



SWEetCode

Pianodi progetto

Componenti del gruppo

Bresolin G.

Campese M.

Ciriolo I.

Dugo A.

Feltrin E.

Michelon R.

Orlandi G.



Registro delle versioni

Versione	Data	Responsabile di stesura	Revisore	Dettaglio e motivazioni
v1.10.4(11)	2024 – 02 – 08	Michelon R.	Bresolin G.	Consuntivo Sprint5.
v1.10.1(21)	2024 – 01 – 08	Dugo A.	Michelon R.	Refactoring preventivi, consuntivo Sprint4.
v1.10.1(18)	2024 – 01 – 05	Dugo A.	Michelon R.	Consuntivo Sprint3.
v1.10.1(5)	2024 – 01 – 02	Dugo A.	Michelon R.	Consuntivo Sprint2.
v1.10.1(3)	2023 – 12 – 31	Dugo A.	Bresolin G.	Consuntivo Sprint1.
v1.0.0(9)	2023 – 11 – 27	Campese M.	Ciriolo I.	Prima stesura, sezione rischi e sezione primo periodo.



Indice

1	Introduzione	6
1.1	Scopo del documento	6
1.2	Glossario	6
1.3	Riferimenti	6
1.3.1	Riferimenti normativi	6
1.3.2	Riferimenti informativi	6
2	Rischi e loro mitigazione	7
2.1	Rischi personali	7
2.1.1	Impegni universitari	7
2.1.2	Problemi fra i membri del gruppo	8
2.2	Rischi organizzativi	8
2.2.1	Sottostima del tempo necessario per una attività	8
2.2.2	Stima errata dei costi	8
2.2.3	Disponibilità di lavoro non sfruttato	9
2.3	Rischi tecnologici	9
2.3.1	Scarsa esperienza con le tecnologie del progetto	9
2.3.2	Guasti hardware e problematiche software	10
2.4	Valutazione efficacia delle misure	10
3	Calendario di massima del progetto	11
3.1	Stesura 2023-12-20	11
4	Stima dei costi di realizzazione	11
4.1	Stesura 2023-12-20	11
4.1.0.1	Schema a torta di distribuzione ore ruoli	12
5	Pianificazione e modello di sviluppo	13
5.1	Requirements and Technology Baseline	13
5.1.1	Periodo 1: da 2023-11-07 a 2023-11-21	14
5.1.1.1	Obiettivi	14
5.1.2	Periodo 2: da 2023-11-21 a 2023-12-05	15
5.1.2.1	Obiettivi	15
5.1.3	Periodo 3: da 2023-12-05 a 2023-12-19	16
5.1.3.1	Obiettivi	16
5.1.4	Periodo 4: da 2023-12-19 a 2024-01-02	17
5.1.4.1	Obiettivi	17
5.1.5	Periodo 5: da 2024-01-02 a 2024-01-16	17
5.1.5.1	Obiettivi	17
5.1.6	Periodo 6: da 2024-01-16 a 2024-01-30	18
5.1.6.1	Obiettivi	18
5.2	Product Baseline	18
5.2.1	Periodo 7: da 2024-01-30 a 2024-02-13	18
5.2.1.1	Obiettivi	18
5.2.2	Periodo 8: da 2024-02-13 a 2024-02-27	18
5.2.2.1	Obiettivi	18
5.2.3	Periodo 9: da 2024-02-27 a 2024-03-12	19



5.2.3.1	Obiettivi	19
5.2.4	Periodo 10: da 2024-03-12 a 2024-03-26	19
5.2.4.1	Obiettivi	19
5.2.5	Periodo 11: da 2024-03-26 a 2024-04-08	19
5.2.5.1	Obiettivi	19
6	Preventivo	20
6.0.1	Sprint 1: da 2023-11-07 a 2023-11-21	20
6.0.2	Sprint 2: da 2023-11-21 a 2023-12-05	22
6.0.3	Sprint 3: da 2023-12-05 a 2023-12-19	24
6.0.4	Sprint 4: da 2023-12-19 a 2024-01-02	26
6.0.5	Sprint 5: da 2023-01-02 a 2024-01-16	28
6.0.6	Sprint 6: da 2023-01-16 a 2024-01-30	30
6.0.7	Sprint 7: da 2024-01-30 a 2024-02-13	32
7	Consuntivo	35
7.0.1	Sprint 1: da 2023-11-07 a 2023-11-21	35
7.0.1.1	Retrospectiva dell'incremento	35
7.0.1.2	Considerazioni	36
7.0.2	Sprint 2: da 2023-11-21 a 2023-12-05	36
7.0.2.1	Retrospectiva dell'incremento	36
7.0.2.2	Considerazioni	37
7.0.3	Sprint 3: da 2023-12-05 a 2023-12-19	37
7.0.3.1	Retrospectiva dell'incremento	38
7.0.3.2	Considerazioni	38
7.0.4	Periodo 4: da 2023-12-19 a 2024-01-02	38
7.0.4.1	Retrospectiva dell'incremento	39
7.0.4.2	Considerazioni	39
7.0.5	Periodo 5: da 2024-01-02 a 2024-01-16	40
7.0.5.1	Retrospectiva dell'incremento	40
7.0.5.2	Considerazioni	41



Elenco delle figure

1	Grafico calendario - prima stesura	11
2	Grafico ore percentuali - prima stesura	12
3	Diagramma di Gantt Periodo 1	14
4	Diagramma di Gantt Periodo 2	15
5	Diagramma di Gantt Periodo 3	16
6	Diagramma di Gantt Periodo 4	17
7	Diagramma di Gantt Periodo 5	18
8	Sprint 1 - Istogramma della ripartizione oraria dei ruoli.	21
9	Sprint 1 - Areogramma della ripartizione oraria dei ruoli.	22
10	Sprint 2 - Istogramma della ripartizione oraria dei ruoli.	23
11	Sprint 2 - Areogramma della ripartizione oraria dei ruoli.	24
12	Sprint 3 - Istogramma della ripartizione oraria dei ruoli.	25
13	Sprint 3 - Areogramma della ripartizione oraria dei ruoli.	26
14	Sprint 4 - Istogramma della ripartizione oraria dei ruoli.	27
15	Sprint 4 - Areogramma della ripartizione oraria dei ruoli.	28
16	Sprint 5 - Istogramma della ripartizione oraria dei ruoli.	29
17	Sprint 5 - Areogramma della ripartizione oraria dei ruoli.	30
18	Sprint 6 - Istogramma della ripartizione oraria dei ruoli.	31
19	Sprint 6 - Areogramma della ripartizione oraria dei ruoli.	32
20	Sprint 7- Istogramma della ripartizione oraria dei ruoli.	33
21	Sprint 7 - Areogramma della ripartizione oraria dei ruoli.	34



Elenco delle tabelle

1	Rischi imprevisti e impegni universitari	7
2	Divergenze interne	8
3	Tabella sottostima del tempo	8
4	Stima errata dei costi	8
5	Disponibilità non sfruttata	9
6	Scarsa esperienza tecnologica	9
7	Guasti hardware e software	10
8	Tabella riassuntiva delle misure di mitigazione	10
9	Distribuzione ore - prima stesura	12
10	Costo totale - prima stesura	12
11	Preventivo ore - Sprint 1	20
12	Preventivo costi - Sprint 1	21
13	Preventivo ore - Sprint 2	22
14	Preventivo costi - Sprint 2	23
15	Preventivo ore - Sprint 3	24
16	Preventivo costi - Sprint 3	25
17	Preventivo ore - Sprint 4	26
18	Preventivo costi - Sprint 4	27
19	Preventivo ore - Sprint 5	28
20	Preventivo costi - Sprint 5	29
21	Preventivo ore - Sprint 6	30
22	Preventivo costi - Sprint 6	31
23	Preventivo ore - Sprint 7	32
24	Preventivo costi - Sprint 7	33
25	Consuntivo ore - Sprint 1	35
26	Consuntivo costi - Sprint 2	35
27	Consuntivo ore - Sprint 2	36
28	Consuntivo ore e costi - Sprint 2	36
29	Consuntivo ore - Sprint 3	37
30	Consuntivo ore e costi - Sprint 3	38
31	Consuntivo ore - Sprint 4	39
32	Consuntivo ore e costi - Sprint 4	39
33	Consuntivo ore - Sprint 5	40
34	Consuntivo ore e costi - Sprint 5	40



1 Introduzione

1.1 Scopo del documento

Il documento ha l'obiettivo di definire le risorse da impiegare, le modalità e le tempistiche da seguire per lo svolgimento del progetto. In particolare viene effettuata un'**analisi dei rischi attesi**, a cui vengono affiancate delle **pratiche di mitigazione** degli stessi. Si propone inoltre una **valutazione dell'efficacia** di queste pratiche, così da portare ad eventuali miglioramenti o correzioni delle stesse nel caso in cui non dovessero portare ai risultati desiderati. Il documento si sviluppa poi nelle sezioni di **pianificazione** delle attività, indicando **preventivo** e **consuntivo** di ogni periodo e infine si conclude con la parte di **retrospettiva**, in cui vengono analizzate la gestione del tempo e del budget e le pratiche che si sono rivelate più o meno buone nel corso dello svolgimento del progetto. In aggiunta è necessario specificare che tale documento viene redatto con un approccio incrementale, in maniera tale da poter implementare facilmente dei cambiamenti nel corso del tempo a seconda delle necessità.

1.2 Glossario

Per evitare ambiguità e incomprensioni relative al linguaggio e ai termini utilizzati nella documentazione relativa al progetto viene presentato un Glossario. I termini ambigui o specifici presenti nello stesso, verranno identificati con un pedice [g].

1.3 Riferimenti

1.3.1 Riferimenti normativi

- *Norme di progetto v0.0.1(23)*;
- *Regolamento del progetto didattico*:
<https://www.math.unipd.it/tullio/IS-1/2023/Dispense/PD2.pdf>
(Ultimo accesso: 2023 – 11 – 13)
- *Analisi dei requisiti v1.0.1*.

1.3.2 Riferimenti informativi

- *Presentazione capitolato*:
<https://www.math.unipd.it/tullio/IS-1/2023/Progetto/C1.pdf>
(Ultimo accesso: 2023 – 11 – 27);
- *Verballi esterni ed interni*;
- *Preventivo costi e impegni orario v0.0.1(23)*
- *Dispense su ciclo di vita del SW*:
<https://www.math.unipd.it/tullio/IS-1/2023/Dispense/T2.pdf>
(Ultimo accesso: 2023 – 11 – 27);
- *Dispense su gestione di progetto*:
<https://www.math.unipd.it/tullio/IS-1/2023/Dispense/T4.pdf>
(Ultimo accesso: 2023 – 11 – 27).



2 Rischi e loro mitigazione

Questa sezione si occupa di analizzare le difficoltà che si possono incontrare durante lo svolgimento del progetto e che possono influenzare negativamente la pianificazione delle attività, portando a rallentamenti e ostacoli nell'avanzamento.

Per poter individuare e gestire i rischi, questi vengono di seguito elencati, esaminati e corredati da descrizione, previsione della loro occorrenza, grado di pericolosità e misure di mitigazione nel caso in cui si verificano. La notazione utilizzata per identificare i rischi è descritta in (Norme di progetto).

2.1 Rischi personali

2.1.1 Impegni universitari

ID Rischio	RP.1
Rischio	Impegni universitari
Descrizione	Ogni componente del team ha impegni universitari oltre che esterni e può inoltre avere problemi strettamente personali. Questo indica che qualche membro potrebbe non essere disponibile in certi momenti. Questo rischio aumenta significativamente nel periodo imminente alle sessioni, che limitano di molto il tempo da dedicare al progetto per tutti i componenti del gruppo.
Occorrenza	Media
Impatto	Alto
Misure di mitigazione	I membri interessati si impegnano ad avvisare tempestivamente il gruppo; per far fronte a tale rischio si coprirà l'intervallo non produttivo del componente con una suddivisione omogenea tra i restanti colleghi delle attività rimaste in sospeso. Riuscire a non spostare la <i>milestone</i> è prioritario.

