

SWEetCode

---

v2.0.0(0)

# 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
v2.0.0(0)	2024 - 02 - 11	-	-	Approvazione versione finale RTB.
v1.10.4(18)	2024 - 02 - 11	Campese M.	Michelon R.	Aggiornamenti di riferimenti e modifiche correttive.
v1.10.4(16)	2024 - 02 - 11	Bresolin G.	Michelon R.	Consuntivo Sprint7 e pianificazione Sprint8 e Sprint9.
v1.10.4(15)	2024 - 02 - 10	Orlandi G.	Michelon R.	Consuntivo Sprint6 e pianificazione Sprint7 e Sprint8.
v1.10.4(11)	2024 - 02 - 08	Michelon R.	Bresolin G.	Consuntivo Sprint5 e aggiornamento pianificazione Sprint6 e Sprint7.
v1.10.1(21)	2024 - 01 - 08	Dugo A.	Michelon R.	Refactoring preventivi, consuntivo Sprint4 e aggiornamento pianificazione Sprint5 e Sprint6.
v1.10.1(18)	2024 - 01 - 05	Dugo A.	Michelon R.	Consuntivo Sprint3 e aggiornamento pianificazione Sprint4 e Sprint5.
v1.10.1(5)	2024 - 01 - 02	Dugo A.	Michelon R.	Consuntivo Sprint2 e aggiornamento pianificazione Sprint3 e Sprint4.
v1.10.1(3)	2023 - 12 - 31	Dugo A.	Bresolin G.	Consuntivo Sprint1 e aggiornamento pianificazione Sprint2 e Sprint3.
v1.0.0(9)	2023 - 11 - 27	Campese M.	Ciriolo I.	Prima stesura, sezione rischi e sezione primo periodo.



## Indice

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



- 5.2.2.1 Obiettivi . . . . . 20
- 5.2.3 Periodo 10: da 2024-03-12 a 2024-03-26 . . . . . 21
  - 5.2.3.1 Obiettivi . . . . . 21
- 5.2.4 Periodo 11: da 2024-03-26 a 2024-04-08 . . . . . 21
  - 5.2.4.1 Obiettivi . . . . . 21
- 6 Preventivo . . . . . 22**
  - 6.0.1 Sprint 1: da 2023-11-07 a 2023-11-21 . . . . . 22
  - 6.0.2 Sprint 2: da 2023-11-21 a 2023-12-05 . . . . . 24
  - 6.0.3 Sprint 3: da 2023-12-05 a 2023-12-19 . . . . . 26
  - 6.0.4 Sprint 4: da 2023-12-19 a 2024-01-02 . . . . . 28
  - 6.0.5 Sprint 5: da 2023-01-02 a 2024-01-16 . . . . . 30
  - 6.0.6 Sprint 6: da 2023-01-16 a 2024-01-30 . . . . . 32
  - 6.0.7 Sprint 7: da 2024-01-30 a 2024-02-13 . . . . . 34
  - 6.0.8 Sprint 8: da 2024-02-13 a 2024-02-27 . . . . . 36
  - 6.0.9 Sprint 9: da 2024-02-27 a 2024-03-12 . . . . . 38
- 7 Consuntivo . . . . . 41**
  - 7.0.1 Sprint 1: da 2023-11-07 a 2023-11-21 . . . . . 41
    - 7.0.1.1 Revisione . . . . . 41
    - 7.0.1.2 Retrospettiva . . . . . 42
  - 7.0.2 Sprint 2: da 2023-11-21 a 2023-12-05 . . . . . 42
    - 7.0.2.1 Revisione . . . . . 43
    - 7.0.2.2 Retrospettiva . . . . . 43
  - 7.0.3 Sprint 3: da 2023-12-05 a 2023-12-19 . . . . . 44
    - 7.0.3.1 Revisione . . . . . 44
    - 7.0.3.2 Retrospettiva . . . . . 45
  - 7.0.4 Periodo 4: da 2023-12-19 a 2024-01-02 . . . . . 45
    - 7.0.4.1 Revisione . . . . . 46
    - 7.0.4.2 Retrospettiva . . . . . 46
  - 7.0.5 Periodo 5: da 2024-01-02 a 2024-01-16 . . . . . 46
    - 7.0.5.1 Revisione . . . . . 47
    - 7.0.5.2 Retrospettiva . . . . . 47
  - 7.0.6 Periodo 6: da 2024-01-16 a 2024-02-30 . . . . . 48
    - 7.0.6.1 Revisione . . . . . 49
    - 7.0.6.2 Retrospettiva . . . . . 49
  - 7.0.7 Periodo 7: da 2024-01-30 a 2024-02-13 . . . . . 49
    - 7.0.7.1 Revisione . . . . . 50
    - 7.0.7.2 Retrospettiva . . . . . 50



