rappresenta la categoria di rischio, la quale può essere organizzativa, tecnologica o comunicativa;
- **indice:** è un valore numerico incrementale che identifica univocamente il rischio per ogni Tipologia. Un rischio elevato equivale a 3, un rischio medio equivale a 2, mentre un rischio basso equivale a 1;

Per una rappresentazione schematica dei rischi, si è deciso di attuare la seguente convenzione: R [Tipologia] [Indice].



2.1 Rischi organizzativi

RO1 - Inesperienza del team nella pianificazione delle attività

Descrizione	Durante il periodo iniziale, la pianificazione delle attività può non essere ottimale a causa della mancanza di esperienza del team, della scarsa conoscenza dei requisiti e della sovrastima/sottostima delle risorse/tempi necessari.
Probabilità	Alta.
Pericolosità	Alta.
Rilevamento	Monitorazione continua di GitHub e con il <i>Piano di progetto</i> _G
Piano di contingenza	In caso di difficoltà o ritardi, il <i>piano di progetto</i> _G viene rivisto per allineare le attività ai progressi. Se un membro segnala difficoltà nel rispettare una scadenza, al responsabile il compito di assegnare più risorse o, in casi più gravi, spostare la scadenza.

Tabella 1: Rischio organizzativo RO3 - *Pianificazione delle attività*



RO2 - Impegni personali o universitari

Descrizione	Gli impegni personali e/o universitari possono limitare la disponibilità di uno o più membri del gruppo.
Probabilità	Media.
Pericolosità	Bassa.
Rilevamento	Condividendo i propri impegni e indicando la disponibilità, i membri possono concordare momenti della settimana per tenere le riunioni e comprendere lo stato di sviluppo del progetto da parte di ciascun membro.
Piano di contingenza	Il compito del responsabile è quello di rivedere la suddivisione dei ruoli e compiti in base agli impegni di ciascun membro. In casi gravi, le scadenze devono essere spostate e la pianificazione deve essere rivista se non tiene conto di questi inconvenienti.

Tabella 2: Rischio organizzativo *RO2 - Impegni personali o universitari*



RO3 - Ritardi rispetto alle tempistiche previste

Descrizione	La sottostima/sovrastima dei costi orari delle attività, dovuta alla mancanza di esperienza del team, può causare ritardi, perdite di tempo e di risorse.
Probabilità	Bassa.
Pericolosità	Alta.
Rilevamento	Attraverso il cruscotto e confronto periodico con il Piano di Progetto _G , il Responsabile può monitorare lo stato di avanzamento del progetto
Piano di contingenza	In caso di modifiche non gravi, cerchiamo di implementare rapidamente ciò che viene lasciato in sospeso. Se sono significative, discutiamo con il proponente per trovare un accordo su come gestire le modifiche e affrontare i cambiamenti.

Tabella 3: Rischio organizzativo *RO3 - Ritardi rispetto alle tempistiche previste*



RO4 - Scarsa collaborazione da parte di uno o più membri

Descrizione	La possibilità che uno o più membri del gruppo non collaborino attivamente allo sviluppo del progetto.
Probabilità	Media.
Pericolosità	Alta.
Rilevamento	Contando le volte che un membro è assente, dopo la quinta volta viene attivato un rapporto interno al team.
Piano di contingenza	È compito dell'amministratore comunicare la situazione alla persona interessata e invitarla a partecipare attivamente allo sviluppo. In caso di esito negativo, il compito del manager è quello di assegnare maggiori risorse o, nei casi più gravi, di posticipare la scadenza.

Tabella 4: Rischio organizzativo *RO2 - Scarsa collaborazione da parte di uno o più membri*



2.2 Rischi tecnologici

RT1 - Inesperienza nell'uso delle tecnologie adottate

Descrizione	Dato il livello di esperienza che il capitolato richiede, alcuni membri del gruppo potrebbero dover acquisire le competenze necessarie. Questo potrebbe causare ritardi sia nella fase di progettazione che in quella di sviluppo.
Probabilità	Alta.
Pericolosità	Alta.
Rilevamento	Dopo aver compreso le competenze di ciascun membro del team, il responsabile deve assegnare i compiti in modo che non siano troppo facili, ma nemmeno troppo difficili per ciascun membro.
Piano di contingenza	Se i membri del gruppo incontrano difficoltà nello svolgimento di un'attività, saranno assistiti da un membro con maggiore esperienza in quell'ambito.

Tabella 5: Rischio tecnologico *RT3 - Inesperienza nell'uso delle tecnologie adottate*

RT2 - Perdita di informazioni

Descrizione	La perdita di informazioni rappresenta un rischio di impatto importante per il progetto. Può verificarsi in caso di guasti hardware, errori umani o malfunzionamenti dei sistemi utilizzati.
Probabilità	Media.
Pericolosità	Alta.
Rilevamento	Attraverso la monitoraggio continua dei sistemi utilizzati.
Piano di contingenza	In caso perdita di informazioni, è necessario poter reperire quelle di riserva, tramite un backup.