Tabella 1: Rischi imprevisti e impegni universitari



2.1.2 Problemi fra i membri del gruppo

ID Rischio	RP.2
Rischio	Problemi fra i membri del gruppo
Descrizione	Possono verificarsi divergenze di pensiero tra i componenti del gruppo che rischiano di portare a discussioni.
Occorrenza	Media
Impatto	Medio
Misure di mitigazione	Le parti prese in causa esporranno il loro punto di vista in maniera educata con lo scopo di migliorare e crescere invece di giudicare; il Responsabile è tenuto a fare da moderatore.

Tabella 2: Divergenze interne

2.2 Rischi organizzativi

2.2.1 Sottostima del tempo necessario per una attività

ID Rischio	RO.1
Rischio	Sottostima del tempo necessario per una attività
Descrizione	Il team può andare in contro ad una sottostima del tempo necessario per il soddisfacimento di un requisito o di un'attività.
Occorrenza	Alta
Impatto	Alto
Misure di mitigazione	Tale errore deve essere reso noto al team tempestivamente; chi ha disponibilità viene incaricato di fornire assistenza per minimizzare il ritardo nel completamento dell'obiettivo.

Tabella 3: Tabella sottostima del tempo

2.2.2 Stima errata dei costi

ID Rischio	RO.2
Rischio	Stima errata dei costi
Descrizione	Potrebbe verificarsi una valutazione scorretta dei costi di incarico.
Occorrenza	Media
Impatto	Medio
Misure di mitigazione	Si provvederà a far uso dei diagrammi di Gantt per l'organizzazione delle attività lasciando dello "slack" tra le attività con dipendenze.

Tabella 4: Stima errata dei costi



2.2.3 Disponibilità di lavoro non sfruttato

ID Rischio	RO.3
Rischio	Disponibilità di lavoro non sfruttato
Descrizione	Caso in cui un membro del team si ritrova del tempo produttivo "libero" senza attività assegnate al proprio ruolo che lo impegnino.
Occorrenza	Media
Impatto	Medio
Misure di mitigazione	Il membro del team in questione viene invitato a farsi avanti e ad aiutare i membri in difficoltà o a farsi carico di attività non ancora assegnate anche non necessariamente legate al proprio ruolo in quel determinato <i>sprint</i> .

Tabella 5: Disponibilità non sfruttata

2.3 Rischi tecnologici

2.3.1 Scarsa esperienza con le tecnologie del progetto

ID Rischio	RT.1
Rischio	Scarsa esperienza con le tecnologie del progetto
Descrizione	Si possono verificare difficoltà di utilizzo di strumenti di lavoro o inesperienza
Occorrenza	Alta
Impatto	Alta
Misure di mitigazione	<p>Il rischio non può essere evitato, dato che una buona esperienza con le tecnologie si ottiene con gli anni (tempo non a disposizione per questo progetto comunque complesso). Il primo passo è la comunicazione interna delle difficoltà più gravi.</p> <ul style="list-style-type: none">• Se le lacune riguardano le tecnologie usate abitualmente da AzzurroDigitale, è possibile richiedere un colloquio di formazione o supporto;• Se le tecnologie sono note solo ad alcuni membri del gruppo, questi si impegnano a realizzare dei workshop per portare a regime le conoscenze degli altri componenti;• Nel caso si parli di una tecnologia sconosciuta a tutti i membri, si prosegue cercando e studiando la guida utente e la documentazione associata;• Se un membro incontra difficoltà gravi, questi verrà affiancato da un altro membro del gruppo che lo segua nell'apprendimento.

Tabella 6: Scarsa esperienza tecnologica



2.3.2 Guasti hardware e problematiche software

ID Rischio	RT.2
Rischio	Guasti hardware e problematiche software
Descrizione	Si potrebbero presentare difficoltà legate all'hardware o al software utilizzati per cui un membro del gruppo risulta ostacolato nel portare a compimento un obiettivo o una attività.
Occorrenza	Bassa
Impatto	Medio
Misure di mitigazione	Comunicare tempestivamente il guasto al gruppo e se necessario chiedere aiuto e condivisione di un mezzo funzionante.

Tabella 7: Guasti hardware e software

2.4 Valutazione efficacia delle misure

Questa sezione riassume la sezione di analisi dei rischi e valuta l'efficacia delle pratiche di mitigazioni degli stessi nel caso questi si siano verificati.

ID Rischio	Occorrenza effettiva	Impatto effettivo	Efficacia misure di mitigazione
RP.1	Media	Basso	Buona
RP.2	Media	Basso	Discreta
RO.1	Media	Medio	Sufficiente
RO.2	Alta	Medio	Discreta
RO.3	Media	Medio	Buona
RT.1	Alta	Alto	Sufficiente
RT.2	-	-	-

Tabella 8: Tabella riassuntiva delle misure di mitigazione



3 Calendario di massima del progetto

In questa sezione vengono riportate le date stimate per le revisioni di avanzamento alla luce di quanto analizzato nelle sezioni di **Rischi e mitigazione** e **Pianificazione**.

3.1 Stesura 2023-12-20

Il team si impegna a presentare la candidatura alla revisione *Requirements and Technology Baseline* nel periodo dal 2024-01-12 al 2024-02-09. Questo periodo ampio viene dettato dal bisogno sostenere i colloqui pertinenti alla revisione in prossimità al periodo di rallentamento della produttività dovuto alla sessione invernale di esami universitari.



Figura 1: Grafico calendario – prima stesura

4 Stima dei costi di realizzazione

In questa sezione vengono riportate le stime dei costi e degli impegni orari alla luce di quanto analizzato nelle sezioni di **Rischi e mitigazione** e **Pianificazione**.

4.1 Stesura 2023-12-20

A differenza di quanto visto nel Preventivo costi riportato nei documenti forniti alla presentazione della candidatura, la stima dei costi di realizzazione viene modificata. Il preventivo viene riformulato al ribasso, a seguito di diverse riflessioni e considerazioni. Nel corso dei primi periodi è stata ponderata attentamente la suddivisione delle ore proposta in sede di candidatura e sono stati consolidati i seguenti punti critici:

- Il team converte alcune ore disponibili in eccesso di Progettista in ore di Analista a parità di costo;
- Il team converte alcune ore disponibili in eccesso di Progettista in ore di Amministratore andando a ridurre il costo preventivato.

Questi cambiamenti riflettono una maggiore importanza posta sul lavoro di analisi dei requisiti e di amministrazione rispetto a quanto preventivato a inizio progetto.



Membri	Re	Am	An	Proj	Prgm	Ver	Tot
Bresolin G.	9	9	10	11	31	24	94
Ciriolo I.	11	13	12	12	27	19	94
Campese M.	10	10	11	12	26	25	94
Dugo A.	11	9	10	12	28	24	94
Feltrin E.	11	9	10	12	28	24	94
Michelon R.	9	10	11	10	30	24	94
Orlandi G.	9	9	9	13	26	28	94

Tabella 9: Distribuzione ore - prima stesura

4.1.0.1 Schema a torta di distribuzione ore ruoli

Di seguito viene illustrata la redistribuzione delle ore nei ruoli di progetto.

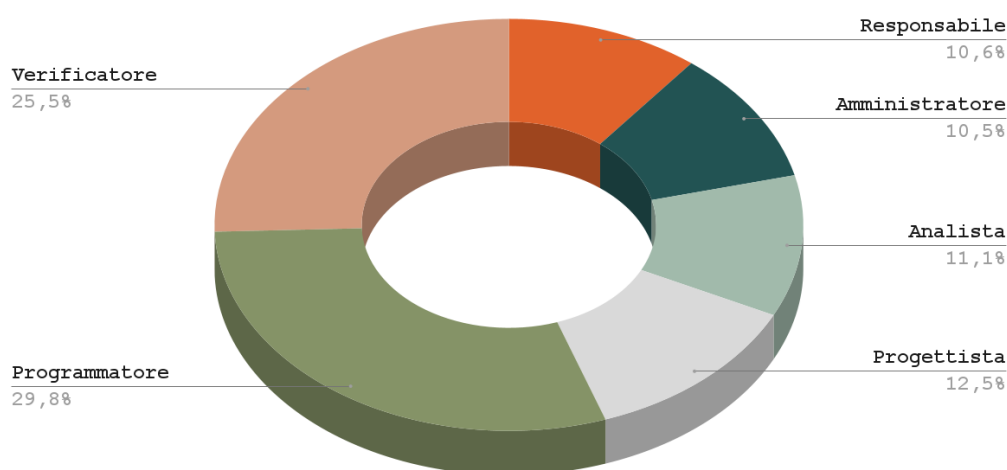


Figura 2: Grafico ore percentuali - prima stesura

Ruoli	Costo Orario	Ore per Ruolo	Ore Medie per Membro	Percentuale Ore
Responsabile	30,00€	70	10	10.6%
Amministratore	20,00€	69	9.9	10.5%%
Verificatore	15,00€	168	24	25.5%
Progettista	25,00€	82	11.7	12.5%
Programmatore	15,00€	196	28	29.8%
Analista	25,00€	73	10.42	11.1%
	Totale Costo	Totale Ore	Totale Ore per Membro	
	12815,00€	658	94	

Tabella 10: Costo totale - prima stesura



5 Pianificazione e modello di sviluppo

Il team decide di adottare il modello di sviluppo *Agile* promuovendo un approccio incrementale al lavoro; questo consentirà di suddividere il progetto in compiti più gestibili, ovvero *sprint*, ciascuno dei quali produrrà risultati funzionanti. Questo consente al team di progetto di reagire ai cambiamenti in modo più efficace. Il team definisce in seguito una pianificazione generale che verrà approfondita prima di ogni *sprint*. I periodi individuati sono *sprint* di 14 giorni con conseguente rotazione dei ruoli assunti dai componenti del gruppo.

Questo tipo di pianificazione permette di avere un orizzonte temporale limitato, sebbene vi sia una pianificazione dell'intero periodo del progetto; ciò aiuta nel caso in cui vengano riscontrate difficoltà che causano danni ad attività che dipendono le une dalle altre. In questi casi è quindi possibile contenere i danni e riorganizzare le attività nel periodo successivo.

5.1 Requirements and Technology Baseline

Questo periodo antecedente la revisione RTB di progetto si focalizza sulla preparazione dei documenti (Analisi dei requisiti, Piano di progetto, Piano di qualifica, ampliamento Norme di progetto) e sulla creazione del *Proof of Concept* per il progetto.



5.1.1 Periodo 1: da 2023-11-07 a 2023-11-21

Questo primo periodo segue l'assegnazione dei capitolati e viene utilizzato principalmente per configurare l'ambiente di lavoro, le norme e per studiare i casi d'uso e perseguire l'analisi dei requisiti del progetto. Infine lo *sprint* si concentra sullo studio e selezione di tecnologie utili allo sviluppo del progetto.

5.1.1.1 Obiettivi

- Stesura e ampliamento delle Norme di progetto;
- Prima stesura Analisi dei requisiti;
- Automazione versionamento;
- Manutenzione ambiente di lavoro;
- Software selection;
- Verbali delle riunioni.