## Elenco delle figure

1	Grafico calendario di massima - stesura 2024-02-10 . . . . .	12
2	Grafico ore percentuali - stesura 2024-02-10 . . . . .	13
3	Diagramma di Gantt Periodo 1 . . . . .	15
4	Diagramma di Gantt Periodo 2 . . . . .	16
5	Diagramma di Gantt Periodo 3 . . . . .	17
6	Diagramma di Gantt Periodo 4 . . . . .	18
7	Diagramma di Gantt Periodo 5 . . . . .	19
8	Diagramma di Gantt Periodo 6 . . . . .	19
9	Diagramma di Gantt Periodo 7 . . . . .	20
10	Sprint 1 - Istogramma della ripartizione oraria dei ruoli. . . . .	23
11	Sprint 1 - Areogramma della ripartizione oraria dei ruoli. . . . .	24
12	Sprint 2 - Istogramma della ripartizione oraria dei ruoli. . . . .	25
13	Sprint 2 - Areogramma della ripartizione oraria dei ruoli. . . . .	26
14	Sprint 3 - Istogramma della ripartizione oraria dei ruoli. . . . .	27
15	Sprint 3 - Areogramma della ripartizione oraria dei ruoli. . . . .	28
16	Sprint 4 - Istogramma della ripartizione oraria dei ruoli. . . . .	29
17	Sprint 4 - Areogramma della ripartizione oraria dei ruoli. . . . .	30
18	Sprint 5 - Istogramma della ripartizione oraria dei ruoli. . . . .	31
19	Sprint 5 - Areogramma della ripartizione oraria dei ruoli. . . . .	32
20	Sprint 6 - Istogramma della ripartizione oraria dei ruoli. . . . .	33
21	Sprint 6 - Areogramma della ripartizione oraria dei ruoli. . . . .	34
22	Sprint 7- Istogramma della ripartizione oraria dei ruoli. . . . .	35
23	Sprint 7 - Areogramma della ripartizione oraria dei ruoli. . . . .	36
24	Sprint 8- Istogramma della ripartizione oraria dei ruoli. . . . .	37
25	Sprint 8 - Areogramma della ripartizione oraria dei ruoli. . . . .	38
26	Sprint 9- Istogramma della ripartizione oraria dei ruoli. . . . .	39
27	Sprint 9 - Areogramma della ripartizione oraria dei ruoli. . . . .	40