Tabella 6: Rischio tecnologico *RT2 - Perdita di informazioni*



RT3 - Problemi di compatibilità tra le tecnologie utilizzate

Descrizione	Per lo sviluppo del progetto è necessario utilizzare diverse tecnologie. I malfunzionamenti di queste tecnologie non dipendono dal gruppo e la loro risoluzione può richiedere tempo e risorse, incidendo così sulla velocità e sui costi del progetto.
Probabilità	Alta.
Pericolosità	Alta.
Rilevamento	Solo al momento dell'utilizzo di queste tecnologie il team potrà scoprire se si verificheranno malfunzionamenti o no.
Piano di contingenza	In caso di malfunzionamenti, è responsabilità del project manager allocare le risorse necessarie per la loro risoluzione nel più breve tempo possibile.

Tabella 7: Rischio tecnologico *RT3 - Problemi di compatibilità tra le tecnologie utilizzate*

2.3 Rischi comunicativi

RC1 - Disaccordi all'interno del gruppo

Descrizione	Le differenze all'interno del gruppo possono derivare da ideologie e opinioni diverse tra i suoi membri.
Probabilità	Media.
Pericolosità	Alta.
Rilevamento	Possono essere identificate attraverso le loro opinioni espresse o osservando le dinamiche del gruppo.
Piano di contingenza	In caso di disaccordo, si procederà a una votazione democratica e si attuerà l'opzione con il maggior numero di voti.

Tabella 8: Rischio comunicativo *RC1 - Disaccordi all'interno del gruppo*



RC2 - Problemi di comunicazione

Descrizione	Una comunicazione inefficace può causare ritardi, stress, e disaccordo interno al gruppo.
Probabilità	Media.
Pericolosità	Alta.
Rilevamento	Questo può essere identificato attraverso sondaggi, feedback e comportamenti da parte dei membri del gruppo durante le riunioni o comunicazioni via messaggio.
Piano di contingenza	Il responsabile ha il compito di promuovere una comunicazione attiva, organizzare riunioni regolari, indagare sulle cause del disaccordo e ricercare soluzioni.

Tabella 9: Rischio comunicativo *RC2 - Problemi di comunicazione*

3 Calendario di progetto

3.1 Introduzione

Il calendario di progetto presenta le date previste per le revisioni del capitolato alla luce di quanto analizzato nelle sezioni:

- Analisi dei rischi.
- Pianificazione.

3.2 Prima stesura 2024-03-28

7Last si pone come obiettivo temporale delle revisioni il seguente calendario:

Revisione	Data
Requirements and Technology Baseline	2024-05-09
Product Baseline	2024-08-09
Customer Acceptance	2024-09-24

Tabella 10: Calendario di progetto



3.3 Seconda stesura DATA DA DEFINIRE

7Last si pone come ovvietto temporale delle revisioni il seguente calendario:

Revisione	Data
Requirements and Technology Baseline	2024-04-09
Product Baseline	2024-05-07
Customer Acceptance	2024-09-24

Tabella 11: Calendario di progetto

4 Stima costi realizzazione

4.1 Introduzione

La stima dei costi di realizzazione è la stima del budget totale necessario per la realizzazione del progetto alla luce di quanto analizzato in:

- Analisi dei rischi.
- Preventivo costi e assunzione impegni.

4.2 Prima stesura 2024-03-28

Ruolo	Costo orario (€/h)	Ore per ruolo (h)	Ore per membro (h)
Responsabile	30	56	8
Amministratore	20	56	8
Analista	25	77	11
Progettista	25	112	16
Programmatore	15	168	24
Verificatore	15	175	25
Totale	€12670	644	92

Tabella 12: Preventivo costi

Il costo totale del progetto, visto quanto è stato definito in precedenza, è di €12.670,00. Tale prezzo verrà considerato come prezzo invalicabile.

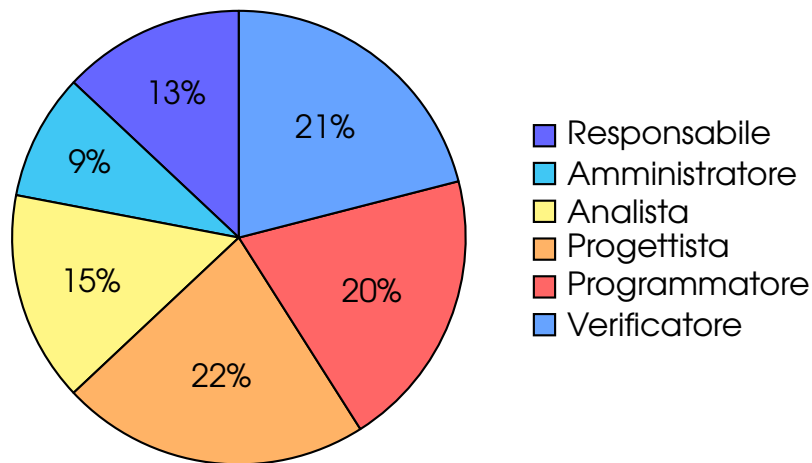


Figura 1: Distribuzione dei costi per ruolo

5 Pianificazione

5.1 Modello adottato

Dopo un'attenta valutazione e analisi delle esigenze del progetto, il team ha deciso di adottare un approccio di sviluppo iterativo e incrementale per la realizzazione del software richiesto. È stato quindi deciso di adoperare il modello *Agile*, con particolare attenzione al framework *Scrum*.

