

Piano di Progetto

RAMtastic6

29 aprile 2024



email: ramtastic6@gmail.com

Informazioni sul documento

Versione: 1.0.0
Redattori: Basso L. Zaupa R. Brotto D. Visentin S.
Verificatori: Brotto D. Tonietto F. Basso L. Zambon M. Visentin S.
Destinatari: T. Vardanega, R. Cardin, Imola Informatica
Uso: Esterno

Registro dei Cambiamenti - Changelog

Versione	Data	Autore	Verificatore	Dettaglio
v 1.0.0	2024-04-29	Zaupa R. Visentin S.	Zaupa R. Visentin S.	Approvazione e validazione del documento
v 0.4.0	2024-04-12	Brotto D.	Zambon M.	Modificata la sezione 5 con preventivi e consuntivi RTB
v 0.3.0	2024-04-18	Zaupa R. Brotto D.	Basso L.	Inseriti i grafici a torta e gli istogrammi per i periodi da 1 a 8.
v 0.2.7	2024-04-12	Zaupa R.	Brotto D.	Inserito il nono periodo, in particolare la sezione Planning.
v 0.2.6	2024-04-08	Zaupa R.	Basso L.	Inserito l'ottavo periodo.
v 0.2.5	2024-03-28	Zaupa R. Brotto D.	Basso L.	Aggiunti preventivi e consuntivi per ogni periodo nella sezione "Pianificazione", riviste e sistemate anche le sottosezioni "Retrospective".
v 0.2.3	2023-03-18	Zaupa R.	Zambon M.	Aggiunta introduzione per la sezione "Analisi dei <i>rischi_G</i> ", tabella riassuntiva dei <i>rischi_G</i> , le "conseguenze" per ciascun <i>rischi_G</i> nelle tabelle apposite e la sottosezione " <i>codifica_G</i> dei <i>rischi_G</i> " in "Introduzione".
v 0.2.2	2024-03-15	Zaupa R.	Zambon M.	Aggiunta della sezione 3 "Modello di sviluppo"
v 0.2.1	2024-03-10	Zaupa R.	Zambon M. Basso L.	Aggiunta dei periodi mancanti nella sezione 4 "Pianificazione", aggiunta della sezione 5 "Riepilogo preventivi e consuntivi"
v 0.2.0	2023-12-19	Basso L.	Tonietto F.	Stesura di una prima versione dell' <i>analisi dei rischi_G</i> .
v 0.1.0	2023-12-19	Basso L.	Brotto D.	Stesura della struttura del documento

Indice

1	Introduzione	5
1.1	Scopo del documento	5
1.2	Riferimenti	5
1.2.1	Riferimenti normativi	5
1.2.2	Riferimenti informativi	5
1.3	Codifica dei rischi	5
2	Analisi dei Rischi	7
2.1	Rischi tecnologici	7
2.1.1	RT1	7
2.1.2	RT2	8
2.2	Rischi organizzativi	8
2.2.1	RO1	8
2.2.2	RO2	9
2.2.3	RO3	9
2.2.4	RO4	9
2.3	Rischi relativi al prodotto	10
2.3.1	RP1	10
2.4	Riassunto dei rischi individuati	10
3	Modello di sviluppo	11
3.1	Modello agile	11
4	Pianificazione	12
4.1	Studio dei capitolati e assegnazione dell'appalto	12
4.1.1	Attività svolte	12
4.2	Verso la RTB	13
4.2.1	Primo periodo (8/11/2023 - 26/11/2023)	14
4.2.1.1	Planning	14
4.2.1.2	Review	15
4.2.1.3	Retrospective	16
4.2.2	Secondo periodo (27/11/2023 - 12/12/2023)	17
4.2.2.1	Planning	17
4.2.2.2	Review	19
4.2.2.3	Retrospective	19
4.2.3	Terzo periodo (13/12/2023 - 6/1/2024)	21
4.2.3.1	Planning	21
4.2.3.2	Review	22
4.2.3.3	Retrospective	23
4.2.4	Quarto periodo (7/1/2024 - 15/1/2024)	24
4.2.4.1	Planning	24
4.2.4.2	Review	25
4.2.4.3	Retrospective	26
4.2.5	Quinto periodo (16/1/2024 - 12/2/2024)	27
4.2.5.1	Planning	27

4.2.5.2	Review	28
4.2.5.3	Retrospective	29
4.2.6	Sesto periodo (13/2/2024 - 6/3/2024)	30
4.2.6.1	Planning	30
4.2.6.2	Review	31
4.2.6.3	Retrospective	32
4.2.7	Settimo periodo (7/3/2024 - 24/3/2024)	33
4.2.7.1	Planning	33
4.2.7.2	Review	35
4.2.7.3	Retrospective	36
4.2.8	Ottavo periodo (25/3/2024 - 7/4/2024)	37
4.2.8.1	Planning	37
4.2.8.2	Review	39
4.2.8.3	Retrospective	39
4.2.9	Nono periodo (8/4/2024 - 27/4/2024)	41
4.2.9.1	Planning	41
4.2.9.2	Review	41
4.2.9.3	Retrospective	43
5	Riepilogo preventivi e consuntivi	44
5.1	Analisi fase RTB	44
5.1.1	Preventivo RTB	44
5.1.2	Consuntivo RTB	44

1 Introduzione

1.1 Scopo del documento

Il presente documento serve al gruppo per pianificare le attività da svolgere per poter risolvere criticità del progetto; queste attività si svolgono all'interno di periodi aventi una durata specifica. Per ogni periodo sono documentate le attività da svolgere, gli obiettivi raggiunti e eventuali difficoltà incontrate nel raggiungerli. La sua finalità è distribuire tra i membri del team le attività, i compiti e le risorse per la realizzazione del progetto analizzandone i *rischi_G*, e pianificando ciascun periodo tenendo conto delle difficoltà, dei consuntivi e di un'analisi retrospettiva. Eventuali termini tecnici sono definiti all'interno del documento "Glossario Tecnico".

1.2 Riferimenti

1.2.1 Riferimenti normativi

1. *Norme di Progetto_G* v1.0.0
2. Presentazione del *capitolato_G* d'appalto C3 - Progetto *Easy Meal_G*:
<https://www.math.unipd.it/~tullio/IS-1/2023/Progetto/C3.pdf>
3. Regolamento del progetto didattico:
<https://www.math.unipd.it/~tullio/IS-1/2023/Dispense/PD2.pdf>

1.2.2 Riferimenti informativi

1. Lezione "*Modelli di sviluppo software_G (T3)*" del corso di *Ingegneria del software_G*:
<https://www.math.unipd.it/~tullio/IS-1/2023/Dispense/T3.pdf>
2. Lezione "*Gestione di progetto (T4)*" del corso di *Ingegneria del software_G*:
<https://www.math.unipd.it/~tullio/IS-1/2023/Dispense/T4.pdf>
3. Documento "*Dichiarazione impegni v1.2*":
https://github.com/RAMtastic6/Project14/blob/main/documenti/CANDIDATURA/documento_impegni_v1.2.pdf
4. Glossario v1.0.0

1.3 Codifica dei rischi

In questa sottosezione verranno definiti i *rischi_G* identificati, utilizzando un codice standardizzato. Un rischio è identificata dal seguente formato di codice:

$$R[\text{Tipo}][\text{Id}]$$

Dove:

- **R** sta per "Rischio"
- **Tipo** può essere *T* (tecnologico) o *O* (organizzativo) oppure *P* (relativo al prodotto)

- **Id** rappresenta un identificativo all'interno di un rischio di un certo tipo

Per ciascun rischio individuato verranno fornite descrizioni, livelli di occorrenza, pericolosità, misure di prevenzione e mitigazione.

2 Analisi dei Rischi

Questa parte del documento si focalizza sull'elencare e descrivere le possibili fonti di rischio all'interno di un progetto *software_G* al fine di mitigare gli impatti delle difficoltà riscontrate.

Il *processo_G* di gestione dei *rischi_G* si articola essenzialmente in 4 fasi:

1. **Identificazione:**

in questa fase ci si concentra sull'individuare le possibili fonti di rischio che potrebbero influenzare gli obiettivi del progetto;

2. **Analisi:**

in questa fase l'intento è fornire una probabilità di occorrenza e pericolosità oltre che valutare le conseguenze dei *rischi_G* individuati;

3. **Pianificazione:**

consiste nell'adozione di misure per prevenire e mitigare l'incidenza e l'impatto dei *rischi_G* individuati e analizzati;

4. **Controllo:**

consiste nel rilevare i *rischi_G* durante lo svolgimento del progetto, nell'attuare delle misure di prevenzione precedentemente stabilite e raffinare le strategie, eventualmente ridefinendo la fase di *Analisi Dei Rischi_G*.

2.1 Rischi tecnologici

2.1.1 RT1 - Scarsa esperienza tecnologica

Descrizione	Il gruppo ha scarsa esperienza nell'uso delle <i>tecnologie_G</i> scelte per lo sviluppo del prodotto <i>software_G</i> .
Occorrenza	Alta
Pericolosità	Alta
Conseguenze	Rischio di decisioni poco efficaci e di rallentamenti nello sviluppo del progetto.
Misure di prevenzione	I membri si impegnano per: <ul style="list-style-type: none">• comunicare le difficoltà incontrate con l'uso delle <i>tecnologie_G</i> sia con i docenti che con i proponenti.• assistere agli incontri di formazione organizzati dal proponente focalizzati sulle <i>tecnologie_G</i> da utilizzare per il progetto• organizzare dei Workshop interni in modo da incentivare l'apprendimento reciproco
Misure di mitigazione	I membri si impegnano ad imparare l'uso delle <i>tecnologie_G</i> tramite auto-formazione e, se necessario, comunicando eventuali dubbi su di esse sia alla proponente che ai docenti.

Tabella 1: RT1 - rischi relativi alla scarsa esperienza nel gruppo sulle tecnologie scelte

2.1.2 RT2 - Scarsa esperienza con gli strumenti di gestione del progetto

Descrizione	Il gruppo ha scarsa esperienza nell'uso degli strumenti a supporto dello sviluppo del prodotto <i>software_G</i> e ha dubbi o incertezze riguardo il loro utilizzo
Occorrenza	Bassa
Pericolosità	Media
Conseguenze	Possibili rallentamenti nello sviluppo del progetto dovuti ai possibili errori nell'uso degli strumenti
Misure di prevenzione	I membri si impegnano per <ul style="list-style-type: none"> • comunicare tra di loro le difficoltà incontrate nell'uso degli strumenti di sviluppo software • inserire nel documento <i>Norme di Progetto_G</i> le procedure dettagliate da seguire per il Way of Working.
Misure di mitigazione	I membri si impegnano a scegliere e ad auto-apprendere strumenti <i>software_G</i> dotati di una buona e ricca documentazione.