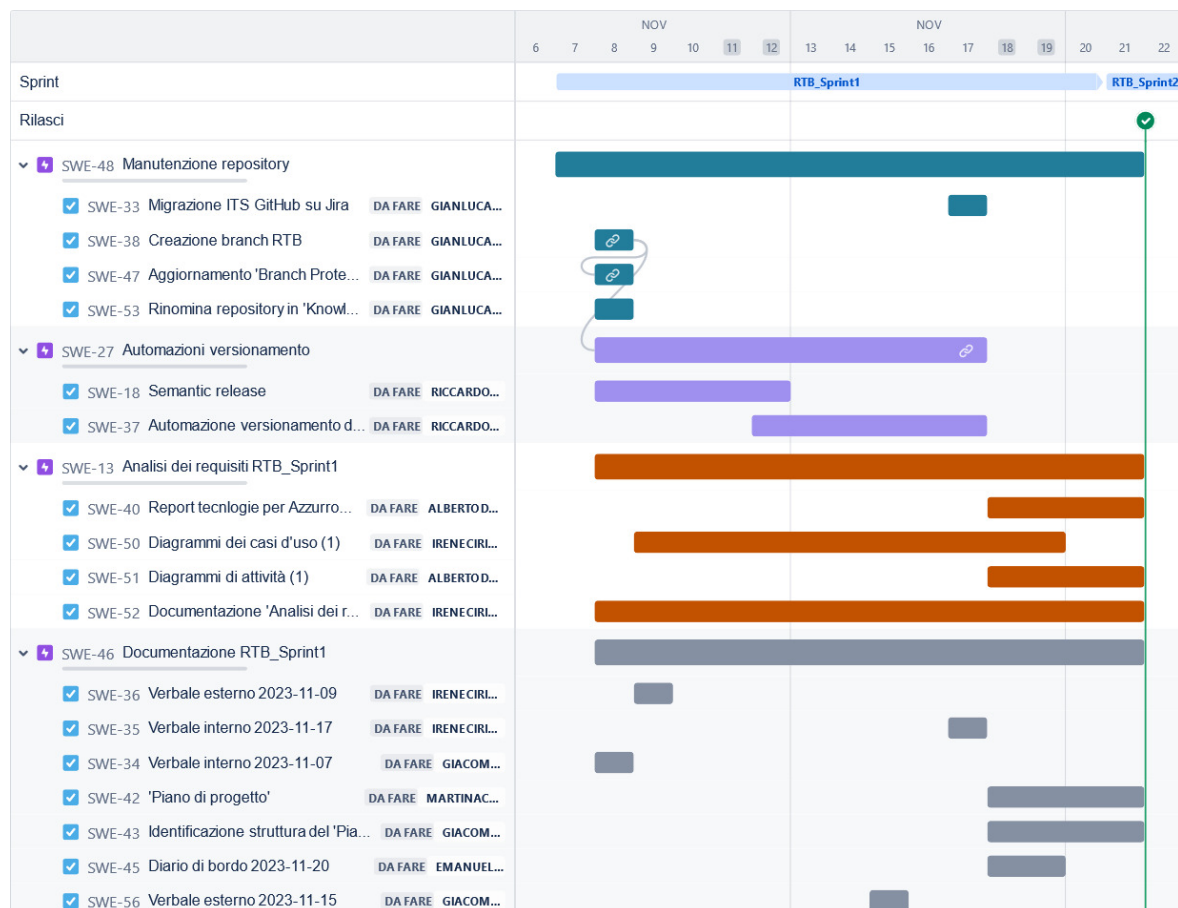


Figura 3: Diagramma di Gantt Periodo 1



5.1.2 Periodo 2: da 2023-11-21 a 2023-12-05

In questo periodo le ore di lavoro sono concentrate nella creazione di un PoC richiesto dall'azienda e nell'ampliamento e miglioramento della documentazione necessaria per guidare l'avanzamento del progetto.

5.1.2.1 Obiettivi

- Progettazione PoC;
- Codifica PoC;
- Prosecuzione stesura Analisi dei requisiti;
- Migliorie Norme di progetto e Piano di progetto;
- Stesura correttiva Piano di qualifica;
- Verbali delle riunioni.

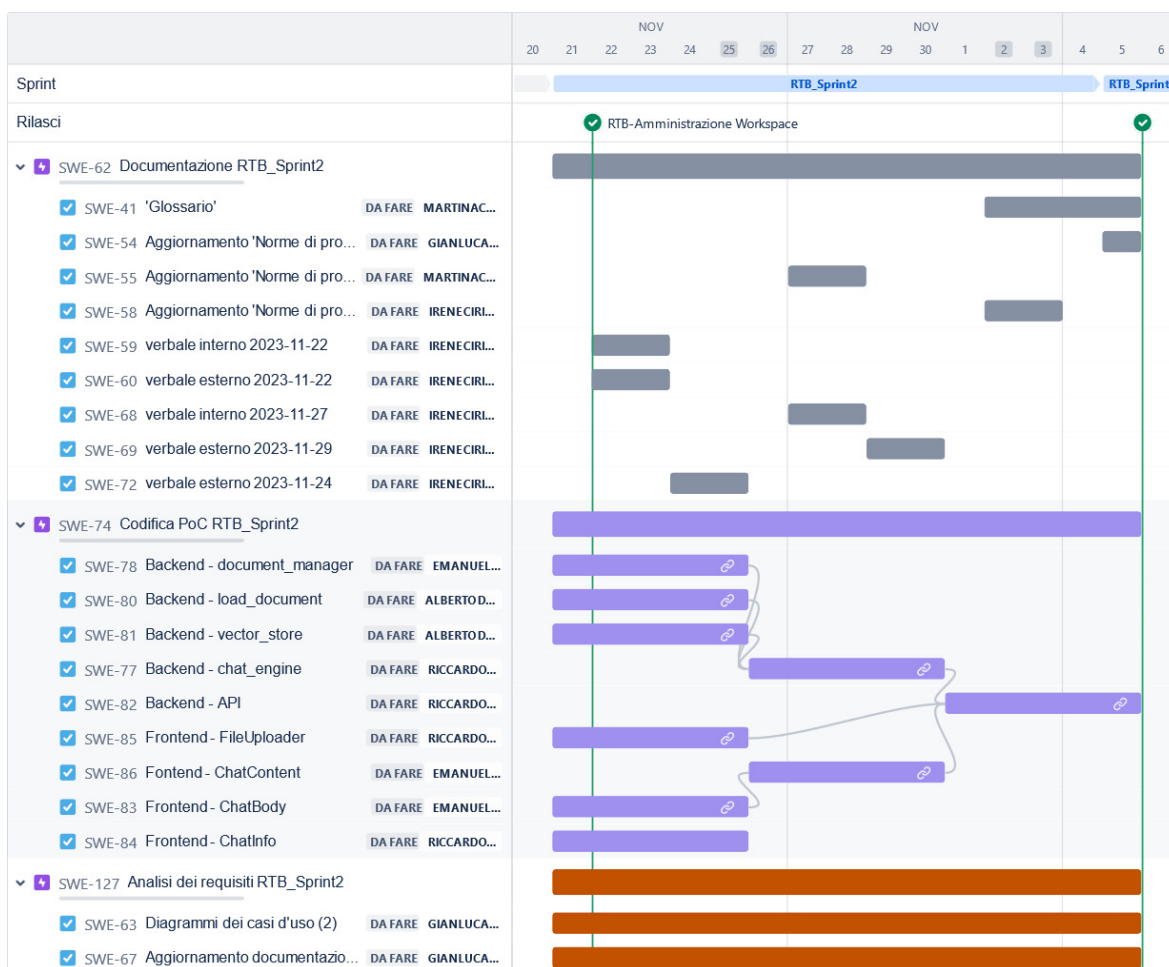


Figura 4: Diagramma di Gantt Periodo 2



5.1.3 Periodo 3: da 2023-12-05 a 2023-12-19

5.1.3.1 Obiettivi

- Refactoring codice PoC;
- Refactoring architettura PoC;
- Correzione e conclusione stesura Analisi dei requisiti;
- Migliorie Norme di progetto e ampliamento Piano di progetto alla luce del Piano di Qualifica;
- Ampliamento sostanziale del Piano di qualifica;
- Verbali delle riunioni.

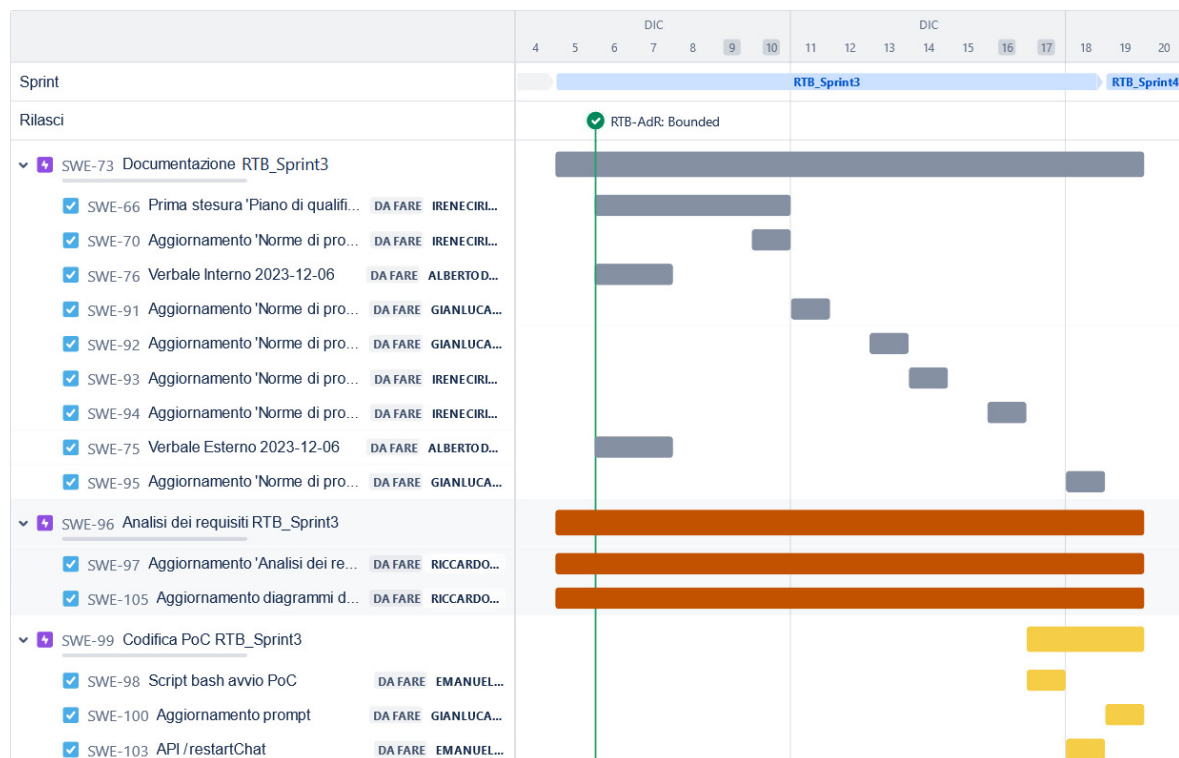


Figura 5: Diagramma di Gantt Periodo 3



5.1.4 Periodo 4: da 2023-12-19 a 2024-01-02

5.1.4.1 Obiettivi

- Refactoring totale del Piano di progetto;
- Aggiornamento Piano di qualifica;
- Miglioramento codice Poc;
- Verbali delle riunioni.