Avendo necessità di risposta efficace alle sfide e alle plurime esigenze dello sviluppo software, pensiamo che questo approccio sia il migliore.

Attraverso l'adozione dello Scrum, il team mira ad influenzare nel modo più significativo e positivo possibile il successo del progetto.

5.2 Vantaggi adozione dello Scrum

- **Flessibilità e adattabilità:** il framework Scrum consente una rapida risposta ai cambiamenti nei requisiti del cliente, garantendo una maggiore flessibilità durante tutto il periodo di sviluppo;
- **collaborazione e comunicazione:** la struttura del framework incentiva una comunicazione aperta e continua tra i membri del team e le parti interessate, migliorando la comprensione reciproca, la condivisione di conoscenze e facilitando l'avanzamento dello sviluppo;



- In particolare con l'azienda proponente sono fissati **SAL (Stato Avanzamento Lavori)** ogni due settimane.
- **consegna incrementale**: attraverso la pratica di rilasci incrementali, vi è la possibilità di una distribuzione graduale delle funzionalità. Questo permette al cliente di valutare il prodotto in anticipo e di fornire feedback tempestivi;
- **miglioramento continuo**: il framework Scrum promuove un approccio iterativo e incrementale allo sviluppo, consentendo al team di apprendere dagli errori e di apportare miglioramenti costanti al processo di sviluppo.

La scelta di adottare il framework Scrum riflette la nostra propensione a produrre e fornire un prodotto di qualità, in modo da garantire una risposta efficiente ed efficace alle possibili nuove richieste che il cliente potrebbe avanzare.

5.3 Gestione e monitoraggio del progetto

In accordo con l'azienda proponente, è stato deciso di organizzare l'avanzamento del progetto in periodi di durata prefissata seguendo un approccio simile agli sprint relativi al framework Scrum. Durante ciascun periodo di sviluppo, verranno decisi gli obiettivi da raggiungere e le attività da svolgere, in accordo con l'azienda proponente e i membri del team. La scelta degli obiettivi e attività da portare a termine durante il periodo saranno scelte attraverso un'accurata analisi che comprenderà:

- l'**importanza strategica** delle attività;
- la **fattibilità di completare le attività** entro la durata del periodo di riferimento.

Nel remoto caso in cui alcune attività non debbano essere portate a termine nei termini indicati, queste verranno riportate nel consuntivo di periodo e proseguiranno nel periodo successivo. Ogni periodo sarà documentato attraverso una tabella esaustiva in cui saranno identificate le task relative a ciascun ruolo. Per ogni attività verrà indicato lo stato di completamento, i tempi previsti ed effettivi, e i costi associati. Al termine di ciascun periodo, sarà calcolato il costo totale del progetto fino a quel momento, fornendo una chiara visione del progresso complessivo. Inoltre ogni periodo conterrà una discussione sui rischi occorsi e sull'esito della loro mitigazione seguendo quanto definito nella sezione apposita. I dati riportati per ciascun periodo rappresentano un riepilogo delle informazioni inserite durante la fase di pianificazione e di preventivazione da parte del responsabile, nonché delle registrazioni orarie effettuate autonomamente dai membri del team tramite un'apposita funzione di ClickUp_G.



5.4 Periodi

Per ogni periodo si riportano di seguito le seguenti informazioni:

- data di inizio, data di fine prevista, data di fine attuale ed eventuali giorni di ritardo;
- pianificazione delle attività da svolgere al suo interno (avanzamento atteso), con tanto di potenziali rischi;
- tempo stimato per poter completare tutte le attività previste;
- confronto fra il lavoro svolto (avanzamento conseguito) e quello preventivato, con annessa analisi dei costi;
- rischi effettivamente occorsi, valutandone il loro impatto e la loro mitigazione;
- retrospettiva di periodo per capire cosa e come migliorare in futuro e cosa invece mantenere;

I periodi vengono suddivisi in 3 grandi insiemi corrispondenti alle revisioni di avanzamento del progetto:

- **RTB:** *Requirements and Technology Baseline*;
- **PB:** *Product Baseline*;
- **CA:** *Customer Acceptance*.

5.5 Requirements and Technology Baseline

5.5.1 Primo sprint:

- Inizio: 2024-04-03;
- Fine: 2024-04-19;
- Fine attuale: 2024-04-16;
- Giorni di ritardo: Nessuno.



5.5.1.1 Pianificazione

Durante questo periodo, il team si concentra sul dedicare risorse significative allo sviluppo, alla standardizzazione e all'automazione dei processi, ove possibile. Nel primo incontro con l'azienda proponente vengono definiti gli obiettivi chiave da raggiungere entro il prossimo SAL del 19 aprile 2024.

In particolare, questi obiettivi comprendono:

- simulazione di un sensore mediante codice **Python**;
- integrazione con **Apache Kafka** utilizzando ambiente **Docker**.

Parallelamente a questa fase, l'amministratore ha stanziato risorse per automatizzare il processo di compilazione dei sorgenti LaTeX una volta caricati sul repository condiviso, e per distinguere automaticamente le parole presenti nel glossario_G da quelle che non lo sono.