## Elenco delle tabelle

1	Rischi imprevisti e impegni universitari . . . . .	8
2	Divergenze interne . . . . .	9
3	Tabella sottostima del tempo . . . . .	9
4	Stima errata dei costi . . . . .	9
5	Disponibilità non sfruttata . . . . .	10
6	Scarsa esperienza tecnologica . . . . .	10
7	Guasti hardware e software . . . . .	11
8	Tabella riassuntiva delle misure di mitigazione . . . . .	11
9	Distribuzione ore - stesura 2024-02-10 . . . . .	13
10	Costo totale - stesura 2024-02-10 . . . . .	14
11	Preventivo ore - Sprint 1 . . . . .	22
12	Preventivo costi - Sprint 1 . . . . .	23
13	Preventivo ore - Sprint 2 . . . . .	24
14	Preventivo costi - Sprint 2 . . . . .	25
15	Preventivo ore - Sprint 3 . . . . .	26
16	Preventivo costi - Sprint 3 . . . . .	27
17	Preventivo ore - Sprint 4 . . . . .	28
18	Preventivo costi - Sprint 4 . . . . .	29
19	Preventivo ore - Sprint 5 . . . . .	30
20	Preventivo costi - Sprint 5 . . . . .	31
21	Preventivo ore - Sprint 6 . . . . .	32
22	Preventivo costi - Sprint 6 . . . . .	33
23	Preventivo ore - Sprint 7 . . . . .	34
24	Preventivo costi - Sprint 7 . . . . .	35
25	Preventivo ore - Sprint 8 . . . . .	36
26	Preventivo costi - Sprint 8 . . . . .	37
27	Preventivo ore - Sprint 9 . . . . .	38
28	Preventivo costi - Sprint 9 . . . . .	39
29	Consuntivo ore - Sprint 1 . . . . .	41
30	Consuntivo costi - Sprint 2 . . . . .	41
31	Consuntivo ore - Sprint 2 . . . . .	42
32	Consuntivo ore e costi - Sprint 2 . . . . .	43
33	Consuntivo ore - Sprint 3 . . . . .	44
34	Consuntivo ore e costi - Sprint 3 . . . . .	44
35	Consuntivo ore - Sprint 4 . . . . .	45
36	Consuntivo ore e costi - Sprint 4 . . . . .	45
37	Consuntivo ore - Sprint 5 . . . . .	47
38	Consuntivo ore e costi - Sprint 5 . . . . .	47
39	Consuntivo ore - Sprint 6 . . . . .	48
40	Consuntivo ore e costi - Sprint 6 . . . . .	49
41	Consuntivo ore - Sprint 7 . . . . .	49
42	Consuntivo ore e costi - Sprint 7 . . . . .	50



# 1 Introduzione

## 1.1 Obiettivo 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<sub>lgj</sub>** 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 ed incomprensioni relative al linguaggio e ai termini utilizzati nella documentazione del progetto viene presentato un Glossario. I termini ambigui o tecnici-specifici presenti nello stesso, vengono identificati nei corrispondenti documenti con un pedice <sub>lgj</sub> e con una scrittura in corsivo. All'interno dei documenti viene identificata con tale scrittura solo e soltanto la prima occorrenza presente nel testo di un termine definito nel Glossario.

## 1.3 Riferimenti

### 1.3.1 Riferimenti normativi

- *(Norme di progetto v2.0.0(0))*;
- *Regolamento del progetto didattico*:  
<https://www.math.unipd.it/~tullio/IS-1/2023/Dispense/PD2.pdf>  
(Ultimo accesso: 2024-02-08).

### 1.3.2 Riferimenti informativi

- *(Analisi dei requisiti v2.0.0(0))*;
- *Capitolato C1: Knowledge Management AI*
  - <https://www.math.unipd.it/~tullio/IS-1/2023/Progetto/C1.pdf>  
(Ultimo accesso: 2024-02-08);
  - <https://www.math.unipd.it/~tullio/IS-1/2023/Progetto/C1p.pdf>  
(Ultimo accesso: 2024-02-08).
- *Dispense sul Ciclo di vita del SW<sub>lgj</sub>*:  
<https://www.math.unipd.it/~tullio/IS-1/2023/Dispense/T2.pdf>  
(Ultimo accesso: 2024-02-08);



- *Dispense sulla Gestione di progetto:*  
<https://www.math.unipd.it/tullio/IS-1/2023/Dispense/T4.pdf>  
(Ultimo accesso: 2024-02-08);
- *(Glossario v2.0.0(0));*
- *(Preventivo costi e impegni orario v0.0.1(23));*
- *Verbali esterni ed interni.*