Tabella 2: RT2 - rischi relativi alla scarsa esperienza con gli strumenti di gestione del progetto

2.2 Rischi organizzativi

2.2.1 RO1 - Scarsa esperienza nell'organizzazione di un progetto complesso

Descrizione	Il gruppo ha scarsa esperienza nell'organizzazione di un progetto complesso
Occorrenza	Alta
Pericolosità	Alta
Conseguenze	Imprecisioni sulla pianificazione delle attività e sottostima/sovrastima delle risorse e del tempo necessari
Misure di prevenzione	I membri si impegnano per comunicare tempestivamente le difficoltà incontrate durante lo svolgimento delle loro attività e a riportare periodicamente lo stato di avanzamento nel documento <i>Piano di Progetto_G</i>
Misure di mitigazione	I membri si impegnano ad instaurare frequentemente una comunicazione sia interna che esterna verso il proponente e i docenti di corso oltre che revisionare il <i>Piano di Progetto_G</i> per adeguare le attività in base al progresso

Tabella 3: RO1 - rischi relativi alla scarsa esperienza nell'organizzazione di un progetto complesso

2.2.2 RO2 - Comunicazione interna inefficace

Descrizione	Alcune comunicazioni importanti per l'avanzamento del progetto potrebbero essere poco chiare o poco efficaci
Occorrenza	Media
Pericolosità	Media
Conseguenze	Fraintendimenti, duplicazione e discrepanze dalle aspettative, rallentamento del lavoro
Misure di prevenzione	I membri si impegnano a comunicare le informazioni ad ogni altro membro
Misure di mitigazione	I membri presenti alle riunioni interne al gruppo si impegnano a comunicare l'oggetto delle discussioni avvenute mediante gli strumenti di comunicazione interna e <i>verbali interni</i> _G oltre che usare gli appositi canali comunicativi stabiliti ed eventualmente richiedere incontri non pianificati

Tabella 4: RO2 - rischi relativi ad una comunicazione interna inefficace

2.2.3 RO3 - Impegni personali e universitari

Descrizione	Alcuni membri del gruppo potrebbero non essere reperibili durante incontri interni al gruppo nei quali vengono prese delle decisioni importanti per l'avanzamento del progetto. Alcuni impegni personali e universitari potrebbero limitare la disponibilità temporale di alcuni membri del gruppo.
Occorrenza	Media
Pericolosità	Media
Conseguenze	Rallentamento del lavoro, aumento dei costi, riduzione della qualità del lavoro, pianificazione errata
Misure di prevenzione	I membri si impegnano per comunicare tempestivamente le loro disponibilità al Responsabile così da pianificare attentamente le attività.
Misure di mitigazione	il Responsabile si riserva di spostare alcune scadenze se la pianificazione non tiene conto di alcuni periodi

Tabella 5: RO3 - Impegni personali e universitari

2.2.4 RO4 - Mancanza di chiarezza nei ruoli e delle attività

Descrizione	La mancanza di chiarezza riguardo ai ruoli e alle responsabilità all'interno del team può generare confusione, conflitti e ritardi nelle attività.
Occorrenza	Media
Pericolosità	Media

Conseguenze	Rallentamento delle attività, aumento del rischio di errori, scarsa coesione del team, inefficienza nella gestione delle risorse
Misure di prevenzione	Comunicazioni chiare e complete riguardo ai compiti e alle responsabilità, incontri regolari per chiarire dubbi e garantire consapevolezza dei compiti individuali oltre che approfondire le sezioni apposite nel documento <i>Norme di Progetto_G</i> .
Misure di mitigazione	Stesura e costante aggiornamento di una chiara matrice dei ruoli e responsabilità, consultazione regolare per garantire comprensione e adesione, possibilità di spostare scadenze in caso di necessità.

Tabella 6: RO4 - Mancanza di chiarezza nei ruoli e delle attività

2.3 Rischi relativi al prodotto

2.3.1 RP1 - Comprensione erronea dei requisiti

Descrizione	L'azienda potrebbe essere non soddisfatta dalle modalità scelte nell'attuare lo sviluppo del prodotto
Occorrenza	Bassa
Pericolosità	Alta
Misure di prevenzione	I membri si impegnano a prendere visione del <i>capitolato_G</i> , in modo da avere una chiara comprensione delle necessità e dei vincoli imposti dal cliente.
Misure di mitigazione	I membri si impegnano ad instaurare una comunicazione che sia più frequente possibile con la proponente ogni qual volta vi siano dei dubbi in merito alle funzionalità da implementare.

Tabella 7: RP1 - rischi relativi ad un erronea comprensione dei requisiti

2.4 Riassunto dei rischi individuati

Rischio	Nome	Occorrenza	Pericolosità
RT1	Scarsa esperienza tecnologica	Alta	Alta
RT2	Scarsa esperienza con gli strumenti di gestione del progetto	Bassa	Media
RO1	Scarsa esperienza nell'organizzazione di un progetto complesso	Alta	Alta
RO2	Comunicazione interna inefficace	Media	Media
RO3	Impegni personali e universitari	Media	Media
RO4	Mancanza di chiarezza nei ruoli e delle attività	Media	Media
RP1	Comprensione erronea dei requisiti	Bassa	Alta

Tabella 8: Tabella riassuntiva dei rischi individuati

3 Modello di sviluppo

3.1 Modello agile

Il modello di sviluppo scelto è quello Agile ed in particolare di utilizzare il *framework_G Scrum*. Nel documento *Norme di Progetto_G* nella sezione 4.9.1 è esplicitato nel dettaglio il modello utilizzato. Tale modello si basa sull'adattabilità, sulla flessibilità e sulla collaborazione. In particolare in tale modello si punta ai seguenti obiettivi:

- **Iterazioni:** lo sviluppo avviene tramite "iterazioni" o "*sprint_G*" ciascuno dei quali produce un incremento significativo e funzionante del prodotto;
- **Adattabilità al cambiamento:** lo sviluppo tiene conto del fatto che i requisiti e le priorità possano cambiare nel corso del progetto e si propone di rispondere prontamente a tali cambiamenti;
- **Gestione mirata di rischi:** data l'organizzazione su brevi periodi (di media di due settimane) i problemi verranno dovranno essere individuati velocemente e dovranno avere una risoluzione tempestiva;
- **Collaborazione con il proponente:** viene promosso il coinvolgimento del proponente durante tutto il *processo_G* di sviluppo per aderire alle esigenze rivolte al prodotto finale.

4 Pianificazione

In tale sezione, aggiornata progressivamente, sono riportate le descrizioni dei vari periodi e i relativi *sprint_G*. La pianificazione è suddivisa nelle seguenti fasi:

1. Studio dei capitolati e assegnazione dell'appalto;
2. Verso la *RTB_G* (*Requirements and Technology Baseline*);
3. Verso la *PB_G* (*Product Baseline*).

4.1 Studio dei capitolati e assegnazione dell'appalto

In questa fase preliminare il gruppo, appena formato, discute dei capitolati e si candida per uno di essi. Una volta aggiudicato l'appalto dal prof. Vardanega inizierà la fase successiva ovvero la *RTB_G* (*Requirements and Technology Baseline*).

Data di inizio	Data di fine prevista	Data di assegnazione dell'appalto
14/10/2023	6/11/2023	8/11/2023

Tabella 9: Periodo di studio dei capitolati e assegnazione dell'appalto

4.1.1 Attività svolte

Durante questa fase preliminare, dopo la formazione del gruppo *RAMtastic6*, sono state svolte diverse attività.

Inizialmente, sono stati individuati i capitolati di interesse e, dopo varie riunioni interne, si è deciso di presentare la *candidatura_G* per il *capitolato_G* C3, *Easy Meal*. A supporto di questa decisione, è stata creata un'organizzazione omonima al gruppo e un *repository_G* chiamato *Project14* sulla piattaforma *GitHub*.

Successivamente, è stato organizzato un incontro con *Imola Informatica*, il proponente del *capitolato_G* C3, per discutere dei dettagli.

Inizialmente i dubbi principali che sono emersi riguardavano la definizione degli strumenti da utilizzare, sia a livello di realizzazione (*tecnologie_G* front-end, back-end, database, ecc.), sia a livello organizzativo (versioning, project management).

Nel secondo periodo, che va dal 31 ottobre 2023 al 6 novembre 2023, sono state pianificate e svolte ulteriori attività. In particolare, si è proceduto con la presentazione della *candidatura_G* per il *capitolato_G* C3 - *Easy Meal_G* tramite i relativi documenti. In particolare è stata redatta la seguente documentazione: "*Preventivo_G costi e assunzione impegni*", "*Lettera di presentazione*" e "*Valutazione dei capitolati*". In ultimo si è effettuato un primo tentativo di organizzazione del lavoro.

Durante questo periodo, la *candidatura_G* è stata valutata dal Prof. Vardanega ed è stata inizialmente rifiutata; tuttavia, dopo varie riunioni interne, sono stati apportati diversi miglioramenti. Il *repository_G* è stato riorganizzato, è stato introdotto un *sistema_G* di *versionamento_G* per i documenti, i documenti della *candidatura_G* sono stati aggiornati, è stato iniziato il documento "*Norme di Progetto_G*" e sono stati assegnati ruoli specifici a ciascun membro del gruppo. In particolare, è stato modificato il documento di "*Dichiarazione degli impegni*" con la corretta retribuzione oraria.

Nella retrospettiva dopo la valutazione della *candidatura_G* da parte del prof. Vardanega, è emerso il dubbio riguardante uno sbilanciamento tra le ore totali di progettazione (150) e programmazione (126) evidenziato dall'analisi della *candidatura_G*. Dopo una discussione interna, il gruppo ha ritenuto necessario che le ore di progettazione siano minori o uguali alle ore di programmazione, inoltre si è notato che le ore del verificatore (120) potrebbero non essere bilanciate.

Dopo il secondo tentativo, la *candidatura_G* è stata approvata e si è potuto procedere con la fase *RTB_G*.

4.2 Verso la RTB

La fase *RTB_G* (*Requirements and Technology Baseline*) comprende diversi obiettivi da soddisfare, di seguito elencati:

- definire i requisiti, in accordo con il proponente, nel documento **Analisi dei Requisiti**;
- dimostrare l'adeguatezza, la compatibilità e la fattibilità delle *tecnologie_G*, *framework_G* e librerie scelte tramite il **PoC**.

A supporto di tali attività vi sono altri obblighi documentali:

- il presente **Piano di Progetto**;
- il **Piano di Qualifica**:
documento che identifica le metriche e le strategie necessarie per garantire qualità al prodotto finale;
- il **Glossario**:
documento che fornisce definizioni chiare e precise di termini ambigui o ritenuti necessari per comprendere un determinato contesto;
- **Norme di Progetto**:
documento che definisce con precisione le regole che il gruppo dovrà rispettare durante l'arco di svolgimento del progetto;
- **Verbali** interni ed esterni.