5.5.1.1.1 Rischi attesi

I rischi attesi per questo periodo sono:

- Imprecisione nella pianificazione delle attività (Rischio RO1);
- Elevati costi delle attività (Rischio RO3);
- Rischio di conflitti interni (Rischio RC1);
- Problemi di comunicazione (Rischio RC2);
- Inesperienza nell'uso delle tecnologie adottate (Rischio RT1).

Ciò è causato dal fatto che, poiché siamo ancora all'inizio del progetto, non abbiamo ancora una chiara idea di come organizzarci per ottimizzare l'uso del tempo e delle risorse.



5.5.1.2 Preventivo

Ruoli coinvolti: Amministratore (Am), Responsabile (Re), Verificatore (Ve), Analista (An), Programmatore (Pg)

	Am	Re	Ve	An	Pg	Totale per persona
Baldo	-	-	-	-	7	7
Benetazzo	7.5	-	-	-	-	7.5
Ferro	-	-	-	-	10	10
Malgarise	-	-	-	7	-	7
Occhinegro	-	-	9	-	-	9
Seganfreddo	-	-	-	7	-	7
Tiozzo	-	7.5	-	-	-	7.5
Totale per ruolo	7.5	7.5	9	14	17	

Tabella 13: Preventivo orario per ruolo di ciascun membro del team durante il primo sprint

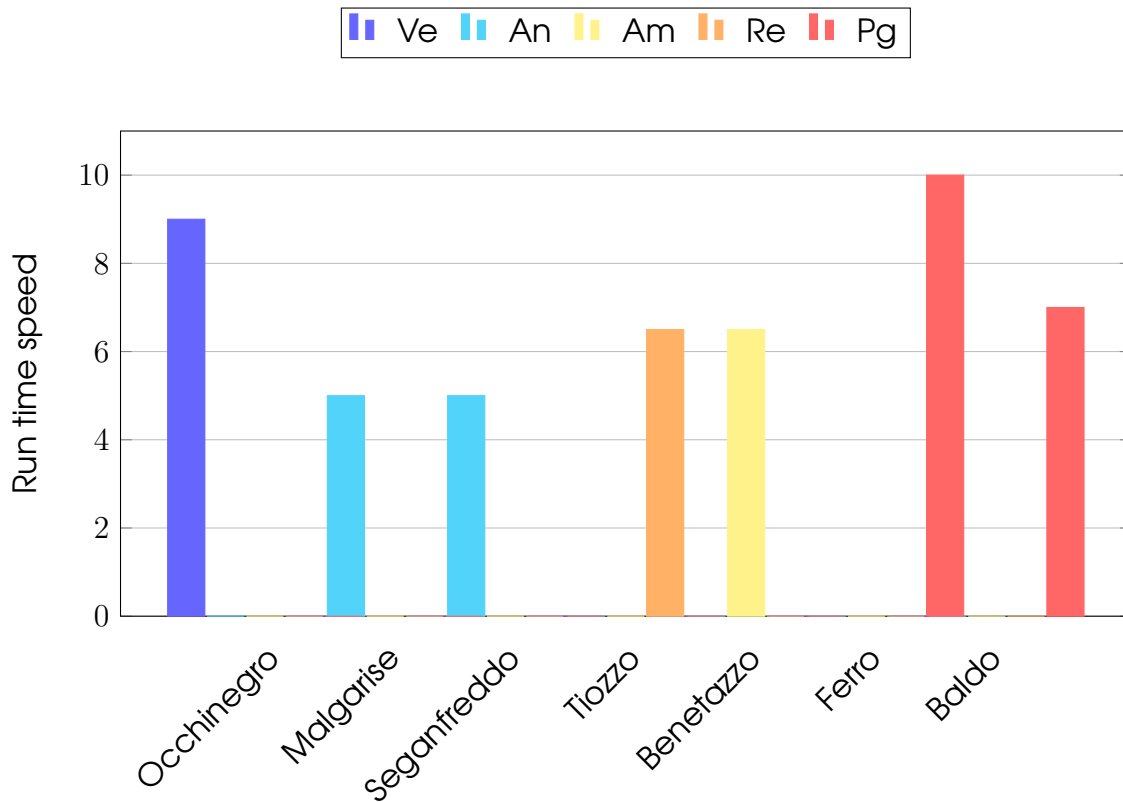


Figura 2: Impegno preventivo per ruolo di ciascun membro del team durante il primo periodo