## 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 v2.0.0(0), §Gestione dei rischi).

### 2.1 Rischi personali

#### 2.1.1 Impegni universitari

<b>ID Rischio</b>	RP.1
<b>Rischio</b>	Impegni universitari
<b>Descrizione</b>	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.
<b>Occorrenza</b>	Media
<b>Impatto</b>	Alto
<b>Misure di mitigazione</b>	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<sub>IGJ</sub></i> è prioritario. In merito alla sessione invernale, il team si tutela da tale rischio prevedendo nella pianificazione due <i>sprint<sub>IGJ</sub></i> di stallo (Sprint 6 e 7), in cui verranno svolti solamente gli incarichi strettamente necessari, al fine di ottenere una pianificazione realistica e fattibile con quelli che sono gli impegni universitari inabrogabili.

Tabella 1: Rischi imprevisti e impegni universitari



### 2.1.2 Problemi fra i membri del gruppo

<b>ID Rischio</b>	RP.2
<b>Rischio</b>	Problemi fra i membri del gruppo
<b>Descrizione</b>	Possono verificarsi divergenze di pensiero tra i componenti del gruppo che rischiano di portare a discussioni.
<b>Occorrenza</b>	Media
<b>Impatto</b>	Medio
<b>Misure di mitigazione</b>	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

<b>ID Rischio</b>	RO.1
<b>Rischio</b>	Sottostima del tempo necessario per una attività
<b>Descrizione</b>	Il team può andare in contro ad una sottostima del tempo necessario per il soddisfacimento di un <i>requisito<sub>IGI</sub></i> o di un'attività.
<b>Occorrenza</b>	Alta
<b>Impatto</b>	Alto
<b>Misure di mitigazione</b>	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

<b>ID Rischio</b>	RO.2
<b>Rischio</b>	Stima errata dei costi
<b>Descrizione</b>	Potrebbe verificarsi una valutazione scorretta dei costi di incarico.
<b>Occorrenza</b>	Media
<b>Impatto</b>	Medio
<b>Misure di mitigazione</b>	Si provvederà a far uso dei <i>diagrammi di Gantt<sub>IGI</sub></i> 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

<b>ID Rischio</b>	RO.3
<b>Rischio</b>	Disponibilità di lavoro non sfruttato
<b>Descrizione</b>	Caso in cui un membro del team si ritrova del tempo produttivo "libero" senza attività assegnate al proprio ruolo che lo impegnino.
<b>Occorrenza</b>	Media
<b>Impatto</b>	Medio
<b>Misure di mitigazione</b>	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

<b>ID Rischio</b>	RT.1
<b>Rischio</b>	Scarsa esperienza con le tecnologie del progetto
<b>Descrizione</b>	Si possono verificare difficoltà di utilizzo di strumenti di lavoro o inesprienze
<b>Occorrenza</b>	Alta
<b>Impatto</b>	Alta
<b>Misure di mitigazione</b>	<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"><li>• Se le lacune riguardano le tecnologie usate abitualmente da AzzurroDigitale, è possibile richiedere un colloquio di formazione o supporto;</li><li>• 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;</li><li>• Nel caso si parli di una tecnologia sconosciuta a tutti i membri, si prosegue cercando e studiando la guida utente e la documentazione associata;</li><li>• Se un membro incontra difficoltà gravi, questi verrà affiancato da un altro membro del gruppo che lo segua nell'apprendimento.</li></ul>

Tabella 6: Scarsa esperienza tecnologica



### 2.3.2 Guasti hardware e problematiche software

<b>ID Rischio</b>	RT.2
<b>Rischio</b>	Guasti hardware e problematiche software
<b>Descrizione</b>	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.
<b>Occorrenza</b>	Bassa
<b>Impatto</b>	Medio
<b>Misure di mitigazione</b>	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.

<b>ID Rischio</b>	<b>Occorrenza effettiva</b>	<b>Impatto effettivo</b>	<b>Efficacia misure di mitigazione</b>
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 2024-02-10

Il team si impegna a presentare la candidatura alla revisione *Requirements and Technology Baseline<sub>IGJ</sub>* nel periodo dal 2024-01-18 al 2024-02-01. 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.