Ciascuno dei documenti elencati dovrà essere archiviato in un *repository_G* accessibile dal committente e dal proponente. Ciascuno degli obiettivi sopra elencati ed evidenziati in grassetto corrisponde nel *software_G* di *versionamento_G* *jira* ad un elemento di tipo "Epic" utilizzato per raggruppare un insieme di task di minori dimensioni.

I periodi presentati in questa sezione saranno descritti tramite le fasi di *sprint planning*, *sprint review* e *sprint retrospective*. In ogni periodo, a partire dall'introduzione di *Jira*, le ore che riguardano il *preventivo_G* e il *consuntivo_G* sono riportate in formato decimale perché rappresentano in modo più' dettagliato le task assegnate.

4.2.1 Primo periodo (8/11/2023 - 26/11/2023)

4.2.1.1 Planning

Attività pianificate

All'inizio del periodo ad ogni membro del gruppo sono stati assegnati ruoli specifici, di seguito riportati:

Membro	Ruolo
Samuele V.	Analista
Michele Z.	Verificatore
Leonardo B.	Amministratore
Riccardo Z.	Analista
Filippo T.	Responsabile
Davide B.	Progettista

Tabella 10: Ruoli assunti per ciascun membro del team all'inizio del periodo

Gli obiettivi posti per lo *sprint_G* sono stati i seguenti:

- Approfondire in collaborazione con il proponente le *tecnologie_G* da utilizzare e i requisiti del progetto;
- Iniziare il documento di *Analisi dei Requisiti*;
- Ideare un *sistema_G* di *versionamento_G* regolamentato per i documenti;
- Continuare *Norme di Progetto*.

Preventivo

Membro	Re	Amm	An	Progr	Proge	Ve	Totale
Samuele V.	0	0	3	0	0	0	3
Leonardo B.	0	1	0	0	0	0	1
Riccardo Z.	0	0	3	0	0	0	3
Davide B.	0	0	0	0	0	3	3
Michele Z.	0	0	0	0	0	4	4
Filippo T.	2	0	0	0	0	0	2
Ore totali	2	1	6	0	0	7	16
Costo totale	60	20	150	0	0	105	335

Tabella 11: Preventivo orario ed economico parziale per il primo periodo, in base al ruolo

Legenda: *Re* = Responsabile, *Amm* = Amministratore, *An* = Analista, *Progr* = Programmatore, *Proge* = Progettista, *Ve* = Verificatore

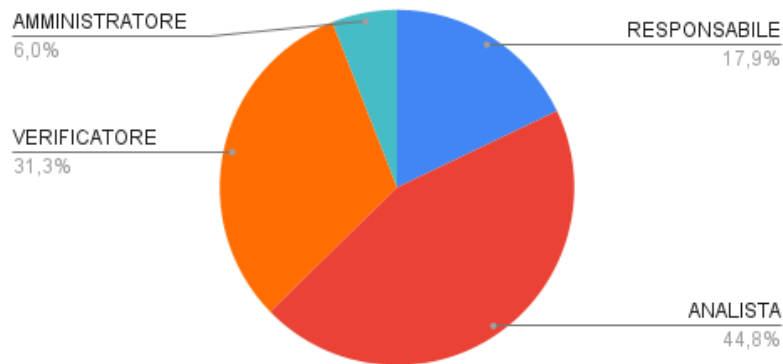


Figura 1: Ripartizione dei costi per ruolo nel 1° periodo

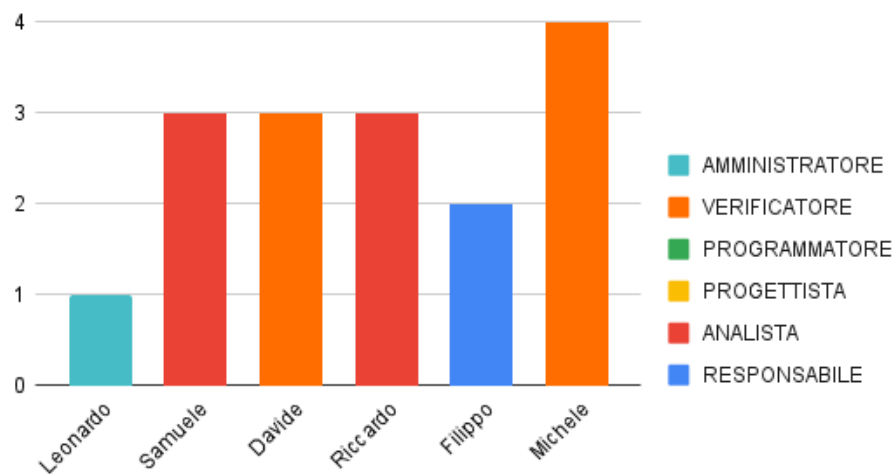


Figura 2: Ore preventivate per ciascuna persona nel 1° periodo

4.2.1.2 Review

Attività svolte

Le attività preventivate sono state svolte con successo e sono state le seguenti:

- E' stato deciso un workflow per l'utilizzo dei *repository_G* di GitHub ovvero *GitFlow*;
- E' stato elaborato un *sistema_G* regolamentato per il *versionamento_G* dei documenti;
- E' stato modificato il documento di "*Dichiarazione degli impegni*" secondo le indicazioni del prof. Vardanega;
- E' continuata la stesura del documento *Norme di Progetto*;
- Si è deciso di utilizzare *Overleaf* per la stesura dei documenti e solo dopo la verifica il documento verrà caricato nel *repository_G Project14* tramite file *pdf_G*;
- E' stata ideata una prima bozza del documento di *Analisi dei Requisiti*;
- E' stato effettuato un incontro con il proponente durante il quale:

- Si è individuato *React* come probabile libreria da utilizzare;
- Sono state fornite risorse e link utili per approfondire gli strumenti il gruppo andrà ad utilizzare;
- È stata posta enfasi sull'uso di *Docker* per il deployment;
- Si è discusso dei casi d'uso;
- Sono stati risolti i dubbi riguardanti il *PoC* e in particolare riguardo alle *feature_G* da includere.

Consuntivo

Membro	Re	Amm	An	Progr	Proge	Ve	Totale
Samuele V.	0	0	3	0	0	0	3
Leonardo B.	0	1	0	0	0	0	1
Riccardo Z.	0	0	3	0	0	0	3
Davide B.	0	0	0	0	0	3	3
Michele Z.	0	0	0	0	0	4	4
Filippo T.	2	0	0	0	0	0	2
Ore totali	2	1	6	0	0	7	16
Costo totale	60	20	150	0	0	105	335

Tabella 12: Consuntivo orario ed economico parziale per il primo periodo, in base al ruolo

Legenda: *Re* = Responsabile, *Amm* = Amministratore, *An* = Analista, *Progr* = Programmatore, *Proge* = Progettista, *Ve* = Verificatore

4.2.1.3 Retrospective

I *rischi_G* verificati in questa fase sono stati: RO1, RO4. In questo primo periodo di assestamento ci sono stati diversi dubbi sulla stesura del documento *Piano di Qualifica*, non ancora iniziato. Inoltre, rispetto al documento *Analisi dei Requisiti* non si sono definite delle linee guida utili per il suo sviluppo causando rallentamenti successivi. Inoltre non è risultata chiara la distinzione ore individuali/produttive e, di conseguenza, il loro tracciamento.

4.2.2 Secondo periodo (27/11/2023 - 12/12/2023)

4.2.2.1 Planning

Attività pianificate

All'inizio del periodo ad ogni membro del gruppo sono stati assegnati ruoli specifici, di seguito riportati:

Membro	Ruolo
Samuele V.	Responsabile
Michele Z.	Analista
Leonardo B.	Analista
Riccardo Z.	Programmatore
Filippo T.	Verificatore
Davide B.	Amministratore

Tabella 13: Ruoli assunti per ciascun membro del team all'inizio del periodo

Si è deciso di non coinvolgere il ruolo di "Progettista" e, invece, di introdurre il ruolo di "Programmatore" come figura che, almeno nelle prime fasi di vita del progetto, si occuperà della stesura dei verbali e altri documenti.

Gli obiettivi posti per lo *sprint_G* sono stati i seguenti:

- Approfondire con il proponente le *tecnologie_G* da utilizzare;
- Cominciare la stesura del documento *Piano di Progetto*;
- Continuare la stesura del documento *Analisi dei Requisiti*;
- Approfondire i linguaggi e librerie emersi dall'ultimo incontro con il proponente:
 - *Javascript*;
 - *React*;
 - *Docker*.
- Approfondire con il proponente alcune questioni emerse sul documento di *Analisi dei Requisiti*;

Preventivo

Membro	Re	Amm	An	Progr	Proge	Ve	Totale
Samuele V.	4	0	0	0	0	1	5
Leonardo B.	0	0	3	0	0	0	3
Riccardo Z.	0	0	0	4	0	0	4
Davide B.	0	4	0	0	0	0	4
Michele Z.	0	0	3	0	0	0	3
Filippo T.	0	0	0	0	0	4	4
Ore totali	4	4	6	4	0	5	23
Costo totale	120	80	150	60	0	75	485

Tabella 14: Preventivo orario ed economico parziale per il secondo periodo, in base al ruolo

Legenda: *Re* = Responsabile, *Amm* = Amministratore, *An* = Analista, *Progr* = Programmatore, *Proge* = Progettista, *Ve* = Verificatore

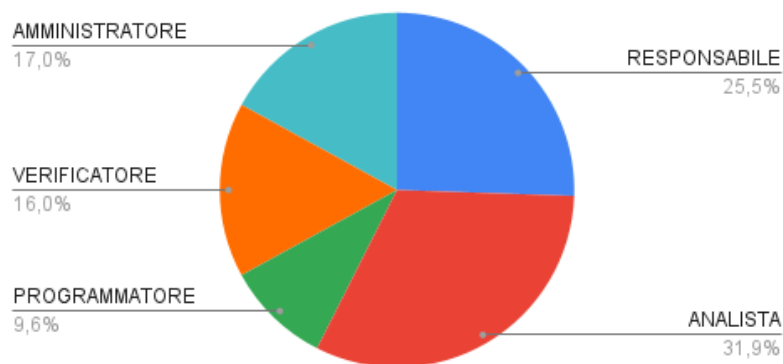


Figura 3: Ripartizione dei costi per ruolo nel 2° periodo

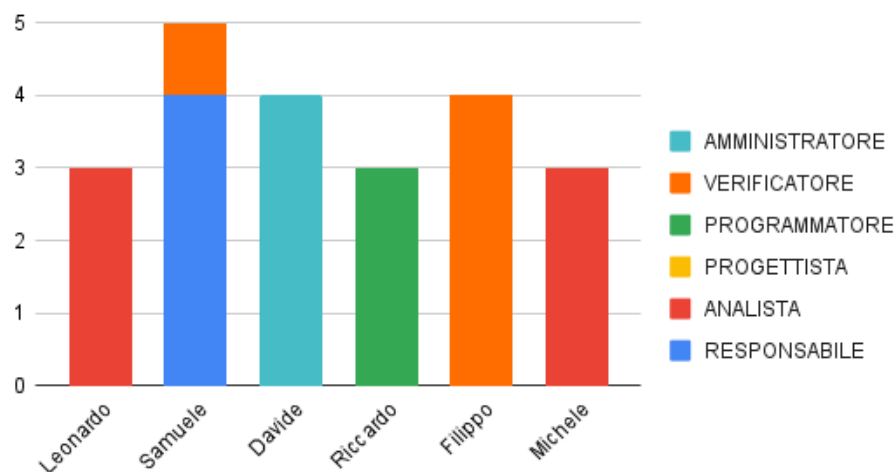


Figura 4: Ore preventivate per ciascuna persona nel 2° periodo

4.2.2.2 Review

Attività svolte

Le attività preventivate sono state svolte con successo e sono state le seguenti:

- E' stato continuato il documento *Analisi Dei Requisiti*;
- E' stato continuato il documento *Norme di Progetto*;
- E' stato effettuato dello studio individuale di *Javascript e React*;
- E' stato effettuato un incontro con il proponente durante il quale:
 - Sono stati chiariti dubbi sugli scenari secondari di alcuni casi d'uso;
 - E' stato proposto con successo un timer entro lo scadere del quale è possibile fare le modifiche all'*ordinazione_G* collaborativa;
 - E' stato consigliato l'utilizzo dei *framework_G Bootstrap* e di *NextJS*.

Consuntivo

Membro	Re	Amm	An	Progr	Proge	Ve	Totale
Samuele V.	3	0	0	0	0	1	4
Leonardo B.	0	0	4	0	0	0	4
Riccardo Z.	0	0	0	3	0	0	3
Davide B.	0	3	0	0	0	0	3
Michele Z.	0	0	3	0	0	0	3
Filippo T.	0	0	0	0	0	3	3
Ore totali	3	3	7	3	0	4	20
Costo totale	90	60	175	45	0	60	430

Tabella 15: Consuntivo orario ed economico parziale per il secondo periodo, in base al ruolo

Legenda: *Re* = Responsabile, *Amm* = Amministratore, *An* = Analista, *Progr* = Programmatore, *Proge* = Progettista, *Ve* = Verificatore

4.2.2.3 Retrospective

I *rischi_G* verificati in questa fase sono stati:RO1,RO4. Dal punto di vista organizzativo ci sono stati diversi problemi. Inoltre sono emersi diversi dubbi riguardanti la stesura del documento di *Analisi dei Requisiti*. In particolare, sono sorti durante l'uso degli USE CASE. Infine ci sono stati dei dubbi riguardo la verifica dello stato di avanzamento dei lavori e su come individuare in quali ambiti si stanno riscontrando criticità. In particolare sono emerse le seguenti criticità:

- Lo scarso utilizzo fino al quel momento di scenari secondari;
- Dubbi sulla gestione di eventuali scenari che potrebbero riguardare casi d'uso principali o sotto casi;
- Dubbi riguardanti casi d'uso che coinvolgono più attori contemporaneamente;

- Dubbi riguardanti l'utilizzo della locuzione *extend*.

Per mitigare tali problemi si è ideato un *documento interno*_G che riguarda i pattern da seguire per stilare il documento di Analisi dei Requisiti.

4.2.3 Terzo periodo (13/12/2023 - 6/1/2024)

4.2.3.1 Planning

Attività pianificate

All'inizio del periodo ad ogni membro del gruppo sono stati assegnati ruoli specifici, di seguito riportati:

Membro	Ruolo
Samuele V.	Programmatore
Michele Z.	Analista
Leonardo B.	Programmatore
Riccardo Z.	Analista
Filippo T.	Responsabile
Davide B.	Verificatore

Tabella 16: Ruoli assunti per ciascun membro del team all'inizio del periodo

Gli obiettivi posti per lo *sprint_G* sono stati i seguenti:

- Ultimare lo studio dello *tecnologie_G*, in particolare approfondire *NextJS*;
- Continuare la stesura del documento *Analisi dei Requisiti* (in particolare dei casi d'uso);
- Iniziare a sviluppare il *PoC* utilizzando le *tecnologie_G* scelte;
- Iniziare la stesura di *Piano di Progetto*;
- Creare una prima bozza del glossario tecnico;
- Organizzare seminari con Imola informatica;
- Effettuare un incontro con il prof. Cardin.

Preventivo

Membro	Re	Amm	An	Progr	Proge	Ve	Totale
Samuele V.	0	0	0	3	0	0	3
Leonardo B.	0	0	0	4	0	0	4
Riccardo Z.	0	0	5	0	0	0	5
Davide B.	0	0	0	0	0	4	4
Michele Z.	0	0	4.5	0	0	0	4.5
Filippo T.	4	0	0	0	0	0	4
Ore totali	4	0	9.5	7	0	4	24.5
Costo totale	120	0	237.5	105	0	60	522.5

Tabella 17: Preventivo orario ed economico parziale per il terzo periodo, in base al ruolo

Legenda: *Re* = Responsabile, *Amm* = Amministratore, *An* = Analista, *Progr* = Programmatore, *Proge* = Progettista, *Ve* = Verificatore

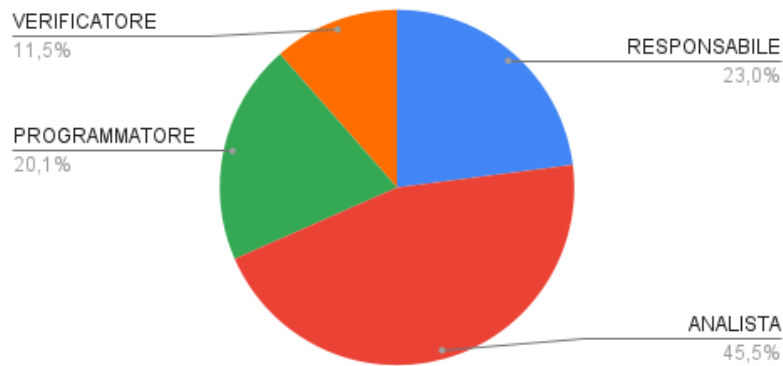


Figura 5: Ripartizione dei costi per ruolo nel 3° periodo

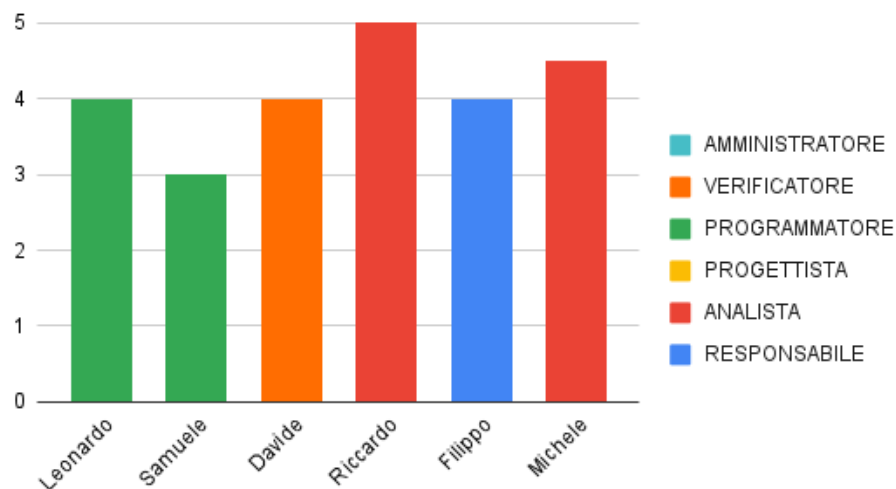


Figura 6: Ore preventivate per ciascuna persona nel 3° periodo

4.2.3.2 Review

Attività svolte

Le attività preventivate sono state svolte con successo e sono state le seguenti:

- E' continuata la stesura del documento di *Analisi dei Requisiti* e *Piano di Progetto*;
- E' continuato lo studio individuale delle *tecnologie_G* da utilizzare;
- E' stato effettuato con il prof. Cardin un incontro per risolvere i dubbi riguardo il documento *Analisi dei Requisiti*, in particolare:
 - E' stata chiarita la profondità di dettaglio per specificare ogni *caso d'uso_G*;
 - E' stato fornito un *feedback_G* positivo per quanto riguarda i sotto casi d'uso di *Modifica del menu' di un ristorante*;
 - E' stato chiarito l'utilizzo degli scenari alternativi;
 - E' stato chiarito che non fosse corretto l'utilizzo di *Database* come *attore_G* secondario.

- "Big Bang" dal punto di vista organizzativo, il quale è andato ad impattare sia l'*Analisi dei Requisiti* che il *PoC*;

Consuntivo

Membro	Re	Amm	An	Progr	Proge	Ve	Totale
Samuele V.	0	0	0	2	0	0	2
Leonardo B.	0	0	0	3	0	0	3
Riccardo Z.	0	0	5	0	0	0	5
Davide B.	0	0	0	0	0	3	3
Michele Z.	0	0	5	0	0	0	5
Filippo T.	6	0	0	0	0	0	6
Ore totali	6	0	10	5	0	3	24
Costo totale	180	0	250	75	0	45	550

Tabella 18: Consuntivo orario ed economico parziale per il terzo periodo, in base al ruolo

Legenda: *Re* = Responsabile, *Amm* = Amministratore, *An* = Analista, *Progr* = Programmatore, *Proge* = Progettista, *Ve* = Verificatore

4.2.3.3 Retrospective

I *rischi_G* verificati in questa fase sono stati: RT1, RO4. Quasi del tutto risolti i problemi dal punto di vista organizzativo, e inoltre il gruppo si sta mettendo in moto per cercare di integrare conoscenze sulle *tecnologie_G* da usare in futuro nel progetto.

I dubbi principali sono sorti durante l'uso degli USE CASE per stilare il documento di *analisi dei requisiti_G*. Inoltre vi sono state difficoltà nell'iniziare lo sviluppo del del *PoC* in quanto non tutti i membri del gruppo sono familiari con l'uso di *framework_G* per lo sviluppo. Oltre a ciò sono state rilevate diverse difficoltà organizzative, in particolare:

- Come gestire in modo ottimale il tempo;
- Assenza di obiettivi ben definiti per ogni membro del gruppo.

Per mitigare tali problemi attualmente si sta cercando un supporto per rendere quanto più preciso e chiaro possibile il conteggio delle ore.