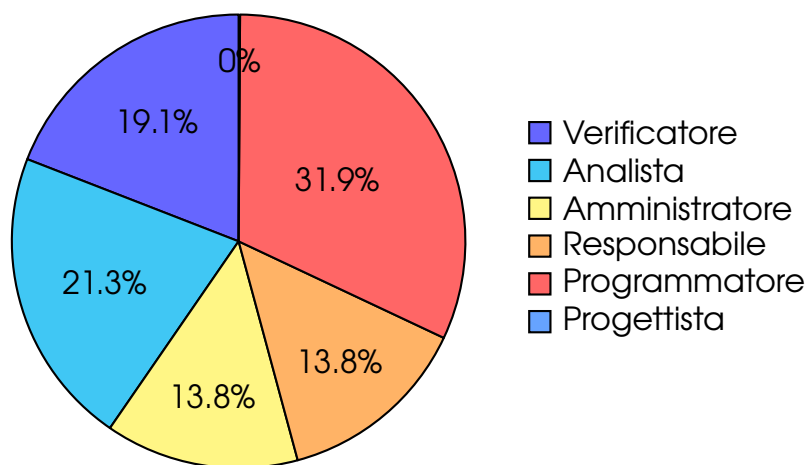


Figura 3: Ripartizione in percentuale dei ruoli nel primo periodo



5.5.1.3 Consuntivo

Le attività previste sono state tutte svolte con successo. Abbiamo completato tutte le richieste della proponente con anticipo rispetto alla data di fine prevista.

5.5.1.3.1 Prospetto orario

	Am	Re	Ve	An	Pg	Totale per persona
Baldo	-	-	-	-	6	6
Benetazzo	6.5	-	-	-	-	6.5
Ferro	-	-	-	-	9	9
Malgarise	-	-	-	5	-	5
Occhinegro	-	-	9	-	-	9
Seganfredo	-	-	-	5	-	5
Tiozzo	-	6.5	-	-	-	6.5
Totale per ruolo	6.5	6.5	9	10	15	

Tabella 14: Prospetto orario per ruolo di ciascun membro del team durante il primo sprint



5.5.1.3.2 Prospetto economico

Ruolo	Ore	Costo	Ore rimanenti preventivo	Ore rimanenti consuntivo
Responsabile	6.5	€195	48.5	49.5
Amministratore	6.5	€130	48.5	49.5
Verificatore	9	€135	166	166
Analista	10	€250	63	67
Programmatore	15	€225	151	153
Totale preventivo	55	€1115,00	589	-
Totale consuntivo	47	€935,00	-	597

Tabella 15: Aggiornamenti economici del progetto al termine del primo periodo, riflettendo le variazioni tra preventivo e ore effettivamente lavorate

5.5.1.3.3 Rischi effettivamente occorsi e loro mitigazione

Tipologia	Rischio preventivo	Rischio non preventivo	Mitigazione
Inesperienza del team (Rischio RT2)	SI	NO	Confronto con gli altri gruppi per la gestione dell'organizzazione.
Impegni personali o universitari (Rischio RO2)	NO	SI	Comunicato in anticipo gli impegni, lavoro affidato svolto o dopo l'impegno.
Inesperienza nell'uso delle tecnologie adottate (Rischio RT3)	SI	NO	Autoformazione e discussione interna e con la proponente.

Tabella 16: Rischi effettivamente occorsi e loro mitigazione durante il primo periodo



5.5.1.4 Retrospettiva

La suddivisione iniziale dei ruoli per il presente sprint si è rivelata efficace e ben pensata. Ciascun componente ha lavorato senza essere sovraccaricato e il lavoro è stato distribuito in modo equo e senza disparità.

Durante l'ultimo sprint, un rischio inaspettato ha evidenziato la necessità di una pianificazione più accurata dei rischi nel prossimo sprint. Questo permetterà al team di evitare inconvenienti e di risparmiare tempo e risorse, che il responsabile potrà destinare ad altre attività. Ciò porterà ad un aumento dell'efficacia e dell'efficienza, riducendo i costi e i tempi di sviluppo del progetto.

Un'ulteriore problematica riscontrata è stata la difficoltà nell'adozione di alcune tecnologie, causando il rallentamento del lavoro. Per il prossimo sprint, si cercherà di risolvere questo problema con una maggiore formazione e con una maggiore collaborazione tra i membri del gruppo.

5.5.2 Secondo sprint:

- Inizio: 2024-04-19
- Fine: 2024-05-06
- Fine attuale:
- Giorni di ritardo:

5.5.2.1 Pianificazione

Durante il secondo periodo, il nostro team si propone di integrare "Grafana_G" che rappresenta l'ultimo elemento dello stack tecnologico_G del Proof of Concept (POC_G), come concordato nel corso del primo SAL_G. Inoltre, si prevede l'implementazione della funzionalità di visualizzazione tramite grafici delle misurazioni raccolte, assieme ad una maggiore persistenza per quanto riguarda i dati raccolti all'interno di "ClickHouse_G". Dal punto di vista della documentazione, invece, ci si pone l'obiettivo di portare a compimento il documento *Norme di Progetto*, in modo da avere un quadro chiaro e definito delle regole e delle convenzioni da seguire durante lo sviluppo del progetto. In concomitanza con questa attività, si prosegue con la stesura del *Piano di Progetto*, in particolare con la documentazione del primo e del secondo sprint, con l'aggiornamento



continuo dei documenti *Glossario* e *Piano di Qualifica* e, infine, si può procedere con la stesura del documento *Analisi dei Requisiti*, con lo scopo di identificare i casi d'uso fondamentali. Per quanto riguarda gli strumenti adottati, il team prevede di assegnare risorse per l'analisi attenta della tecnologia proposta *Redpanda* che andrebbe a sostituire *Apache Kafka*, consigliata dalla proponente. Questa fase di valutazione mira a selezionare con attenzione le tecnologie più adatte al compimento delle specifiche del capitolato.