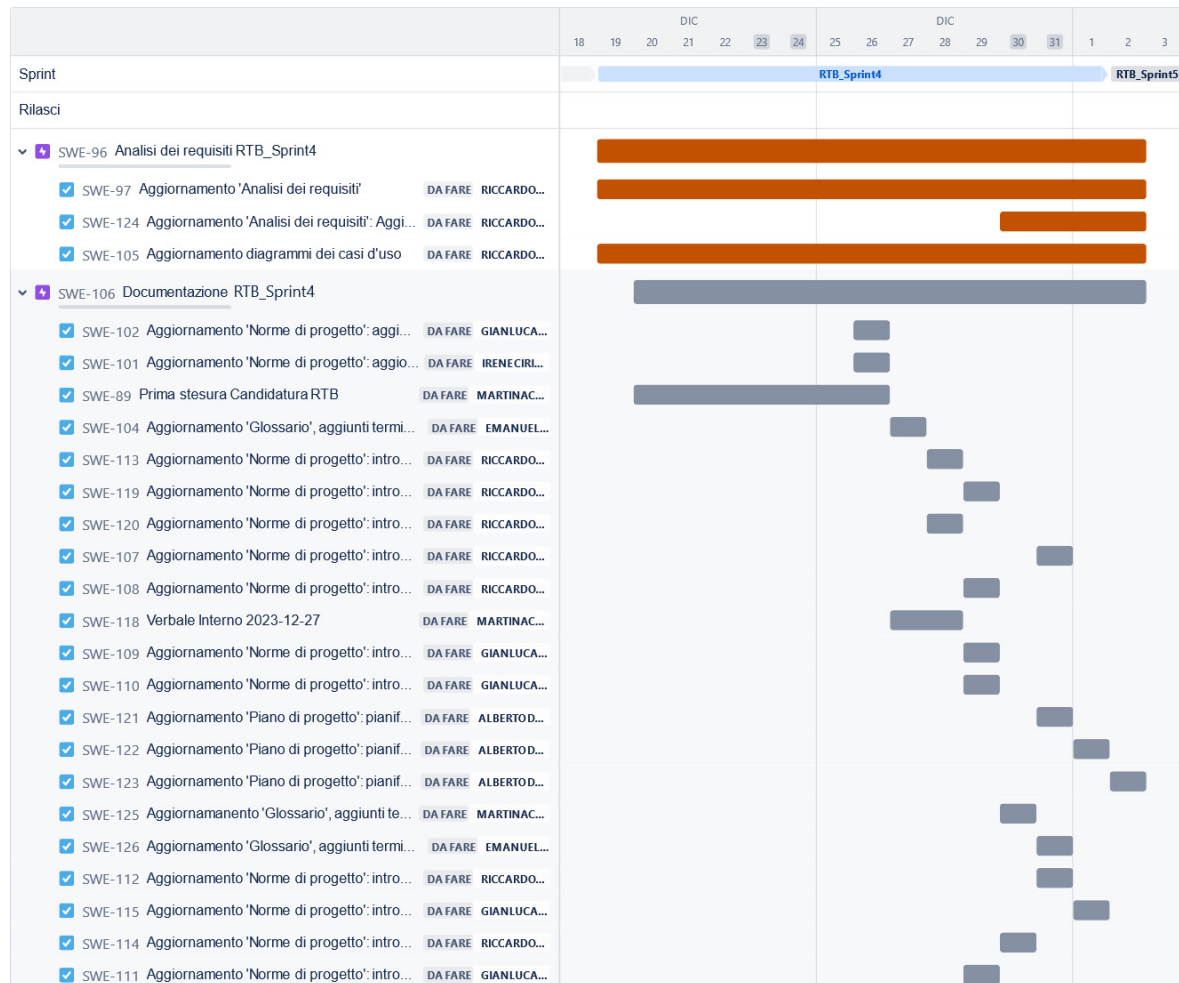


Figura 6: Diagramma di Gantt Periodo 4

5.1.5 Periodo 5: da 2024-01-02 a 2024-01-16

5.1.5.1 Obiettivi

- Aggiornamento Piano di qualifica;
- Aggiornamento Piano di progetto;
- Aggiornamento Analisi dei requisiti;
- Presentazione candidatura prima fase di revisione RTB;
- Verbali delle riunioni.

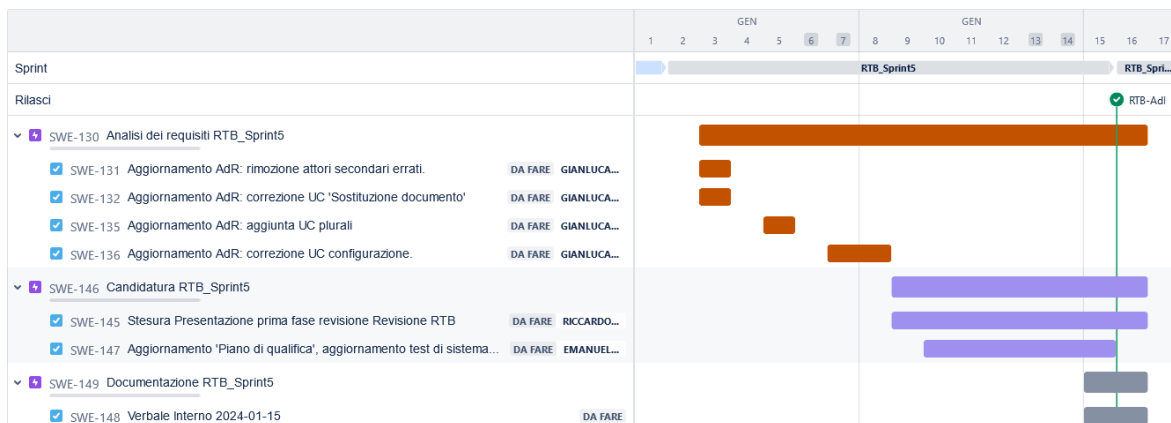


Figura 7: Diagramma di Gantt Periodo 5

5.1.6 Periodo 6: da 2024-01-16 a 2024-01-30

5.1.6.1 Obiettivi

- Progettazione con Azzurro Digitale;
- Aggiornamento Piano di progetto;
- Aggiornamento Piano di qualifica;
- Verbali delle riunioni;
- Colloquio con il Professore Cardin per la revisione RTB.

5.2 Product Baseline

5.2.1 Periodo 7: da 2024-01-30 a 2024-02-13

5.2.1.1 Obiettivi

- Inizio progettazione;
- Inizio programmazione;
- Primi test di unità;
- Colloquio con il Professore Vardanega per la revisione RTB;
- Piano di qualifica;
- Aggiornamento Piano di progetto;
- Verbali delle riunioni.

5.2.2 Periodo 8: da 2024-02-13 a 2024-02-27

5.2.2.1 Obiettivi

- Progettazione di dettaglio;
- Programmazione;
- Test di unità e di integrazione;
- Documentazione relativa al codice;



- Aggiornamento Piano di qualifica;
- Aggiornamento Piano di progetto;
- Verbali delle riunioni.

5.2.3 Periodo 9: da 2024-02-27 a 2024-03-12

5.2.3.1 Obiettivi

- Programmazione;
- Test di unità e di integrazione;
- Documentazione relativa al codice;
- Aggiornamento Piano di qualifica;
- Aggiornamento Piano di progetto;
- Verbali delle riunioni.

5.2.4 Periodo 10: da 2024-03-12 a 2024-03-26

5.2.4.1 Obiettivi

- Programmazione;
- Test di integrazione;
- Test di sistema;
- Documentazione relativa al codice;
- Aggiornamento Piano di qualifica;
- Aggiornamento Piano di progetto;
- Verbali delle riunioni.

5.2.5 Periodo 11: da 2024-03-26 a 2024-04-08

5.2.5.1 Obiettivi

- Conclusione Programmazione;
- Documentazione relativa al codice;
- Aggiornamento Piano di qualifica;
- Aggiornamento Piano di progetto;
- Verbali delle riunioni.



6 Preventivo

Ogni membro del team mette a disposizione le sue conoscenze e le 94 ore produttive ciascuno, divise nei vari ruoli. Il preventivo è stato calcolato in base al costo orario di ciascun componente, e in base alla nostra previsione di attività da svolgere in ogni sprint. Di seguito, vengono dettagliati gli aspetti di ciascun incremento e il relativo costo. La distribuzione dei ruoli tra i membri è stata equa, offrendo a ognuno l'opportunità di sperimentare diverse mansioni. Abbreviazioni specifiche sono utilizzate nelle tabelle per brevità:

- Re: Responsabile;
- Am: Amministratore;
- An: Analista;
- Proj: Progettista;
- Prgm: Programmatore;
- Ver: Verificatore.

Nelle tabelle sottostanti relative al preventivo è possibile trovare una cella colorata per ogni membro del team, la quale si riferisce al ruolo che il membro stesso assumerà.

6.0.1 Sprint 1: da 2023-11-07 a 2023-11-21

Di seguito, la distribuzione delle ore del primo sprint; ogni componente del gruppo rivestirà i ruoli come segue:

Membri	Re	Am	An	Proj	Prgm	Ver	Totale
Bresolin G.	0	4	0	0	0	0	4
Ciriolo I.	0	0	6	0	0	1	7
Campese M.	0	0	2	0	0	8	10
Dugo A.	0	4	0	0	0	0	4
Feltrin E.	8	1	0	0	0	0	9
Michelon R.	0	6	0	0	0	0	6
Orlandi G.	0	0	3	0	0	1	4
Totale ruolo	8	15	11	0	0	10	44

Tabella 11: Preventivo ore – Sprint 1

La tabella è riassunta dal seguente istogramma:

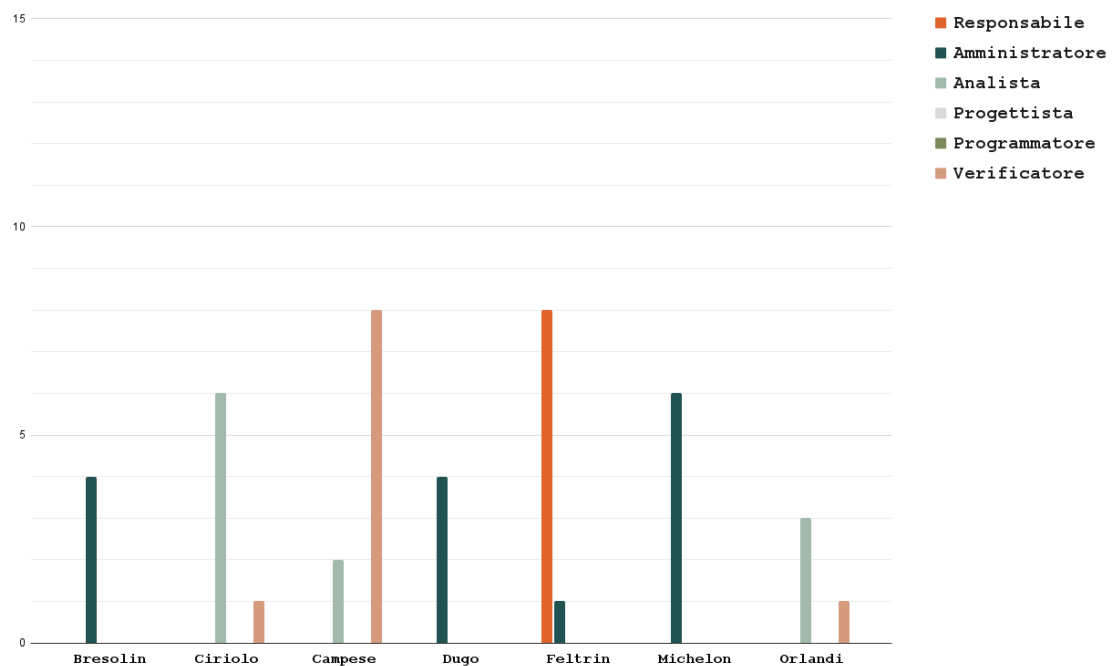


Figura 8: Sprint 1 – Istogramma della ripartizione oraria dei ruoli.