4.2.4 Quarto periodo (7/1/2024 - 15/1/2024)

4.2.4.1 Planning

Attività pianificate

All'inizio del periodo ad ogni membro del gruppo sono stati assegnati ruoli specifici, di seguito riportati:

Membro	Ruolo
Samuele V.	Analista
Michele Z.	Amministratore
Leonardo B.	Responsabile
Riccardo Z.	Programmatore
Filippo T.	Verificatore
Davide B.	Analista

Tabella 19: Ruoli assunti per ciascun membro del team all'inizio del periodo

Gli obiettivi posti per lo *sprint_G* sono stati i seguenti:

- Delineare una prima versione del *Piano di Progetto*;
- Continuare ad aggiornare il documento *Norme di progetto*;
- Iniziare a sviluppare il *PoC*;
- Continuare la stesura di *Analisi dei Requisiti*;
- Normare in modo più dettagliato i *processi organizzativi_G*;
- Richiedere un incontro con il proponente per discutere dei requisiti funzionali trovati mediante i casi d'uso;
- Iniziare la stesura del glossario tecnico.

Preventivo

Membro	Re	Amm	An	Progr	Proge	Ve	Totale
Samuele V.	0	0	4	0	0	0	4
Leonardo B.	2	0	0	0	0	2	4
Riccardo Z.	0	0	0	4	0	0	4
Davide B.	0	0	5	0	0	0	5
Michele Z.	0	4	0	0	0	0	4
Filippo T.	0	0	0	0	0	3	3
Ore totali	2	4	9	4	0	5	24
Costo totale	60	80	225	60	0	75	500

Tabella 20: Preventivo orario ed economico parziale per il quarto periodo, in base al ruolo

Legenda: *Re* = Responsabile, *Amm* = Amministratore, *An* = Analista, *Progr* = Programmatore, *Proge* = Progettista, *Ve* = Verificatore

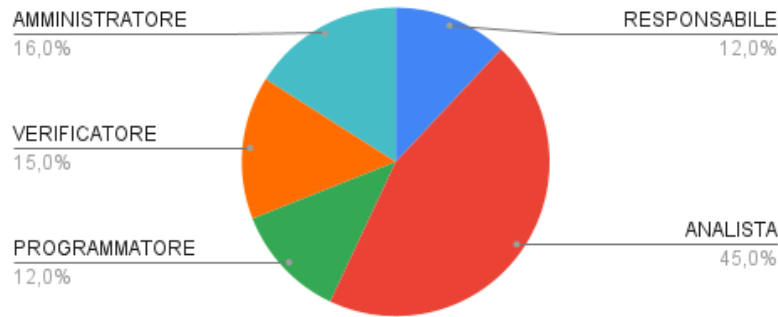


Figura 7: Ripartizione dei costi per ruolo nel 4° periodo

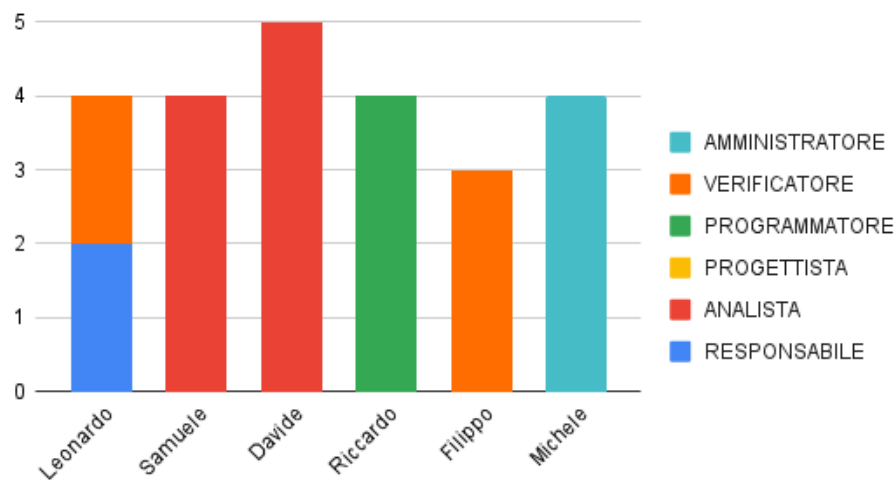


Figura 8: Ore preventivate per ciascuna persona nel 4° periodo

4.2.4.2 Review

Attività svolte

Periodo di assestamento causa sessione di esami. Sono state prese le seguenti decisioni:

- Utilizzo del *software* *Jira* per assegnare le issues e tenere conto del tracciamento temporale di ognuna di esse;
- Utilizzo del modello di sviluppo *Scrum*;
- Utilizzo di linee guida per il documento di *Analisi dei Requisiti* in merito allo stile da adottare nell'uso dei diagrammi e nella specifica testuale dei casi d'uso.

Consuntivo

Membro	Re	Amm	An	Progr	Proge	Ve	Totale
Samuele V.	0	0	3	0	0	0	3
Leonardo B.	1.25	0	1.5	0	0	2	4.75
Riccardo Z.	0	0	0	3.5	0	0	3.5
Davide B.	0	0	3.5	0	0	0	3.5
Michele Z.	0	3	0	0	0	0	3
Filippo T.	0	0	0	0	0	3	3
Ore totali	1.25	3	8	3.5	0	5	20.75
Costo totale	37.5	60	200	52.5	0	75	425

Tabella 21: Preventivo orario ed economico parziale per il quarto periodo, in base al ruolo

Legenda: *Re* = Responsabile, *Amm* = Amministratore, *An* = Analista, *Progr* = Programmatore, *Proge* = Progettista, *Ve* = Verificatore

4.2.4.3 Retrospective

Rischi verificati

I *rischi_G* riscontrati in questa fase sono stati: RO3,RO4 Ci sono stati rallentamenti nell'avanzamento dei lavori e difficoltà nel coordinamento delle attività causa l'imminente sessione d'esame. Sono stati risolti, almeno parzialmente, i problemi di tracciamento delle ore tramite l'uso dello *strumento_G* *Jira*.

4.2.5 Quinto periodo (16/1/2024 - 12/2/2024)

4.2.5.1 Planning

Attività pianificate

Nel corso dello *sprint_G*, il team *RAMtastic6* ha previsto un periodo di sospensione parziale delle attività di circa due settimane, dal 22/1/2024 fino al 5/2/2024. Gli obiettivi posti per lo *sprint_G* sono stati i seguenti:

- Implementare una prima versione di ricerca e *prenotazione_G* del ristorante all'interno del Poc;
- Completare il documento *Analisi dei Requisiti* aggiungendo i requisiti funzionali.

Preventivo

Membro	Re	Amm	An	Progr	Proge	Ve	Totale
Samuele V.	0	0	3	0	0	0	3
Leonardo B.	4	0	0	0	0	0.5	4.5
Riccardo Z.	0	0	0	5.5	0	0	5.5
Davide B.	0	0	4	0	0	0	4
Michele Z.	0	2	0	0	0	0	2
Filippo T.	0	0	0	0	0	4	4
Ore totali	4	2	7	5.5	0	4.5	23
Costo totale	120	40	175	82.5	0	67.5	485

Tabella 22: Preventivo orario ed economico parziale per il quinto periodo, in base al ruolo

Legenda: *Re* = Responsabile, *Amm* = Amministratore, *An* = Analista, *Progr* = Programmatore, *Proge* = Progettista, *Ve* = Verificatore

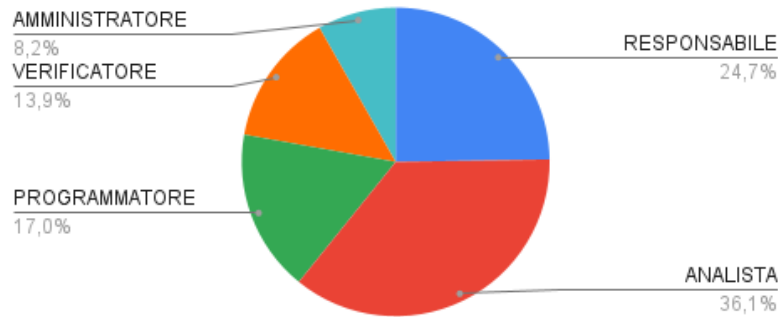


Figura 9: Ripartizione dei costi per ruolo nel 5° periodo

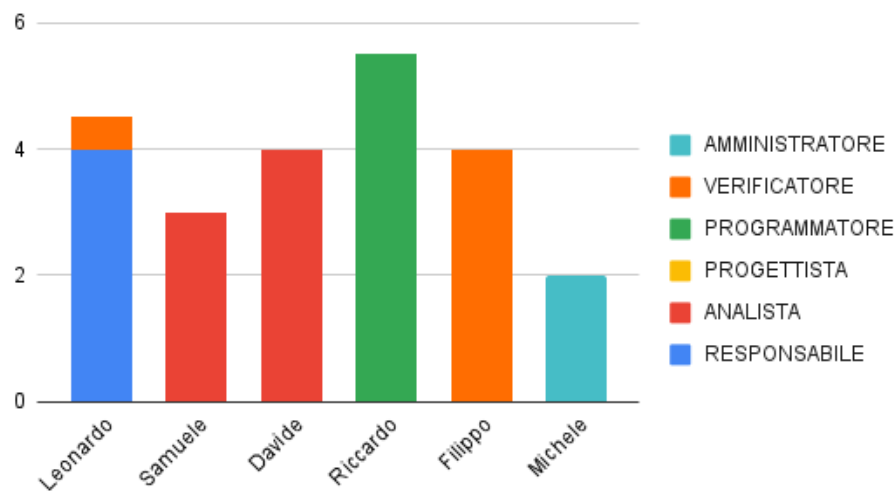


Figura 10: Ore preventivate per ciascuna persona nel 5° periodo

4.2.5.2 Review

Attività svolte

Per quanto riguarda l'Analisi dei Requisiti:

- Sono state apportate correzioni a degli UC esistenti;
- Si è creata la sezione requisiti funzionali nel documento *Analisi dei Requisiti*.

Consuntivo

Membro	Re	Amm	An	Progr	Proge	Ve	Totale
Samuele V.	0	0	3.75	0	0	0	3.75
Leonardo B.	3.25	0	0	0	0	0.75	4
Riccardo Z.	0	0	0	5.75	0	0	5.75
Davide B.	0	0	4.5	0	0	0	4.5
Michele Z.	0	1.17	0	0	0	0	1.17
Filippo T.	0	0	0	0	0	2.42	2.42
Ore totali	3.25	1.17	8.25	5.75	0	3.17	21.59
Costo totale	97.5	23.4	206.25	86.25	0	47.55	460.95

Tabella 23: Consuntivo orario ed economico parziale per il quinto periodo, in base al ruolo

Legenda: *Re* = Responsabile, *Amm* = Amministratore, *An* = Analista, *Progr* = Programmatore, *Proge* = Progettista, *Ve* = Verificatore

4.2.5.3 Retrospective

In questo periodo sono state riscontrate delle problematiche nello sviluppo dei casi d'uso; in particolare è stata rivista la gerarchia degli attori e si è cercato di dare un senso atomico al loro nome. Inoltre, si è riscontrato il rischio RO3 in quanto diversi membri del gruppo erano impegnati con la sessione d'esame.