5.5.2.1.1 Rischi attesi

I rischi attesi per questo periodo sono:

- Inesperienza nella pianificazione delle attività (Rischio RO1);
- Impegni personali o universitari (Rischio RO2);
- Inesperienza nell'uso delle tecnologie adottate (Rischio RT1);
- Problemi di compatibilità tra le tecnologie adottate (Rischio RT3);
- Rischio di conflitti interni (Rischio RC1).

Le differenze rispetto ai rischi attesi nel primo sprint non sono così significative, questo perchè l'esperienza del gruppo è ancora acerba e limitata. A queste si aggiungono problematiche riguardo agli impegni personali, anche legati alle festività di questo periodo. Infine l'introduzione di *Grafana*, tecnologia nuova all'interno del team, potrebbe causare problemi di inesperienza e compatibilità con le tecnologie già adottate.



5.5.2.2 Preventivo

Ruoli coinvolti: Amministratore (Am), Responsabile (Re), Verificatore (Ve), Analista (An), Programmatore (Pg), Progettista (Pj).

	Am	Re	Ve	An	Pg	Pj	Totale per persona
Baldo	5	-	-	-	-	-	5
Benetazzo	-	-	7	-	-	-	7
Ferro	-	-	-	10	-	-	10
Malgarise	-	6	-	-	-	-	6
Occhinegro	-	-	-	-	10	-	10
Seganfreddo	-	-	-	-	-	7	7
Tiozzo	-	-	-	-	10	-	10
Totale per ruolo	5	6	7	10	20	7	-

Tabella 17: Preventivo orario per ruolo di ciascun membro del team durante il secondo sprint

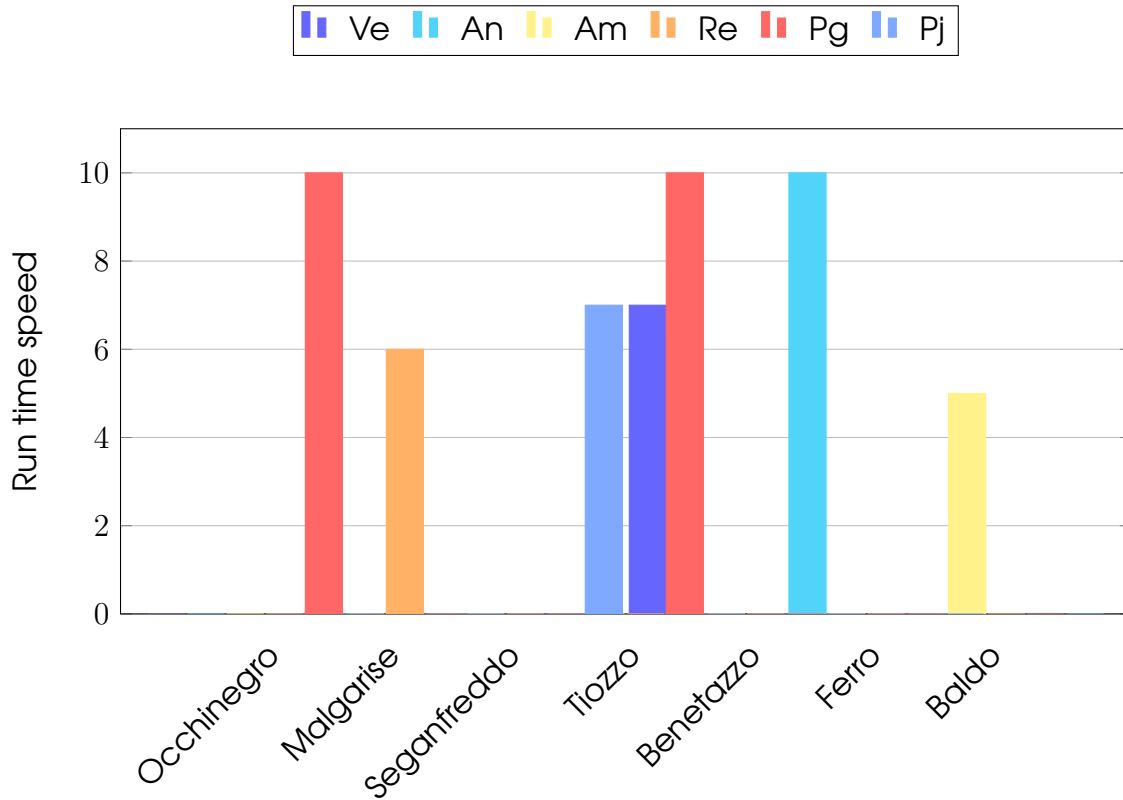


Figura 4: Impegno preventivo per ruolo di ciascun membro del team durante il secondo periodo