Nonostante questo slittamento della revisione *Requirements and Technology Baseline* rispetto a quanto pianificato nella prima candidatura, SWEetCode ritiene attraverso la pianificazione stilata di riuscire a mantenere invariata la revisione *Product Baseline<sub>IGJ</sub>*, grazie alla disponibilità del team di dedicare un maggior impegno al progetto, data l'assenza di lezioni da seguire.



Figura 1: Grafico calendario di massima - stesura 2024-02-10

### 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 2024-02-10

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;
- Il team converte alcune ore disponibili in eccesso di Responsabile in ore di Progettista e *Programmatore<sub>IGI</sub>* andando a ridurre il costo preventivato.

Questi cambiamenti riflettono una maggiore importanza posta sul lavoro di analisi dei requisiti, di amministrazione, di progettista e programmatore 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.	6	10	11	14	28	25	94
Dugo A.	11	9	10	12	28	24	94
Feltrin E.	8	9	10	13	30	24	94
Michelon R.	6	10	11	12	31	24	94
Orlandi G.	9	9	9	13	26	28	94

Tabella 9: Distribuzione ore - stesura 2024-02-10

#### 4.1.0.1 Schema a torta di distribuzione ore ruoli

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

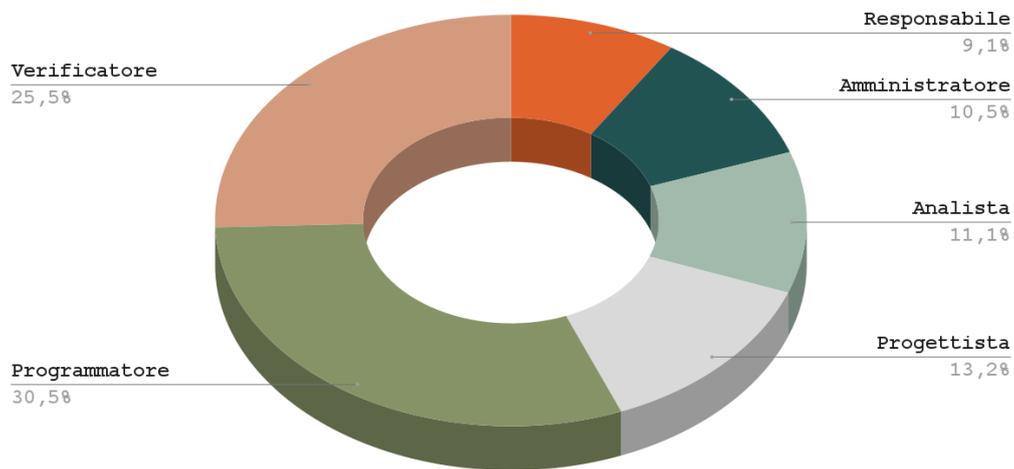


Figura 2: Grafico ore percentuali - stesura 2024-02-10



Ruoli	Costo Orario	Ore per Ruolo	Ore Medie per Membro	Percentuale Ore
Responsabile	30,00€	60	8.6	9.1%
Amministratore	20,00€	69	9.9	10.5%%
Verificatore	15,00€	168	24	25.5%
Progettista	25,00€	87	12.4	13.2%
Programmatore	15,00€	201	28.7	30.5%
Analista	25,00€	73	10.42	11.1%
	<b>Totale Costo</b>	<b>Totale Ore</b>	<b>Totale Ore per Membro</b>	
	12715,00€	658	94	

Tabella 10: Costo totale - stesura 2024-02-10

## 5 Pianificazione e modello di sviluppo

Il team decide di adottare il modello di sviluppo *Agile<sub>IGI</sub>* 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<sub>IGI</sub>* 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<sub>IGI</sub>* 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<sub>IGI</sub>*;
- Manutenzione ambiente di lavoro;
- Software selection;
- Verbali delle riunioni.