4.2.6 Sesto periodo (13/2/2024 - 6/3/2024)

4.2.6.1 Planning

Attività pianificate

All'inizio del periodo ad ogni membro del gruppo sono stati assegnati ruoli specifici, di seguito riportati:

Membro	Ruolo
Samuele V.	Analista
Michele Z.	Responsabile
Leonardo B.	Amministratore
Riccardo Z.	Analista
Filippo T.	Verificatore
Davide B.	Analista

Tabella 24: Ruoli assunti per ciascun membro del team all'inizio del periodo

Gli obiettivi posti per lo *sprint_G* sono stati i seguenti:

- Ultimare gli ultimi *UC* e il documento di *Analisi dei Requisiti*;
- Iniziare a redigere il glossario tecnico e implementare un'insieme di automazioni utili alla sua costruzione automatica;
- Riprendere lo sviluppo del *PoC*.

Preventivo

Membro	Re	Amm	An	Progr	Proge	Ve	Totale
Samuele V.	0	0	8	0	0	0	8
Leonardo B.	0	3	0	2.5	0	0	5.5
Riccardo Z.	0	0	8.5	0	0	0	8.5
Davide B.	0	0	8	1.5	0	0	9.5
Michele Z.	5	0	0	0	0	0	5
Filippo T.	0	0	0	0	0	4.5	4.5
Ore totali	5	3	24.5	4	0	4.5	41
Costo totale	150	60	612.5	60	0	67.5	950

Tabella 25: Preventivo orario ed economico parziale per il sesto periodo, in base al ruolo

Legenda: *Re* = Responsabile, *Amm* = Amministratore, *An* = Analista, *Progr* = Programmatore, *Proge* = Progettista, *Ve* = Verificatore

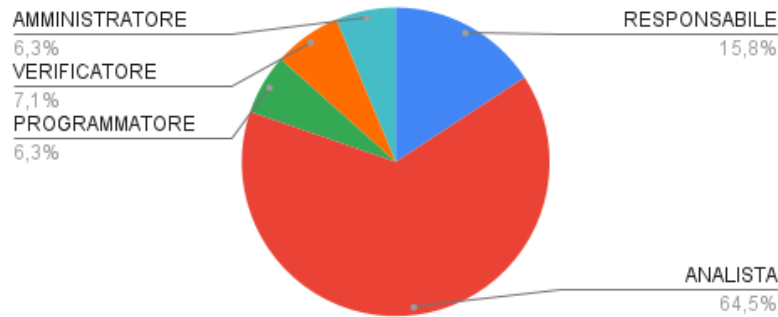


Figura 11: Ripartizione dei costi per ruolo nel 6° periodo

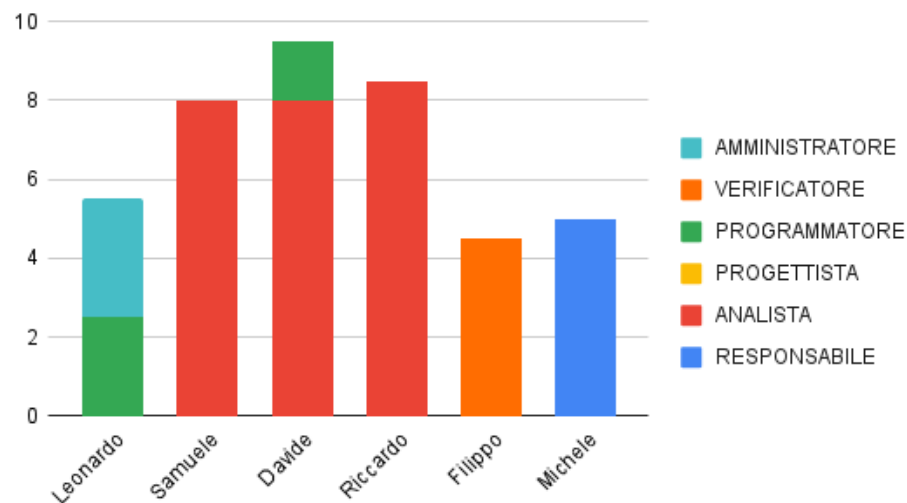


Figura 12: Ore preventivate per ciascuna persona nel 6° periodo

4.2.6.2 Review

Attività svolte

- Il gruppo ritiene di aver raggiunto un livello soddisfacente per poter presentare il documento *Analisi dei Requisiti* ad Imola informatica e poter dedicarsi maggiormente allo sviluppo del *PoC*;
- E' stato effettuato un incontro con il proponente il 28/2/2024 per risolvere qualche dubbio e per fare il punto della situazione. In particolare:
 - Aggiornamento sullo stato dei lavori.
 - Fissata una ipotetica data di consegna del *PoC*.
 - *Feedback_G* sull'attuale versione dell'*Analisi dei Requisiti* e aggiornamento sulle *tecnologie_G* da usare, in particolare *NestJs* per il Back-End.
 - Supporto sulla scelta della quantità di ristoranti amministrabili da un admin.

Consuntivo

Membro	Re	Amm	An	Progr	Proge	Ve	Totale
Samuele V.	0	0	6.42	0	0	0	6.42
Leonardo B.	0	3	0	1	0	0	4
Riccardo Z.	0	0	7.92	0	0	0	7.92
Davide B.	0	0	6.33	1.5	0	0	7.83
Michele Z.	4.25	0	0	0	0	0	4.25
Filippo T.	0	0	0	0	0	3.63	3.63
Ore totali	4.25	3	20.67	2.5	0	3.63	34.05
Costo totale	127.5	60	516.75	37.5	0	54.45	796.2

Tabella 26: Consuntivo orario ed economico parziale per il sesto periodo, in base al ruolo

Legenda: *Re* = Responsabile, *Amm* = Amministratore, *An* = Analista, *Progr* = Programmatore, *Proge* = Progettista, *Ve* = Verificatore

4.2.6.3 Retrospective

Ritardata la stesura del *Glossario Tecnico* a causa delle difficoltà riscontrate nel far funzionare a dovere le automazioni create per generare il documento.

Rallentato lo sviluppo del *PoC* dato che è stata data priorità alla finalizzazione del documento *Analisi dei Requisiti*.

4.2.7 Settimo periodo (7/3/2024 - 24/3/2024)

4.2.7.1 Planning

Attività pianificate

All'inizio del periodo ad ogni membro del gruppo sono stati assegnati ruoli specifici, di seguito riportati:

Membro	Ruolo
Samuele V.	Programmatore
Michele Z.	Programmatore
Leonardo B.	Amministratore
Riccardo Z.	Responsabile
Filippo T.	Programmatore
Davide B.	Analista

Tabella 27: Ruoli assunti per ciascun membro del team all'inizio del periodo

Gli obiettivi posti per lo *sprint_G* sono stati i seguenti:

- Per quanto riguarda il *PoC*:
 1. Approfondire ulteriormente le *tecnologie_G* individuate per la sua realizzazione come Next js, Nest js e Docker e contestualmente rivedere l'organizzazione del *repository_G* per lo sviluppo.
 2. Raggiungere una configurazione accettabile per il *PoC*;
 3. Creare una prima versione del database (lato back-end);
 4. Raggiungere una prima implementazione della funzionalità di ricerca dei ristoranti (lato back-end e front-end);
 5. Chiedere *feedback_G* al proponente riguardo la configurazione raggiunta e consigli per quanto riguarda la *feature_G* di *ordinazione_G*.
- Aggiornare *Piano di Progetto* riportando gli *sprint_G* mancanti e i nuovi *sprint_G*;
- Redigere una prima versione del documento *Piano di Qualifica*;
- Completare l'automazione e la stesura di una prima versione del glossario;
- Completare la pagina *github_G.io* riguardante il sunto dei documenti nel *repository_G* *RAMtastic6.github.io* completare l'automazione inerente e inserirla nello stesso *repository_G*;
- Esplorare le potenzialità di *jira_G* per analizzare il lavoro fatto.

Preventivo

Membro	Re	Amm	An	Progr	Proge	Ve	Totale
Samuele V.	0	0	0	6.5	0	1	7.5
Leonardo B.	0	5	0	0	0	1	6
Riccardo Z.	6	3	0	2	0	1	12
Davide B.	0	1	2	0	0	4.5	7.5
Michele Z.	0	1	0	2	0	0	3
Filippo T.	0	0	0	5	0	0	5
Ore totali	6	10	2	15.5	0	7.5	41
Costo totale	180	200	50	232.5	0	112.5	775

Tabella 28: Consuntivo orario ed economico parziale per il settimo periodo, in base al ruolo

Legenda: *Re* = Responsabile, *Amm* = Amministratore, *An* = Analista, *Progr* = Programmatore, *Proge* = Progettista, *Ve* = Verificatore

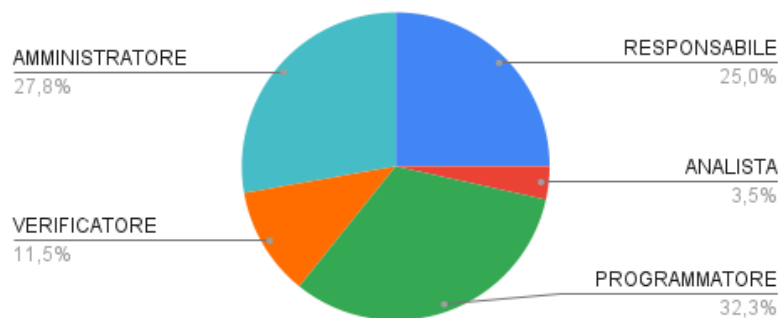


Figura 13: Ripartizione dei costi per ruolo nel 7° periodo

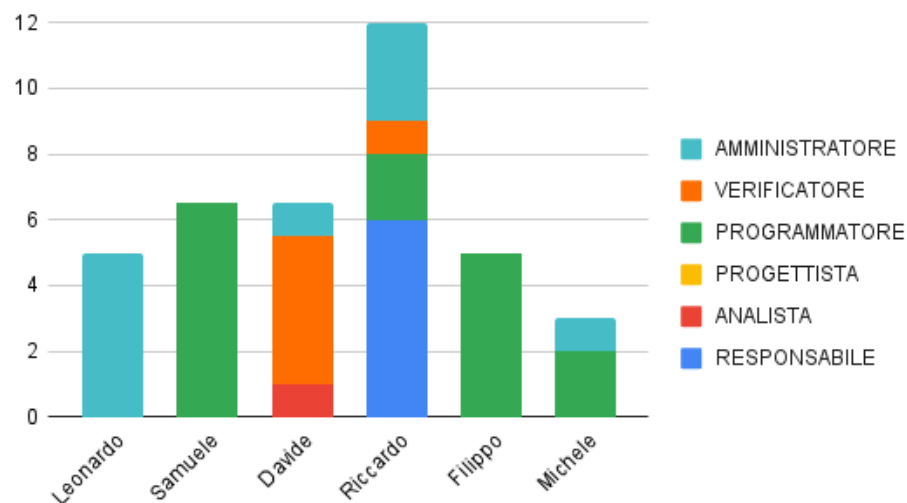


Figura 14: Ore preventivate per ciascuna persona nel 7° periodo

4.2.7.2 Review

Attività svolte

Le attività previste sono state svolte con relativo successo, in particolare:

- Per quanto riguarda il *PoC*:
 1. I programmatori coinvolti si sono allineati sulle *tecnologie_G*;
 2. E' stata raggiunta una configurazione accettabile per il suo sviluppo;
 3. E' stata implementata una prima versione della funzionalità di ricerca dei ristoranti con la nuova configurazione (lato back-end e front-end).
- *Piano di Progetto* è stato aggiornato come previsto;
- *Piano di Qualifica* è stato iniziato come previsto;
- L'automazione per generare il glossario tecnico è stata completata;
- Una prima versione della pagina *github_G.io*; è stata completata l'automazione atta a generarla ed è stata inserita nel *repository_G RAMtastic6.github_G.io*;
- L'organizzazione del *PoC* e del *way of working_G* è stata rivista come riportato nel *verbale_G* del 13/03/2024;
- Le potenzialità di *jira_G* sono state esplorate al fine di garantire una miglior collaborazione come riportato nel *verbale_G* del 13/03/2024;
- E' stato effettuato un incontro con il proponente in data 21/03/2024. In particolare:
 - E' stato fornito un *feedback_G* positivo riguardante l'utilizzo dei file *Json* e delle *API rest* come mezzo di comunicazione tra *NextJs* e *NestJs*
 - E' stato consigliato l'uso dei *custom hooks*;
 - Sono stati forniti dei consigli per quanto riguarda la realizzazione della *feature_G* dell'*ordinazione_G* collaborativa. In questo contesto stato introdotto brevemente il concetto di *socket*;
 - Sono stati chiariti dubbi riguardanti il ruolo del *project manager*.

Consuntivo

Membro	Re	Amm	An	Progr	Proge	Ve	Totale
Samuele V.	0	0	0	9	0	2.5	11.5
Leonardo B.	0	5	2	0	0	1	8
Riccardo Z.	6.5	2.92	0	0.58	0	1.5	11.5
Davide B.	0	0.67	3	0	0	4	7.67
Michele Z.	0	3	0	3	0	0	6
Filippo T.	0	0	0	5.5	0	0	5.5
Ore totali	6.5	11.59	5	18.08	0	9	50.17
Costo totale	195	231.8	125	271.2	0	135	958

Tabella 29: Consuntivo orario ed economico parziale per il settimo periodo, in base al ruolo

Legenda: *Re* = Responsabile, *Amm* = Amministratore, *An* = Analista, *Progr* = Programmatore, *Proge* = Progettista, *Ve* = Verificatore

4.2.7.3 Retrospective

Il rischio atteso è stato principalmente: RT1, in quanto per la prima volta i componenti del gruppo si sono interfacciati con il *framework_G NestJs*. Tuttavia, i programmatori dopo diverse ore di studio individuale hanno dimostrato di aver compreso le *tecnologie_G* studiate raggiungendo una configurazione stabile per lo sviluppo del *PoC*.

Tra i *rischi_G* attesi verificati rientra la scarsa attenzione avuta in precedenza riguardo il conteggio delle ore e la difficoltà da parte del responsabile nel calcolo delle ore prima dell'introduzione dello *strumento_G Jira*. Per mitigare questo *rischi_G* si è deciso per il periodo successivo di introdurre un secondo responsabile e di organizzare tramite file *Excel* le ore in modo sistematico e preciso.

In questa fase i costi emersi dal *consuntivo_G* hanno ecceduto quelli del *preventivo_G* facendo verificare il rischio di valutazione erronea delle ore assegnate; in particolare si rileva un eccesso nei ruoli di *Amministratore* e di *Programmatore* in quanto:

- Per l'amministratore sono emerse problematiche riguardanti il funzionamento dell'automazione del glossario e un cambio in corsa per quanto riguarda l'automazione del sunto dei documenti;
- Per il ruolo di programmatore essendo *tecnologie_G* nuove per i componenti del gruppo si è sottostimata la loro applicazione e coesione nell'ambito di un progetto complesso.

4.2.8 Ottavo periodo (25/3/2024 - 7/4/2024)

4.2.8.1 Planning

Attività pianificate

All'inizio del periodo ad ogni membro del gruppo sono stati assegnati ruoli specifici, di seguito riportati:

Membro	Ruolo
Samuele V.	Programmatore
Michele Z.	Amministratore
Leonardo B.	Programmatore
Riccardo Z.	Responsabile
Filippo T.	Programmatore
Davide B.	Responsabile

Tabella 30: Ruoli assunti per ciascun membro del team all'inizio del periodo

Gli obiettivi posti per lo *sprint_G* sono stati i seguenti:

- Per quanto riguarda il *PoC*:
 - Raggiungere una prima implementazione della schermata di login (lato front-end);
 - Raggiungere una prima implementazione della funzionalità di *prenotazione_G* (lato back-end e front-end);
 - Raggiungere una prima implementazione della funzionalità di *ordinazione_G* (lato back-end e front-end) esplorando i *socket* per la comunicazione bidirezionale.
- Aggiornare il documento *Norme di Progetto* apportando le seguenti modifiche:
 - Specificare in modo maggiormente dettagliato i ruoli;
 - Aggiungere le nuove *repository_G* create e la loro organizzazione;
 - Aggiungere tra i *processi di supporto_G* le attività di verifica e di gestione della qualità;
 - Specificare l'utilizzo delle nuove automazioni aggiunte recentemente.
- Redigere una prima versione del glossario;
- Redigere una prima versione della sezione *Qualità di Prodotto* e di *Test di Sistema* nel documento *Piano di Qualifica*;
- Aggiornare i periodi precedenti nel *Piano di Progetto* andando a definire un modo sistematico per calcolare le ore preventivate ed effettive;
- Rivedere i costi e le scadenze in fase di *candidatura_G*.

Preventivo

Membro	Re	Amm	An	Progr	Proge	Ve	Totale
Samuele V.	0	0	0	5	0	0	5
Leonardo B.	0	0	0	5	0	0	5
Riccardo Z.	4.5	0	0	0.17	0	1.5	6.17
Davide B.	4	0	0	0	0	0	4
Michele Z.	0	4	0	0	0	0.17	4.17
Filippo T.	0	0	0	5	0	0	5
Ore totali	8.5	4	0	15.17	0	1.67	29.34
Costo totale	255	80	0	227.55	0	25.05	587.6

Tabella 31: Preventivo orario ed economico parziale per l'ottavo periodo, in base al ruolo

Legenda: *Re* = Responsabile, *Amm* = Amministratore, *An* = Analista, *Progr* = Programmatore, *Proge* = Progettista, *Ve* = Verificatore

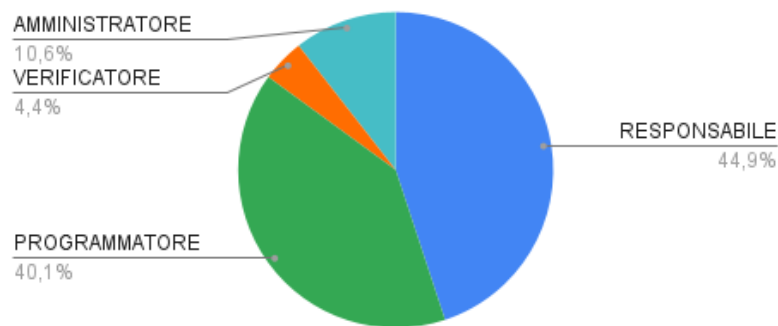


Figura 15: Ripartizione dei costi per ruolo nel 8° periodo

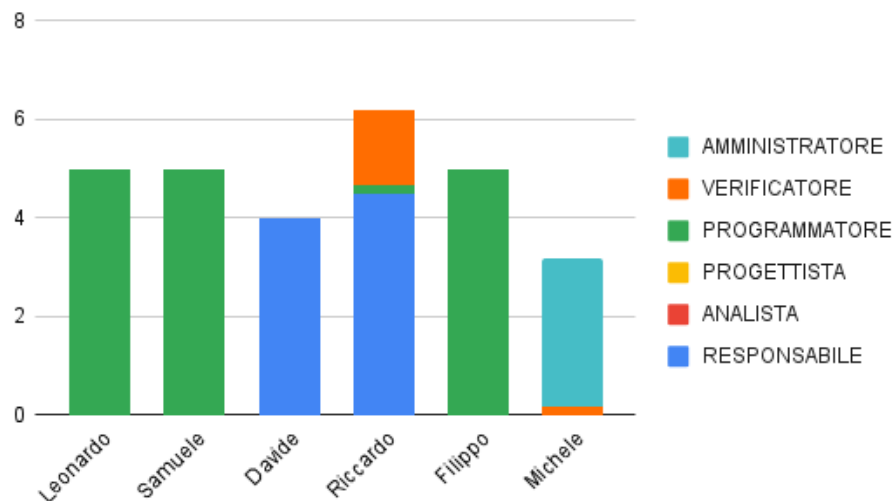


Figura 16: Ore preventivate per ciascuna persona nel 8° periodo

4.2.8.2 Review

Attività svolte

Le attività svolte in questo periodo sono state le seguenti:

- Redatta ed approvata una prima versione del glossario tecnico;
- Redatte le sezioni *Qualità di Prodotto* e *Test di sistema* nel documento *Piano di Qualifica*;
- Aggiornato *Norme di Progetto* con le attività di verifica, gestione della qualità e la procedura per la redazione del glossario;
- Rivisti i costi stabiliti in fase di *candidatura_G*;
- Integrati i websocket nel *PoC_G*, implementate le funzionalità di *prenotazione_G* e *ordinazione_G*, non quella di login e raggiunta una configurazione soddisfacente;
- Richiesto un incontro con il prof. Cardin per la prima parte della revisione *RTB_G*;
- Richiesto e fissato un incontro con il proponente in data 11 aprile per presentare il *PoC_G*.