In questo incremento, il costo per ogni ruolo sarà come da tabella:

Ruolo	Ore	Costo
Responsabile	8	240,00€
Amministratore	15	300,00€
Analista	11	275,00€
Progettista	0	0€
Programmatore	0	0€
Verificatore	10	150,00€
Totale	44	965,00€

Tabella 12: Preventivo costi – Sprint 1

La tabella è riassunta dal seguente aereogramma:

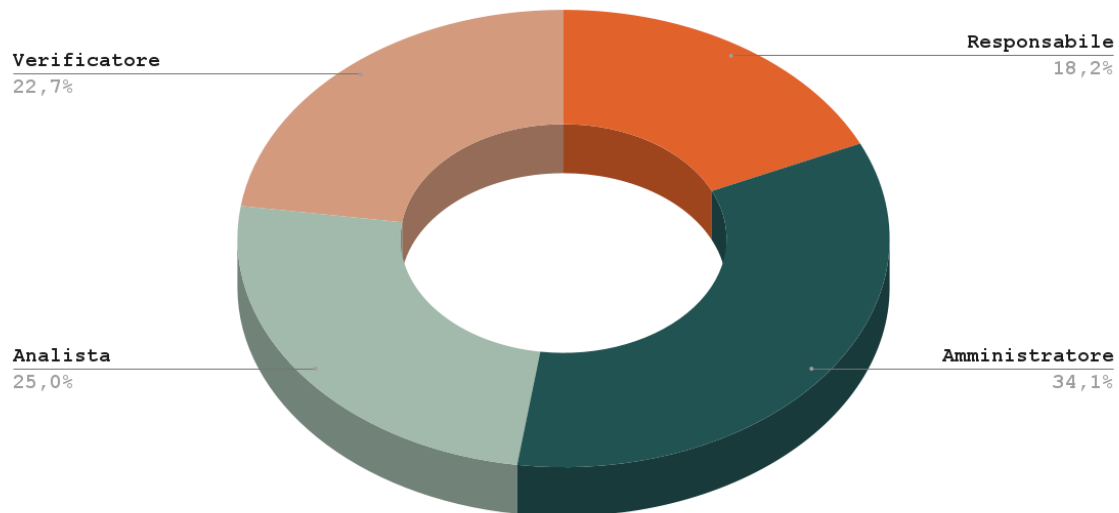


Figura 9: Sprint 1 - Areogramma della ripartizione oraria dei ruoli.

6.0.2 Sprint 2: da 2023-11-21 a 2023-12-05

Di seguito, la distribuzione delle ore del secondo sprint; ogni componente del gruppo rivestirà i ruoli come segue:

Membri	Re	Am	An	Proj	Prgm	Ver	Totale
Bresolin G.	0	1	6	0	0	0	7
Ciriolo I.	7	0	0	0	0	1	8
Campese M.	0	5	2	0	0	1,5	8,5
Dugo A.	0	0	2	2	9	0	13
Feltrin E.	0	0	0	0	11	0	11
Michelon R.	0	0	2	1	13	0	16
Orlandi G.	0	0	0	0	0	7	7
Totale ruolo	7	6	12	3	33	9,5	70,5

Tabella 13: Preventivo ore - Sprint 2

La tabella è riassunta dal seguente istogramma:

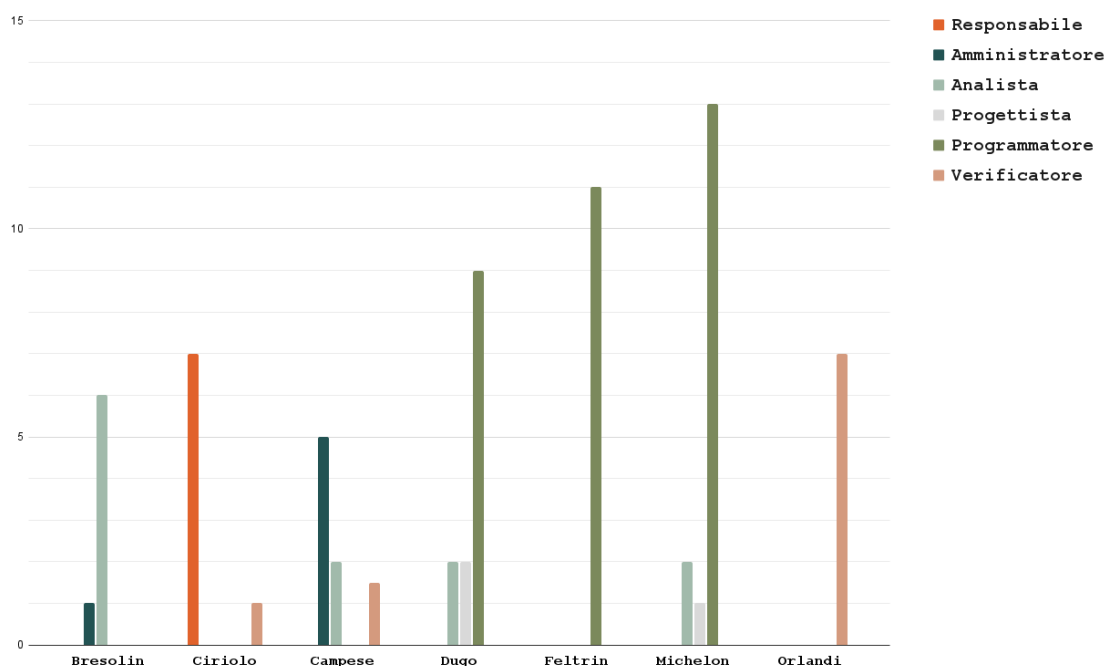


Figura 10: Sprint 2 - Istogramma della ripartizione oraria dei ruoli.

In questo incremento, il costo per ogni ruolo sarà come da tabella:

Ruolo	Ore	Costo
Responsabile	7	210,00€
Amministratore	6	120,00€
Analista	12	300,00€
Progettista	3	75,00€
Programmatore	33	495,00€
Verificatore	9,5	142,50€
Totale	70,5	1342,50€

Tabella 14: Preventivo costi - Sprint 2

La tabella è riassunta dal seguente aereogramma:

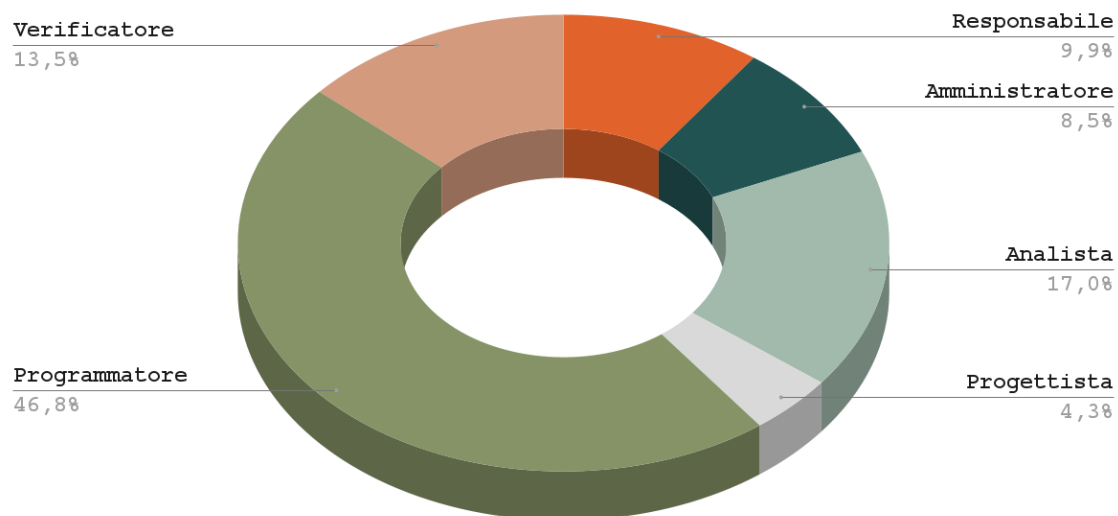


Figura 11: Sprint 2 - Areogramma della ripartizione oraria dei ruoli.

6.0.3 Sprint 3: da 2023-12-05 a 2023-12-19

Di seguito, la distribuzione delle ore del terzo sprint; ogni componente del gruppo rivestirà i ruoli come segue:

Membri	Re	Am	An	Proj	Prgm	Ver	Totale
Bresolin G.	0	0	2	1	0	7	10
Ciriolo I.	0	4	1	0	0	3	7
Campese M.	0	0	2	0	0	4	6
Dugo A.	6	0	2	0	0	0	8
Feltrin E.	0	0	8	0	0	0	8
Michelon R.	0	0	7	0	0	0	7
Orlandi G.	0	0	3	0	4	0	7
Totale ruolo	6	4	25	1	4	14	54

Tabella 15: Preventivo ore - Sprint 3

La tabella è riassunta dal seguente istogramma:

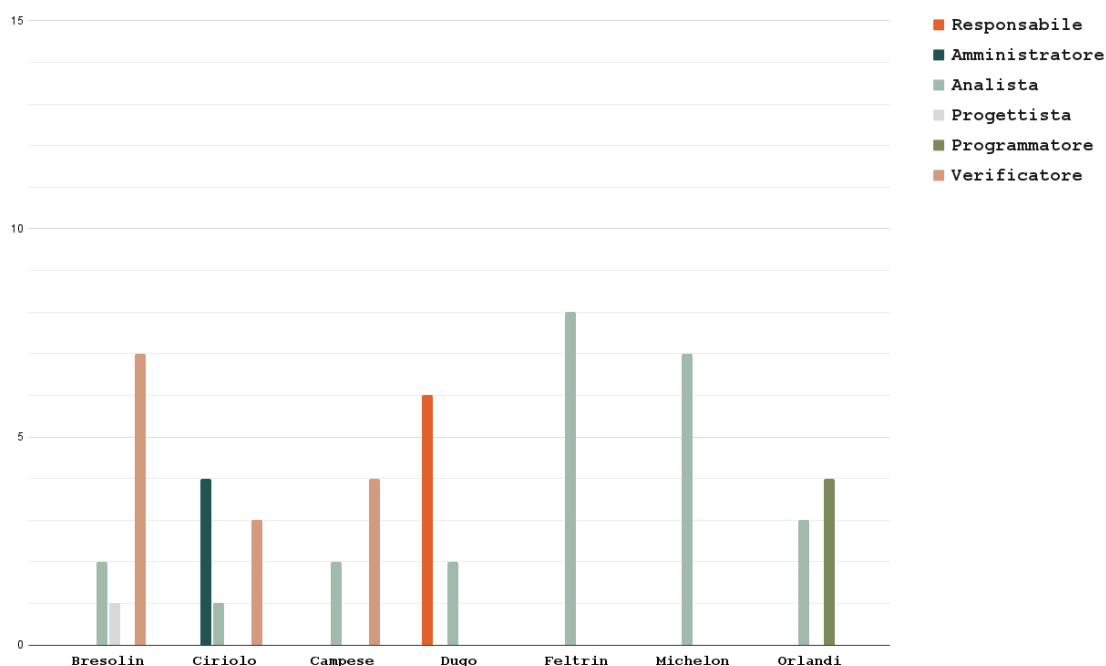


Figura 12: Sprint 3 - Istogramma della ripartizione oraria dei ruoli.

In questo incremento, il costo per ogni ruolo sarà come da tabella:

Ruolo	Ore	Costo
Responsabile	6	180,00€
Amministratore	4	80,00€
Analista	25	625,00€
Progettista	1	25,00€
Programmatore	4	60,00 €
Verificatore	14	210,00€
Totale	53	1180,00€

Tabella 16: Preventivo costi - Sprint 3

La tabella è riassunta dal seguente aereogramma:

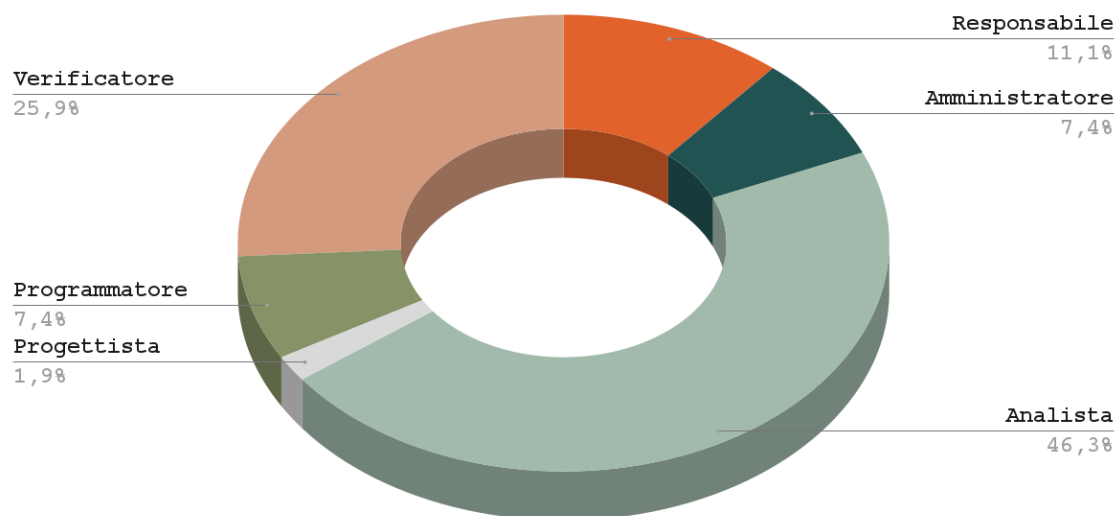


Figura 13: Sprint 3 - Areogramma della ripartizione oraria dei ruoli.