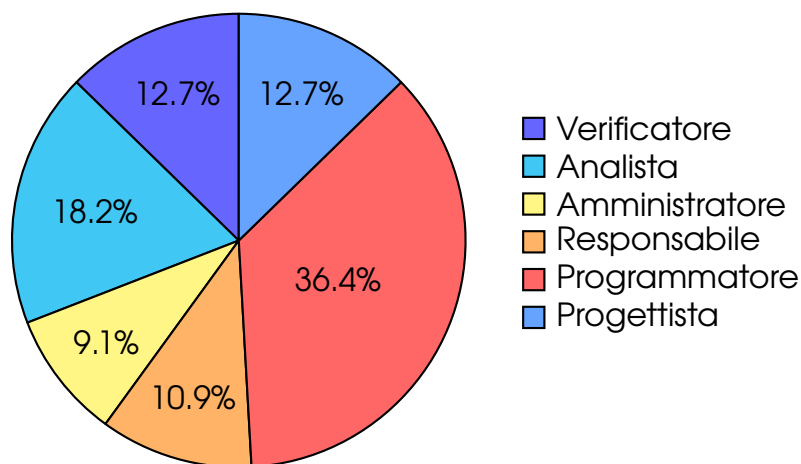


Figura 5: Ripartizione in percentuale dei ruoli nel secondo periodo



5.5.2.3 Consuntivo

Tutte le attività previste sono state svolte con successo. **[TO DO]** Come si può notare dal prospetto orario, i Programmatori hanno richiesto più ore rispetto a quanto preventivato, al contrario, l'Analista ha richiesto meno ore.

5.5.2.3.1 Prospetto orario

	Am	Re	Ve	An	Pg	Pj	Totale per persona
Baldo	5	-	-	-	-	-	5
Benetazzo	-	-	6	-	-	-	6
Ferro	-	-	-	10	-	-	10
Malgarise	-	6	-	-	-	-	6
Occhinegro	-	-	-	-	9	-	9
Seganfreddo	-	-	-	-	-	7	7
Tiozzo	-	-	-	-	9	-	9
Totale per ruolo	5	6	6	10	18	7	-

Tabella 18: Prospetto orario per ruolo di ciascun membro del team durante il secondo sprint



5.5.2.3.2 Prospetto economico

Ruolo	Ore	Costo	Ore rimanenti preventivo	Ore rimanenti consuntivo
Responsabile	6	€180	41.5	42.5
Amministratore	5	€100	42.5	43.5
Verificatore	6	€90	158	158
Analista	10	€250	56	59
Programmatore	18	€270	133	134
Progettista	7	€175	105	105
Totale preventivo	55	€1110,00	534	-
Totale consuntivo	55	€1065,00	-	545

Tabella 19: Aggiornamenti economici del progetto al termine del secondo periodo, riflettendo le variazioni tra preventivo e ore effettivamente lavorate

5.5.2.3.3 Rischi effettivamente occorsi e loro mitigazione

5.5.2.4 Retrospettiva

5.5.3 Terzo sprint:

- Inizio: 2024-04-25
- Fine: 2024-05-09
- Fine attuale:
- Giorni di ritardo:

5.5.3.1 Pianificazione

SCRIVI QUALCOSA A RIGUARDO (PT. 4.1.1.1 DEGLI OVERTURE)

5.5.3.1.1 Rischi attesi

I rischi attesi per questo periodo sono:

- Inesperienza del team



- Imprecisione nella pianificazione delle attività
- Elevati costi delle attività
- Rischio di conflitti interni
- problemi di comunicazione
- problemi di coordinamento

Questo perchè, essendo all'inizio del progetto, siamo ancora incerti su molti aspetti di quest'ultimo, ci stiamo attualmente organizzando e dobbiamo apprendere ancora molto, dunque la probabilità di incorrere in qualche problema tra quelli riportati è abbastanza elevata.

5.5.3.2 Preventivo

Ruoli coinvolti:

5.5.3.3 Consuntivo

Le attività previste sono state tutte svolte con successo

5.5.3.3.1 Prospetto orario

5.5.3.3.2 Prospetto economico

5.5.3.3.3 Rischi effettivamente occorsi e loro mitigazione

5.5.3.4 Retrospettiva

5.5.4 Quarto sprint:

- Inizio: 2024-05-10
- Fine: 2024-05-24
- Fine attuale:
- Giorni di ritardo:



5.5.4.1 Pianificazione

SCRIVI QUALCOSA A RIGUARDO (PT. 4.1.1.1 DEGLI OVERTURE)

5.5.4.1.1 Rischi attesi

I rischi attesi per questo periodo sono:

- Inesperienza del team
- Imprecisione nella pianificazione delle attività
- Elevati costi delle attività
- Rischio di conflitti interni
- problemi di comunicazione
- problemi di coordinamento

Questo perchè, essendo all'inizio del progetto, siamo ancora incerti su molti aspetti di quest'ultimo, ci stiamo attualmente organizzando e dobbiamo apprendere ancora molto, dunque la probabilità di incorrere in qualche problema tra quelli riportati è abbastanza elevata.