Consuntivo

Membro	Re	Amm	An	Progr	Proge	Ve	Totale
Samuele V.	0	0	0	6	0	0	6
Leonardo B.	0	0	0	5.42	0	0	5.42
Riccardo Z.	6.75	0	0	0.17	0	2	8.92
Davide B.	5	0	0	0	0	0	5
Michele Z.	0	4.25	0	0	0	0.17	4.42
Filippo T.	0	0	0	8.5	0	0	8.5
Ore totali	11.75	4.25	0	20.09	0	2.17	38.26
Costo totale	352.5	85	0	301.35	0	32.55	771.4

Tabella 32: Consuntivo orario ed economico parziale per l'ottavo periodo, in base al ruolo

Legenda: *Re* = Responsabile, *Amm* = Amministratore, *An* = Analista, *Progr* = Programmatore, *Proge* = Progettista, *Ve* = Verificatore

4.2.8.3 Retrospective

Dal presente periodo sono emersi i seguenti elementi:

- E' stato riscontrato durante un meeting un errore sull'automazione per i *riferimenti_G* del glossario, si è dunque deciso di intervenire assegnando la task apposita ad uno dei membri del gruppo dunque ricorrendo ad un innalzamento dei costi. Per mitigare tale problema si è dovuta stabilire una procedura di inserimento delle parole del glossario nei documenti e verifica dei documenti da inserire nei prossimi periodi.

- La finalizzazione del documento *Analisi dei Requisiti* si è rivelata più difficoltosa del previsto, portando ad un innalzamento dei costi e facendo emergere delle attività di verifica lacunose e da rivedere per le prossime stesure dei documenti. Per mitigare tale problema si è stabilito che debbano esistere delle procedure da seguire per poter segnare come "verificato" un documento, in particolare si aggiorneranno nei prossimi periodi le sezioni relative a ciascun documento.

4.2.9 Nono periodo (8/4/2024 - 27/4/2024)

4.2.9.1 Planning

Attività pianificate

Gli obiettivi posti per lo *sprint_G* sono stati i seguenti:

- Effettuare un incontro con il proponente fissato in data 10 Aprile in cui mostrare quanto fatto nel *PoC_G*;
- Effettuare il colloquio con il prof. Cardin per la revisione *RTB_G* in data 12 Aprile per il quale si vuole:
 - Preparare le diapositive per il colloquio;
 - Preparare la lettera di presentazione per la fase *RTB_G*.
- Per quanto riguarda il *Piano di Qualifica_G* si vuole:
 - Individuare le metriche da inserire nella sezione "*Cruscotto di valutazione della qualità*";
 - Stilare di conseguenza la sezione di "*Modifiche migliorative*";
 - Aggiornare la sezione *Test di sistema* in base a quanto riportato nell'ultimo aggiornamento dell'Analisi dei Requisiti in particolare riguardo ai requisiti.
- Effettuare delle correzioni (eventuali) all'Analisi dei Requisiti fornite dal prof. Cardin in fase di revisione *RTB_G*.
- Aggiornare *Norme di Progetto_G*, inserendo alcune sezioni mancanti come *Validazione, repository Proof of Concept* e inserendo come vengono gestite le procedure per alcuni ruoli.

Preventivo

Membro	Re	Amm	An	Progr	Proge	Ve	Totale
Samuele V.	0	2.42	0	0.25	0	0.55	3.22
Leonardo B.	0	0	1	0	0	2.92	3.92
Riccardo Z.	1.5	2.5	0	0.67	0	0.25	4.92
Davide B.	2.5	2.5	0	0	0	0	5
Michele Z.	0	2.5	1.5	0	0	1.67	5.67
Filippo T.	0	1.83	2	0.33	0	0	4.16
Ore totali	4	11.75	4.5	1.25	0	5.39	26.89
Costo totale	120	235	112.5	18.75	0	80.85	567.1

Tabella 33: Preventivo orario ed economico parziale per il nono periodo, in base al ruolo

Legenda: *Re* = Responsabile, *Amm* = Amministratore, *An* = Analista, *Progr* = Programmatore, *Proge* = Progettista, *Ve* = Verificatore

4.2.9.2 Review

Attività svolte

Le attività svolte in questo periodo sono state le seguenti:

- Effettuato un incontro con il proponente per mostrare quanto sviluppato per il PoC_G in cui:
 - è emerso l'apprezzamento per la $feature_G$ di $ordinazione_G$ collaborativa;
 - è emerso che in futuro si debba prendere in considerazione la paginazione per gestire una grande mole di dati in funzionalità quali la ricerca del ristorante;
 - si è discusso di architetture come Kafka;
 - si è parlato della possibilità di impostare un progetto implementando un'architettura a microservizi.
- Effettuato il colloquio con il prof. Cardin per la revisione RTB_G presentando le relative diapositive, il quale è risultato in un semaforo verde con le relative correzioni da effettuare al documento di Analisi dei Requisiti.
- Aggiornato $Norme\ di\ Progetto_G$ e inserite le sezioni mancanti;
- Aggiornato $Piano\ di\ Qualifica_G$ e inserite le metriche nella sezione riguardante il cruscotto;
- Corretto il documento di Analisi dei Requisiti con le indicazioni del prof. Cardin;
- Aggiornato il presente documento con i relativi grafici per ogni periodo;
- Preparata la lettera di presentazione e decisa la data di consegna del progetto rivista.

Consuntivo

Membro	Re	Amm	An	Progr	Proge	Ve	Totale
Samuele V.	0	2.08	0	0.17	0	0.58	2.83
Leonardo B.	0	0	1	0	0	2.67	3.67
Riccardo Z.	1.17	1.5	0	0.67	0	0.42	3.76
Davide B.	2	2	0	0	0	0	4
Michele Z.	0	1.5	0	0	0	0.83	2.33
Filippo T.	0	1.33	1.75	0.33	0	0	3.41
Ore totali	3.17	8.41	2.75	1.17	0	4.5	20
Costo totale	95.1	168.2	68.75	17.55	0	67.5	417.1

Tabella 34: Consuntivo orario ed economico parziale per il nono periodo, in base al ruolo

Legenda: Re = Responsabile, Amm = Amministratore, An = Analista, $Progr$ = Programmatore, $Proge$ = Progettista, Ve = Verificatore

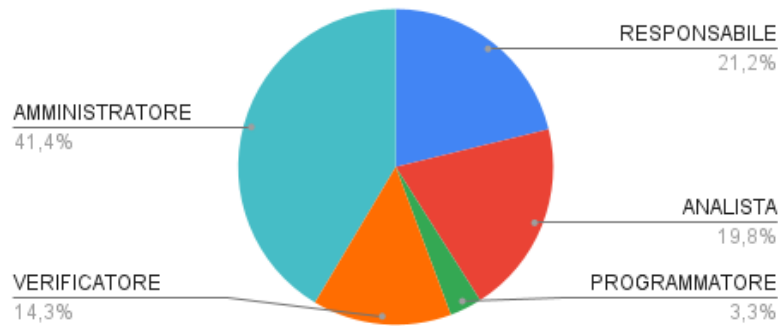


Figura 17: Ripartizione dei costi per ruolo nel 9° periodo

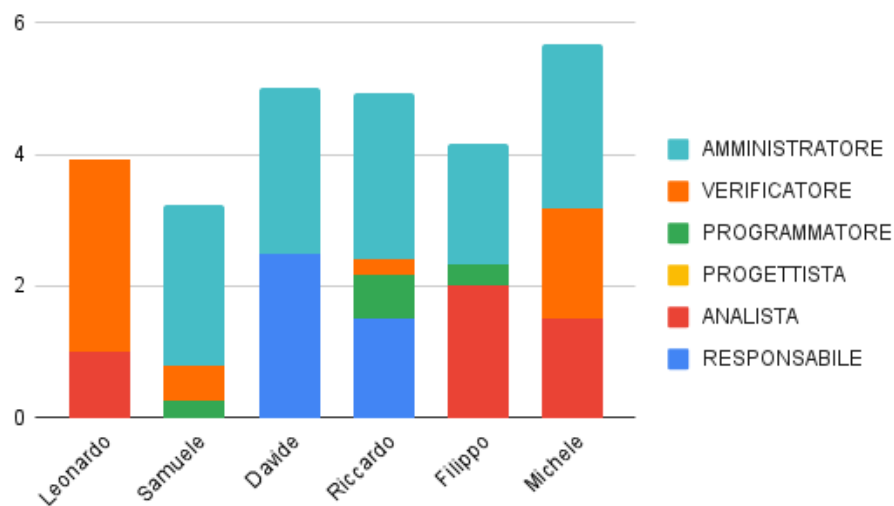


Figura 18: Ore preventivate per ciascuna persona nel 9° periodo

4.2.9.3 Retrospective

La stesura dei documenti si è rivelata più dispendiosa del previsto e tali documenti sono stati approvati più tardi rispetto a quanto stabilito all'inizio del periodo. In particolare:

- Per l'Analisi dei Requisiti non era chiaro ad alcuni membri del gruppo come poter effettuare le correzioni indicate;
- E' emerso che in futuro si dovranno distribuire più correttamente le attività in base alle disponibilità di ciascun membro.

5 Riepilogo preventivi e consuntivi

5.1 Analisi fase RTB

5.1.1 Preventivo RTB

In questa sezione è presente il *preventivo_G* orario ed economico parziale scelto per la fase *RTB_G*.

Membro	Re	Amm	An	Progr	Proge	Ve	Totale
Samuele V.	4	2	18	15	0	2	41
Leonardo B.	6	9	4	12	0	6	37
Riccardo Z.	12	6	16	15	0	3	52
Davide B.	7	7	18	2	0	12	46
Michele Z.	5	12	9	2	0	5	33
Filippo T.	6	2	2	10	0	15	35
Ore totali	40	38	67	56	0	43	244
Costo totale	1200	760	1675	840	0	645	5120

Tabella 35: Preventivo orario ed economico parziale per la fase RTB, in base al ruolo

Legenda: *Re* = Responsabile, *Amm* = Amministratore, *An* = Analista, *Progr* = Programmatore, *Proge* = Progettista, *Ve* = Verificatore

5.1.2 Consuntivo RTB

In questa sezione è presente il *consuntivo_G* orario ed economico parziale scelto per la fase *RTB_G*.

Membro	Re	Amm	An	Progr	Proge	Ve	Totale
Samuele V.	3	2.08	16.17	17.17	0	1.58	40
Leonardo B.	4.5	9	8.5	9.42	0	5.42	36.84
Riccardo Z.	14.42	4.42	15.92	12.67	0	3.92	51.35
Davide B.	7	5.67	15.33	1.5	0	10	39.5
Michele Z.	4.25	12.92	8	3	0	5	33.17
Filippo T.	8	1.33	1.75	13.83	0	12.05	36.96
Ore totali	41.17	35.42	65.67	57.59	0	37.97	237.82
Costo totale	1235.1	708.4	1641.75	863.85	0	569.55	5018.65

Tabella 36: Consuntivo orario ed economico parziale per la fase RTB, in base al ruolo

Legenda: *Re* = Responsabile, *Amm* = Amministratore, *An* = Analista, *Progr* = Programmatore, *Proge* = Progettista, *Ve* = Verificatore