6.0.4 Sprint 4: da 2023-12-19 a 2024-01-02

Di seguito, la distribuzione delle ore del quarto sprint; ogni componente del gruppo rivestirà i ruoli come segue:

Membri	Re	Am	An	Proj	Prgm	Ver	Totale
Bresolin G.	0	0	0	0	7	0	7
Ciriolo I.	0	3	2	0	0	0	5
Campese M.	6	0	1	0	0	0	7
Dugo A.	0	0	1	0	0	2	3
Feltrin E.	0	4	0	0	3	0	7
Michelon R.	0	0	2	2	0	0	4
Orlandi G.	0	1	0	0	0	7	8
Totale ruolo	6	8	6	2	10	9	41

Tabella 17: Preventivo ore - Sprint 4

La tabella è riassunta dal seguente istogramma:

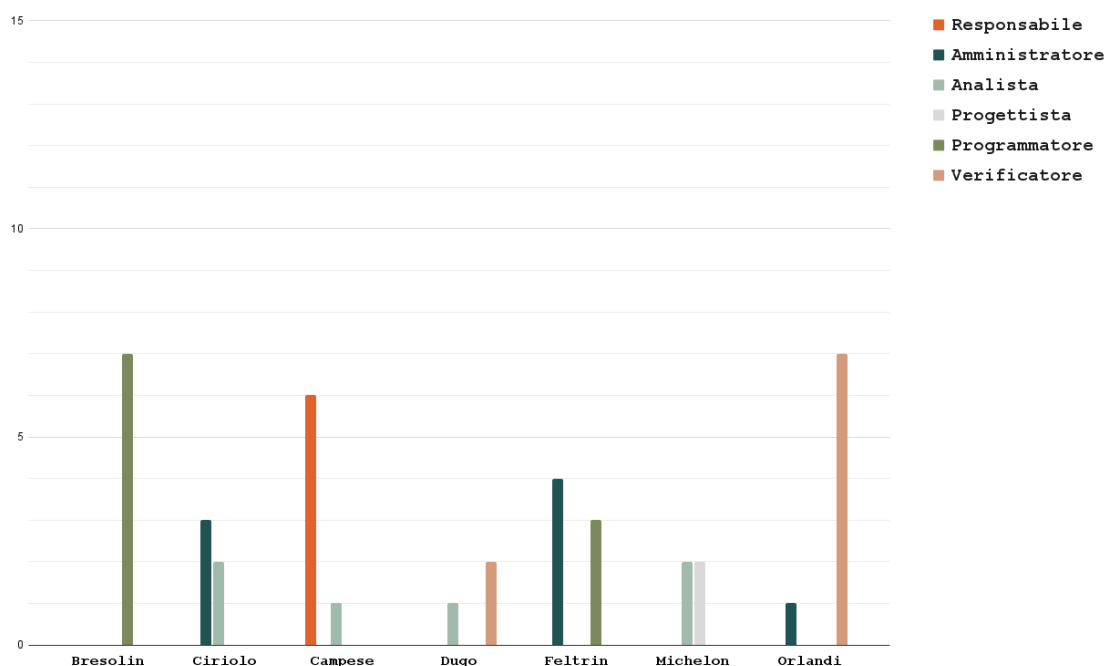


Figura 14: Sprint 4 - Istogramma della ripartizione oraria dei ruoli.

In questo incremento, il costo per ogni ruolo sarà come da tabella:

Ruolo	Ore	Costo
Responsabile	6	180,00€
Amministratore	8	160,00€
Analista	6	150,00€
Progettista	2	50,00€
Programmatore	10	150,00 €
Verificatore	9	135,00€
Totale	41	825,00€

Tabella 18: Preventivo costi - Sprint 4

La tabella è riassunta dal seguente aereogramma:

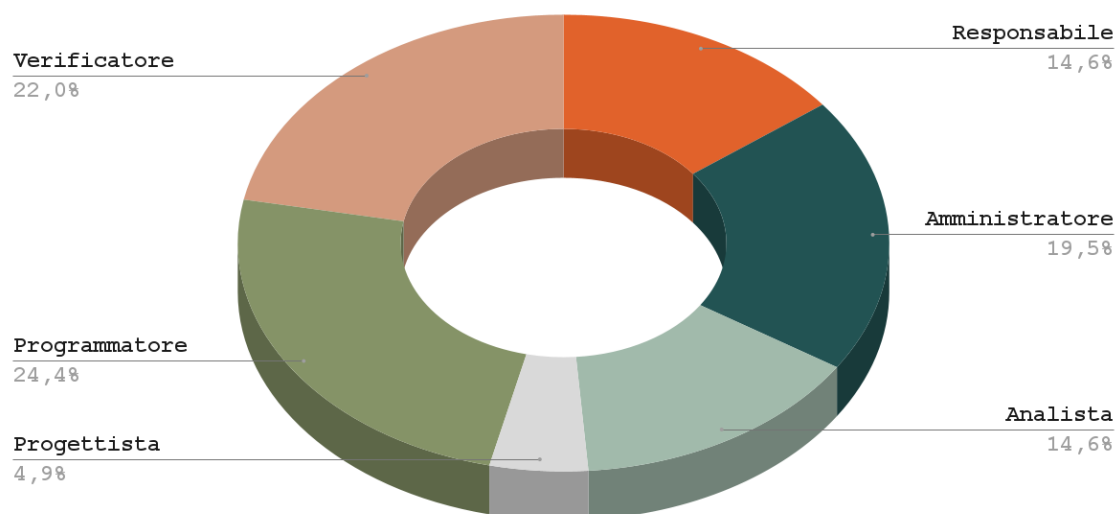


Figura 15: Sprint 4 - Areogramma della ripartizione oraria dei ruoli.

6.0.5 Sprint 5: da 2023-01-02 a 2024-01-16

Di seguito, la distribuzione delle ore del quinto sprint; ogni componente del gruppo rivestirà i ruoli come segue:

Membri	Re	Am	An	Proj	Prgm	Ver	Totale
Bresolin G.	0	0	1	0	0	2	3
Ciriolo I.	0	0	1	0	0	4	5
Campese M.	0	2	1	0	0	2	5
Dugo A.	0	1	3	0	0	2	6
Feltrin E.	0	0	0	0	0	5	5
Michelon R.	6	0	0	0	0	0	6
Orlandi G.	0	4	3	0	0	0	7
Totale ruolo	6	7	9	0	0	15	37

Tabella 19: Preventivo ore - Sprint 5

La tabella è riassunta dal seguente istogramma:

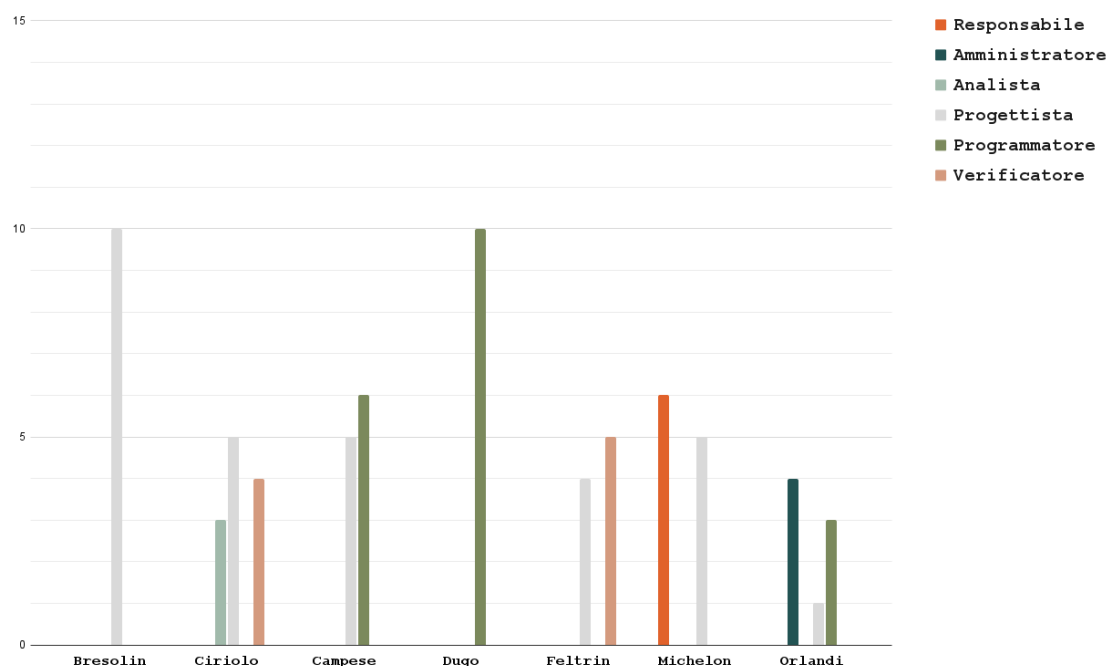


Figura 16: Sprint 5 - Istogramma della ripartizione oraria dei ruoli.

In questo incremento, il costo per ogni ruolo sarà come da tabella:

Ruolo	Ore	Costo
Responsabile	6	180,00€
Amministratore	7	140,00€
Analista	9	225,00€
Progettista	0	0,00€
Programmatore	0	0,00€
Verificatore	15	225,00€
Totale	37	770,00€

Tabella 20: Preventivo costi - Sprint 5

La tabella è riassunta dal seguente aereogramma:

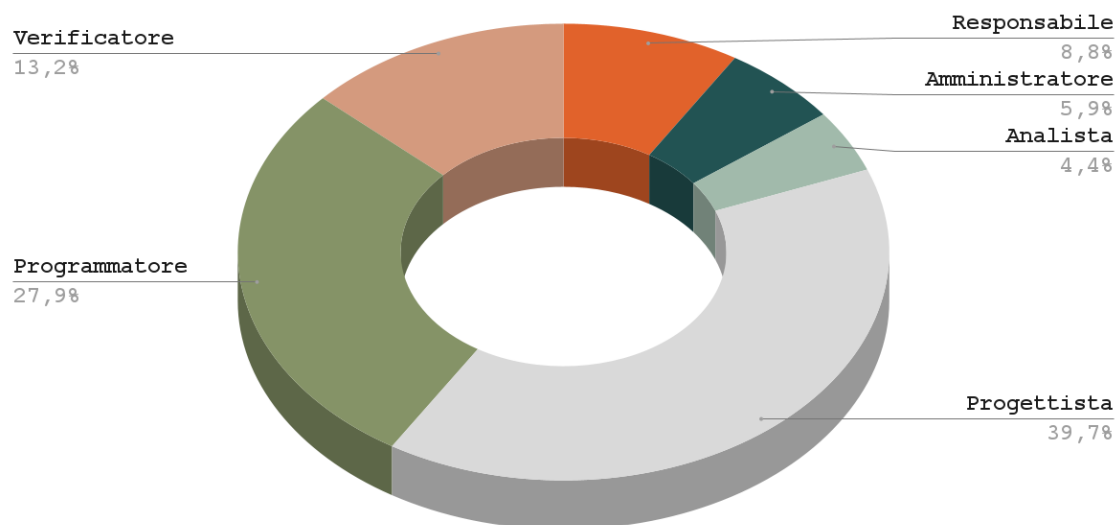


Figura 17: Sprint 5 - Areogramma della ripartizione oraria dei ruoli.