5.5.4.2 Preventivo

Ruoli coinvolti:

5.5.4.3 Consuntivo

Le attività previste sono state tutte svolte con successo



5.5.4.3.1 Prospetto orario

5.5.4.3.2 Prospetto economico

5.5.4.3.3 Rischi effettivamente occorsi e loro mitigazione

5.5.4.4 Retrospettiva

5.5.5 Quinto sprint:

- Inizio: 2024-05-25
- Fine: 2024-06-09
- Fine attuale:
- Giorni di ritardo:

5.5.5.1 Pianificazione

SCRIVI QUALCOSA A RIGUARDO (PT. 4.1.1.1 DEGLI OVERTURE)

5.5.5.1.1 Rischi attesi

I rischi attesi per questo periodo sono:

- Inesperienza del team
- Imprecisione nella pianificazione delle attività
- Elevati costi delle attività
- Rischio di conflitti interni
- problemi di comunicazione
- problemi di coordinamento

Questo perchè, essendo all'inizio del progetto, siamo ancora incerti su molti aspetti di quest'ultimo, ci stiamo attualmente organizzando e dobbiamo apprendere ancora molto, dunque la probabilità di incorrere in qualche problema tra quelli riportati è abbastanza elevata.



5.5.5.2 Preventivo

Ruoli coinvolti:

5.5.5.3 Consuntivo

Le attività previste sono state tutte svolte con successo

5.5.5.3.1 Prospetto orario

5.5.5.3.2 Prospetto economico

5.5.5.3.3 Rischi effettivamente occorsi e loro mitigazione

5.5.5.4 Retrospettiva

5.5.6 Sesto sprint:

- Inizio: 2024-06-10
- Fine: 2024-06-24
- Fine attuale:
- Giorni di ritardo:

5.5.6.1 Pianificazione

SCRIVI QUALCOSA A RIGUARDO (PT. 4.1.1.1 DEGLI OVERTURE)

5.5.6.1.1 Rischi attesi

I rischi attesi per questo periodo sono:

- Inesperienza del team
- Imprecisione nella pianificazione delle attività
- Elevati costi delle attività
- Rischio di conflitti interni
- problemi di comunicazione



- problemi di coordinamento

Questo perchè, essendo all'inizio del progetto, siamo ancora incerti su molti aspetti di quest'ultimo, ci stiamo attualmente organizzando e dobbiamo apprendere ancora molto, dunque la probabilità di incorrere in qualche problema tra quelli riportati è abbastanza elevata.

5.5.6.2 Preventivo

Ruoli coinvolti:

5.5.6.3 Consuntivo

Le attività previste sono state tutte svolte con successo

5.5.6.3.1 Prospetto orario

5.5.6.3.2 Prospetto economico

5.5.6.3.3 Rischi effettivamente occorsi e loro mitigazione

5.5.6.4 Retrospettiva

5.5.7 Settimo sprint:

- Inizio: 2024-06-25
- Fine: 2024-07-09
- Fine attuale:
- Giorni di ritardo:

5.5.7.1 Pianificazione

SCRIVI QUALCOSA A RIGUARDO (PT. 4.1.1.1 DEGLI OVERTURE)



5.5.7.1.1 Rischi attesi

I rischi attesi per questo periodo sono:

- Inesperienza del team
- Imprecisione nella pianificazione delle attività
- Elevati costi delle attività
- Rischio di conflitti interni
- problemi di comunicazione
- problemi di coordinamento

Questo perchè, essendo all'inizio del progetto, siamo ancora incerti su molti aspetti di quest'ultimo, ci stiamo attualmente organizzando e dobbiamo apprendere ancora molto, dunque la probabilità di incorrere in qualche problema tra quelli riportati è abbastanza elevata.

5.5.7.2 Preventivo

Ruoli coinvolti:

5.5.7.3 Consuntivo

Le attività previste sono state tutte svolte con successo



5.5.7.3.1 Prospetto orario

5.5.7.3.2 Prospetto economico

5.5.7.3.3 Rischi effettivamente occorsi e loro mitigazione

5.5.7.4 Retrospettiva

5.5.8 Sommario finale

5.5.8.1 Riepilogo prospetto orario

5.5.8.1.1 Ore consumate

5.5.8.1.2 Ore rimanenti

5.5.8.2 Riepilogo prospetto economico

5.5.8.3 Costi totali

5.6 Tra RTB e PB

5.6.1 Ottavo periodo

- Inizio: 2024-07-10
- Fine: 2024-07-24
- Fine attuale:
- Giorni di ritardo:

5.6.1.1 Pianificazione

SCRIVI QUALCOSA A RIGUARDO (PT. 4.1.1.1 DEGLI OVERTURE)

5.6.1.1.1 Rischi attesi

I rischi attesi per questo periodo sono:

- Inesperienza del team
- Imprecisione nella pianificazione delle attività



- Elevati costi delle attività
- Rischio di conflitti interni
- problemi di comunicazione
- problemi di coordinamento

Questo perchè, essendo all'inizio del progetto, siamo ancora incerti su molti aspetti di quest'ultimo, ci stiamo attualmente organizzando e dobbiamo apprendere ancora molto, dunque la probabilità di incorrere in qualche problema tra quelli riportati è abbastanza elevata.

5.6.1.2 Preventivo

Ruoli coinvolti:

5.6.1.3 Consuntivo

5.6.1.3.1 Prospetto orario

5.6.1.3.2 Prospetto economico

5.6.1.3.3 Rischi effettivamente occorsi e loro mitigazione

5.6.1.4 Retrospettiva