6.0.6 Sprint 6: da 2023-01-16 a 2024-01-30

Di seguito, la distribuzione delle ore del sesto sprint; ogni componente del gruppo rivestirà i ruoli come segue:

Membri	Re	Am	An	Proj	Prgm	Ver	Totale
Bresolin G.	0	2	1	0	0	0	3
Ciriolo I.	0	3	2	0	0	0	5
Campese M.	0	0	3	0	0	2	5
Dugo A.	0	4	0	0	0	1	5
Feltrin E.	0	1	2	0	0	1	4
Michelon R.	0	0	0	0	0	6	6
Orlandi G.	6	0	0	0	0	2	8
Totale ruolo	6	10	8	0	0	12	36

Tabella 21: Preventivo ore - Sprint 6

La tabella è riassunta dal seguente istogramma:

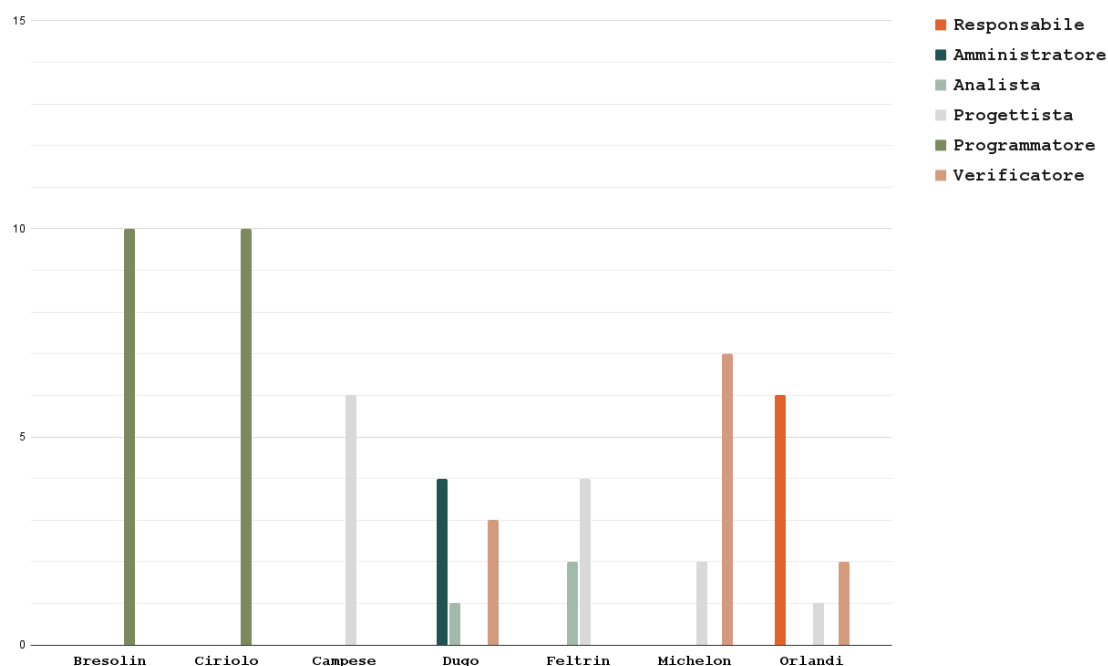


Figura 18: Sprint 6 - Istogramma della ripartizione oraria dei ruoli.

In questo incremento, il costo per ogni ruolo sarà come da tabella:

Ruolo	Ore	Costo
Responsabile	6	180,00€
Amministratore	10	200,00€
Analista	8	200,00€
Progettista	0	0,00€
Programmatore	0	0,00 €
Verificatore	12	180,00€
Totale	36	760,00€

Tabella 22: Preventivo costi - Sprint 6

La tabella è riassunta dal seguente areogramma:

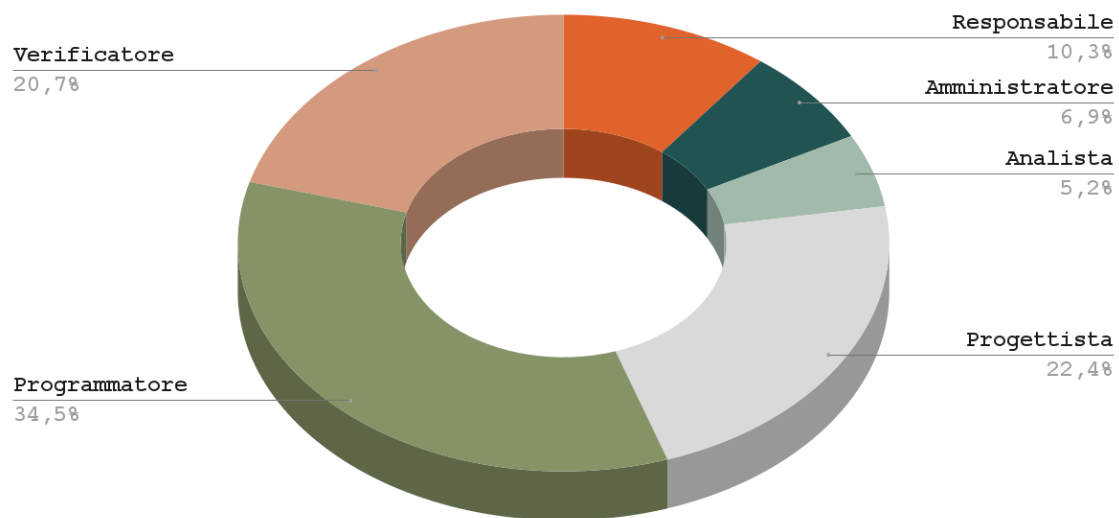


Figura 19: Sprint 6 - Areogramma della ripartizione oraria dei ruoli.

6.0.7 Sprint 7: da 2024-01-30 a 2024-02-13

Di seguito, la distribuzione delle ore del settimo sprint; ogni componente del gruppo rivestirà i ruoli come segue:

Membri	Re	Am	An	Proj	Prgm	Ver	Totale
Bresolin G.	6	0	0	2	0	1	9
Ciriolo I.	0	1	0	8	2	0	11
Campese M.	0	0	0	8	4	0	12
Dugo A.	0	0	1	8	2	2	13
Feltrin E.	0	1	0	3	2	4	10
Michelon R.	0	3	0	1	0	3	7
Orlandi G.	0	0	0	4	9	0	13
Totale ruolo	6	5	1	34	19	10	75

Tabella 23: Preventivo ore - Sprint 7

La tabella è riassunta dal seguente istogramma:

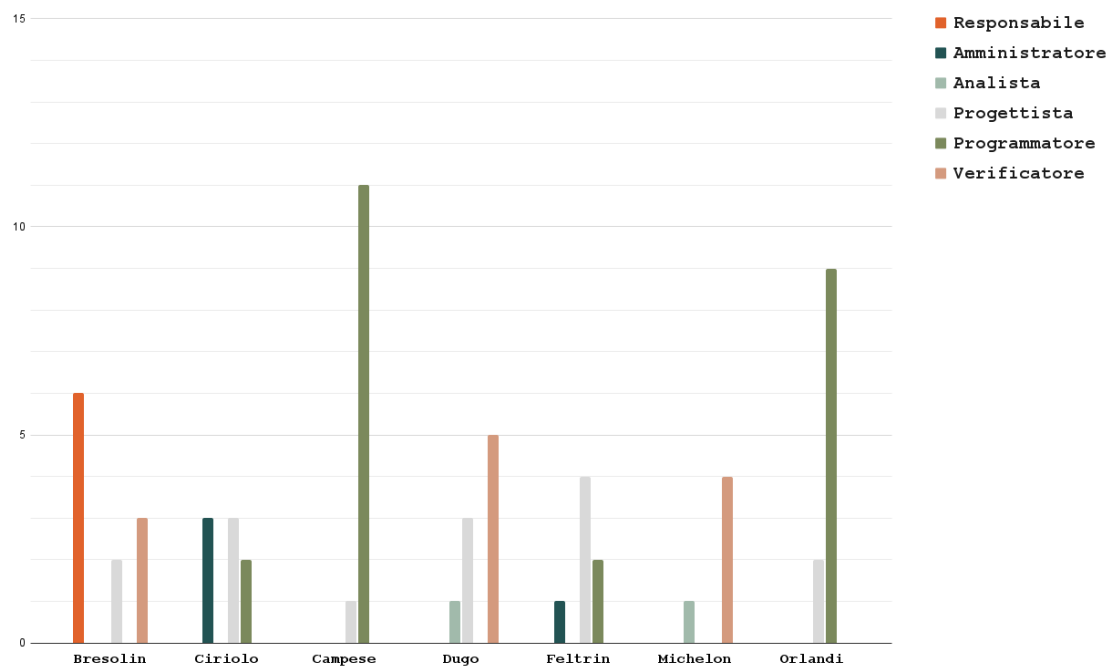


Figura 20: Sprint 7- Istogramma della ripartizione oraria dei ruoli.

In questo incremento, il costo per ogni ruolo sarà come da tabella:

Ruolo	Ore	Costo
Responsabile	6	180,00€
Amministratore	5	100,00€
Analista	1	25,00€
Progettista	34	850,00€
Programmatore	19	285,00 €
Verificatore	10	150,00€
Totale	75	1590,00€

Tabella 24: Preventivo costi - Sprint 7

La tabella è riassunta dal seguente areogramma:

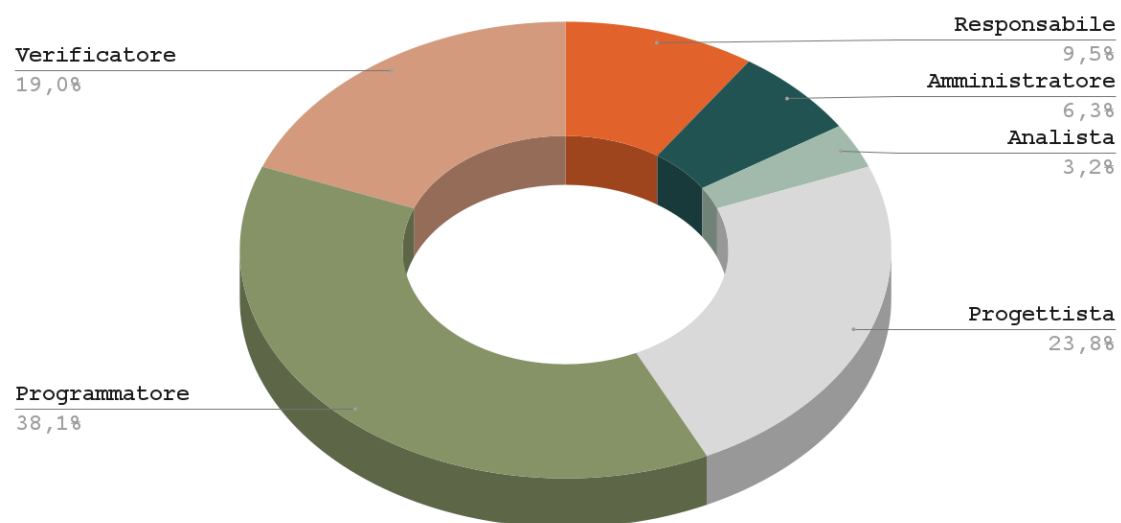


Figura 21: Sprint 7 - Areogramma della ripartizione oraria dei ruoli.



7 Consuntivo

7.0.1 Sprint 1: da 2023-11-07 a 2023-11-21

Di seguito, la distribuzione delle ore del primo sprint; ogni componente del gruppo ha rivestito i ruoli come segue:

Membri	Re	Am	An	Proj	Prgm	Ver	Totale
Bresolin G.	0	5	0	0	0	0	5
Ciriolo I.	0	0	7	0	0	1	8
Campese M.	0	0	2	0	0	7	9
Dugo A.	0	5	0	0	0	0	5
Feltrin E.	7	1	0	0	0	0	8
Michelon R.	0	6	0	0	0	0	6
Orlandi G.	0	0	3	0	0	1	4
Totale ruolo	2	17	12	0	0	9	45

Tabella 25: Consuntivo ore - Sprint 1

Ruolo	Ore preventivo	Ore consuntivo	Delta ore	Costo preventivo	Costo consuntivo	Delta costo
RES	8	7	1	240,00€	€ 210,00€	€ 30,00€
AMM	15	17	-2	300,00€	340,00€	-€ 40,00€
AN	11	12	-1	275,00€	300,00€	-€ 25,00€
PROJ	0	0	0	0,00€	0,00€	€ 0,00€
PROG	0	0	0	0,00€	€ 0,00	€ 0,00€
VER	10	9	1	150,00€	€ 135,00	€ 15,00€
TOT	44	45	-1	965,00€	985,00€	-20,00€

Tabella 26: Consuntivo costi - Sprint 2

7.0.1.1 Retrospettiva dell'incremento

Il team nel primo sprint ha svolto le seguenti attività:

- Stilato Piano di progetto;
- Automatizzato versionamento repository;
- Prima stesura Analisi dei requisiti;
- Stilato verbali relativi allo sprint.



7.0.1.2 Considerazioni

- Il consuntivo di periodo possiede delle discrepanze rispetto al preventivo stilato. Questo è dovuto alla sottostima delle tempistiche per alcune attività onerose che si sono rivelate più importanti dal punto di vista delle ore necessarie;
- A seguito di incomprensioni tra le componenti del gruppo, sono state stilate in maniera non sufficiente alcune sezioni del Piano di Qualifica; questo ha comportato un ritardo e un aggiornamento della pianificazione che tenesse conto della nuova stesura del documento.

7.0.2 Sprint 2: da 2023-11-21 a 2023-12-05

Di seguito, la distribuzione delle ore del secondo sprint; ogni componente del gruppo ha rivestito i ruoli come segue:

Membri	Re	Am	An	Proj	Prgm	Ver	Totale
Bresolin G.	0	1	7	0	0	0	8
Ciriolo I.	7	0	0	0	0	1	8
Campese M.	0	4	2	0	0	1,5	7,5
Dugo A.	0	0	2	2	9	0	13
Feltrin E.	0	0	0	0	11	0	11
Michelon R.	0	0	2	1	13	0	16
Orlandi G.	0	0	0	0	0	7	7
Totale ruolo	7	5	13	3	33	9,5	70,5

Tabella 27: Consuntivo ore - Sprint 2

Ruolo	Ore preventivo	Ore consuntivo	Delta orario	Costo preventivo	Costo consuntivo	Delta costo
RES	7	7	0	210,00€	210,00€	0,00€
AMM	6	5	1	120,00€	100,00€	20,00€
AN	12	13	-1	300,00€	325,00€	-25,00€
PROJ	3	3	0	75,00€	75,00€	0,00€
PROG	33	33	0	495,00€	495,00€	0,00€
VER	9,5	9,5	0	142,50€	142,50€	0,00€
TOT	70,5	70,5	0	1342,50€	1347,50€	-5,00€

Tabella 28: Consuntivo ore e costi - Sprint 2

7.0.2.1 Retrospettiva dell'incremento

Il team nel secondo sprint ha svolto le seguenti attività:

- Codifica dei vari PoC;



- Aggiornamento Norme di progetto;
- Aggiornamento Piano di progetto;
- Prima stesura Piano di qualifica;
- Stesura iniziale Analisi dei requisiti;
- Stilato verbali relativi allo sprint.

7.0.2.2 Considerazioni

- Il consuntivo del secondo sprint risulta più conforme rispetto al primo, con solamente 5 euro spesi in più rispetto al preventivo. Si può quindi affermare che il preventivo ipotizzato per il secondo sprint è conforme e si rispecchia con il consuntivo;
- L'unico appunto che può essere fatto è legato alla sottostima delle ore del ruolo dell'analista.

7.0.3 Sprint 3: da 2023-12-05 a 2023-12-19

Di seguito, la distribuzione delle ore del terzo sprint; ogni componente del gruppo ha rivestito i ruoli come segue:

Membri	Re	Am	An	Proj	Prgm	Ver	Totale
Bresolin G.	0	0	2	1	0	7	10
Ciriolo I.	0	4	1	0	0	3	8
Campese M.	0	0	2	0	0	4	6
Dugo A.	6	1	3	0	0	0	10
Feltrin E.	0	0	8	0	0	0	8
Michelon R.	0	0	6	0	0	0	6
Orlandi G.	0	0	3	0	3	0	6
Totale ruolo	6	5	23	1	3	14	52

Tabella 29: Consuntivo ore - Sprint 3



Ruolo	Ore preve	Ore consu	Delta ore	Costo preve	Costo consu	Delta co- sto
RES	6	6	0	180,00€	180,00€	0,00€
AMM	4	5	-1	80,00€	100,00€	-20,00€
AN	25	23	2	625,00€	575,00€	50,00€
PROJ	1	1	0	25,00€	25,00€	0,00€
PROG	4	3	1	60,00€	45,00€	15,00€
VER	14	14	0	210,00€	210,00€	0,00€
TOT	54	52	2	1.180,00€	1.135,00€	45,00€

Tabella 30: Consuntivo ore e costi – Sprint 3

7.0.3.1 Retrospettiva dell'incremento

Il team nel terzo sprint ha svolto le seguenti attività:

- Codifica del PoC finale;
- Aggiornamento Norme di progetto;
- Aggiornamento Piano di progetto;
- Aggiornamento Piano di qualifica;
- Ristrutturazione Analisi dei requisiti;
- Stilato verbali relativi allo sprint.

7.0.3.2 Considerazioni

- Nel terzo sprint il team ha lavorato in maniera efficace ed efficiente, rispettando le scadenze e completando le task assegnate nei tempi previsti;
- Anche in questo caso come nel precedente vi è una sottostima delle ore assegnate agli analisti. Il preventivo non è stato rispettato per una ristrutturazione dell'Analisi dei requisiti suggerita dal professor Cardin.

7.0.4 Periodo 4: da 2023-12-19 a 2024-01-02

Di seguito, la distribuzione delle ore del quarto sprint; ogni componente del gruppo ha rivestito i ruoli come segue:



Membri	Re	Am	An	Proj	Prgm	Ver	Totale
Bresolin G.	0	0	0	0	7	0	7
Ciriolo I.	0	2	2	0	0	0	4
Campese M.	6	0	1	0	0	0	7
Dugo A.	0	1	1	0	0	3	5
Feltrin E.	0	4	0	0	3	0	7
Michelon R.	0	1	2	2	0	0	5
Orlandi G.	0	1	0	0	0	6	7
Totale ruolo	6	9	6	2	10	9	42

Tabella 31: Consuntivo ore - Sprint 4

Ruolo	Ore preve	Ore consu	Delta ore	Costo preve	Costo consu	Delta co- sto
RES	6	6	0	180,00€	180,00€	0,00€
AMM	8	9	-1	160,00€	180,00€	-20,00€
AN	6	6	0	150,00€	150,00€	0,00€
PROJ	2	2	0	50,00€	50,00€	0,00€
PROG	10	10	0	150,00€	150,00€	0,00€
VER	9	9	0	135,00€	135,00€	0,00€
TOT	41	42	-1	825,00€	845,00€	-20,00€

Tabella 32: Consuntivo ore e costi - Sprint 4

7.0.4.1 Retrospettiva dell'incremento

Il team nel quarto sprint ha svolto le seguenti attività:

- Refactoring totale del Piano di progetto;
- Aggiornamento Piano di qualifica;
- Miglioramento codice Poc;
- Verbali delle riunioni;
- Stilato verbali relativi allo sprint.

7.0.4.2 Considerazioni

Nel corso del quarto sprint, il team si è dedicato alla revisione della pianificazione. È stato necessario apportare modifiche al preventivo delle ore e dei costi per il quarto Sprint e gli sprint successivi. Questa necessità è scaturita dalla posticipazione dell'apertura delle finestre per la candidatura RTB. È importante notare che a causa della pausa natalizia e dell'imminente sessione di esami, il team ha lavorato in modo limitato durante questo periodo. Nonostante questi imprevisti il team è riuscito a portare a termine tutte le attività previste nei tempi prestabiliti.



7.0.5 Periodo 5: da 2024-01-02 a 2024-01-16

Di seguito, la distribuzione delle ore del quinto sprint; ogni componente del gruppo ha rivestito i ruoli come segue:

Membri	Re	Am	An	Proj	Prgm	Ver	Totale
Bresolin G.	0	0	1	0	0	2	3
Ciriolo I.	0	0	1	0	0	4	5
Campese M.	0	2	1	0	0	2	5
Dugo A.	0	1	3	0	0	0	4
Feltrin E.	0	0	0	0	0	5	5
Michelon R.	6	0	0	0	0	0	6
Orlandi G.	0	3	2	0	0	0	4
Totale ruolo	6	6	8	0	0	13	33

Tabella 33: Consuntivo ore - Sprint 5

Ruolo	Ore preve	Ore consu	Delta ore	Costo preve	Costo consu	Delta co- sto
RES	6	6	0	180,00€	180,00€	0,00€
AMM	7	6	1	140,00€	120,00€	20,00€
AN	9	8	1	225,00€	200,00€	25,00€
PROJ	0	0	0	0,00€	0,00€	0,00€
PROG	0	0	0	0,00€	0,00€	0,00€
VER	15	13	2	225,00€	195,00€	30,00€
TOT	37	33	4	770,00€	695,00€	75,00€

Tabella 34: Consuntivo ore e costi - Sprint 5

7.0.5.1 Retrospettiva dell'incremento

Il team nel quinto sprint ha svolto le seguenti attività:

- Aggiornamento Piano di qualifica;
- Aggiornamento Piano di progetto;
- Aggiornamento Analisi dei requisiti;
- Stilato verbali relativi allo sprint;
- Presentata candidatura per fase di revisione RTB;
- Definiti struttura e contenuto della presentazione per il primo colloquio di revisione RTB.



7.0.5.2 Considerazioni

Nel corso del quinto sprint, il team si è concentrato sulla documentazione, terminando la stesura delle versioni di Analisi dei requisiti, Piano di qualifica e Piano di progetto da presentare per la fase di revisione RTB. La maggior parte del lavoro è stato svolto nella seconda parte del periodo, data l'intersezione con il periodo festivo di inizio anno. Il team è riuscito a portare a termine tutti i task assegnati all'inizio dello sprint. Il team non ha riscontrato difficoltà nell'aggiornare la documentazione senza usufruire dello strumento Overleaf, abbandonato a causa di una serie di problemi, riportati e discussi nel verbale interno (2023-12-27). Inoltre, considerando la prossimità con l'inizio della sessione universitaria di esami, il team ha manifestato la volontà di procedere con la candidatura al primo colloquio della fase di revisione RTB, in modo da non ritardare ulteriormente la consegna. Durante questo periodo festivo, il team è riuscito a mantenere i contatti grazie a riunioni brevi ma frequenti, di natura più informativa che decisionale. Conoscere lo stato e la velocità di avanzamento frequentemente ha permesso al team di lavorare più in sintonia, aumentando la collaborazione e lo spirito di gruppo. Considerando questi benefici, il team ha deciso di mantenere l'utilizzo di questa strategia anche per i prossimi sprint. Il team è a conoscenza del rallentamento inevitabile che si presenterà durante i prossimi periodi, e terrà conto di questo cercando di pianificare nel dettaglio in modo realistico e ragionato.