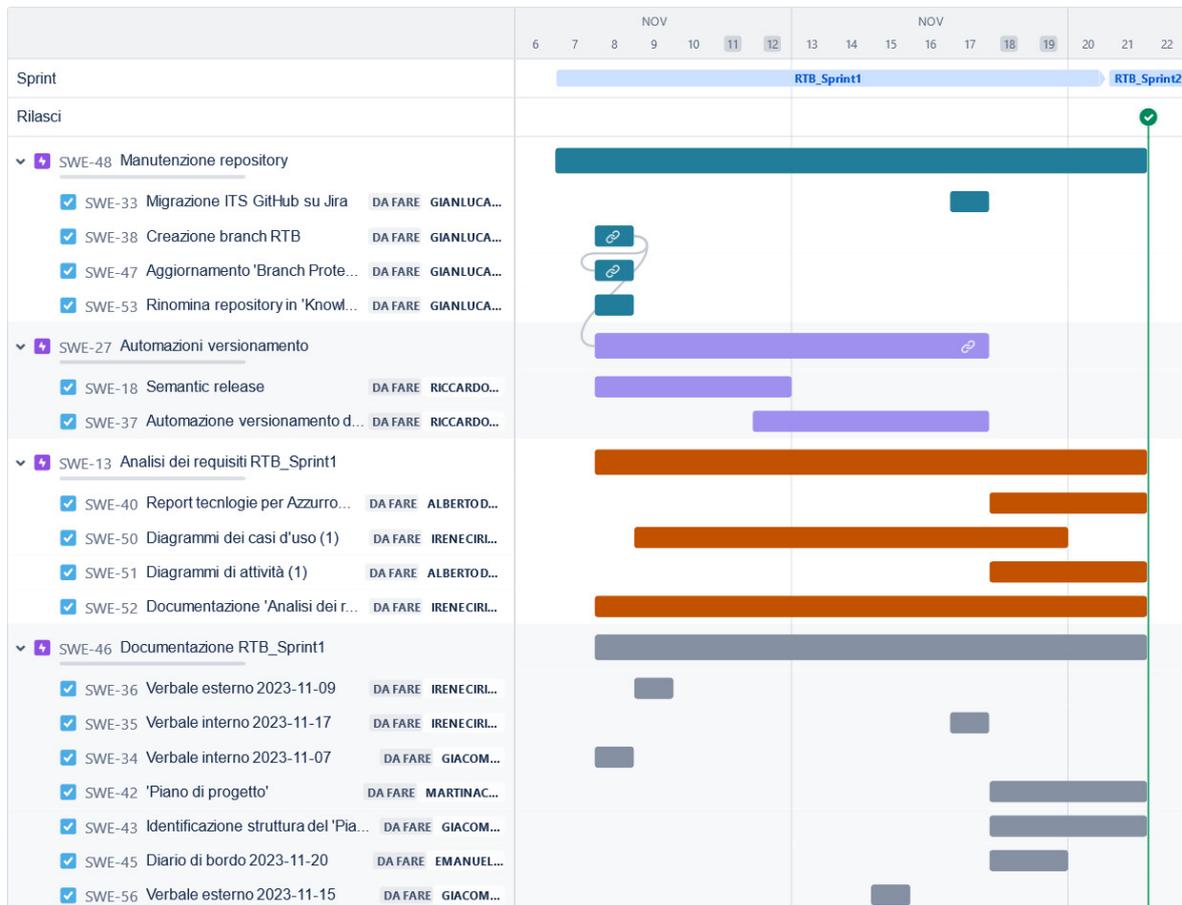


Figura 3: Diagramma di Gantt Periodo 1



### 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<sub>IGI</sub>* 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<sub>IGI</sub>* PoC;
- Prosecuzione stesura Analisi dei requisiti;
- Migliorie Norme di progetto e Piano di progetto;
- Stesura correttiva Piano di qualifica;
- Verbali delle riunioni.

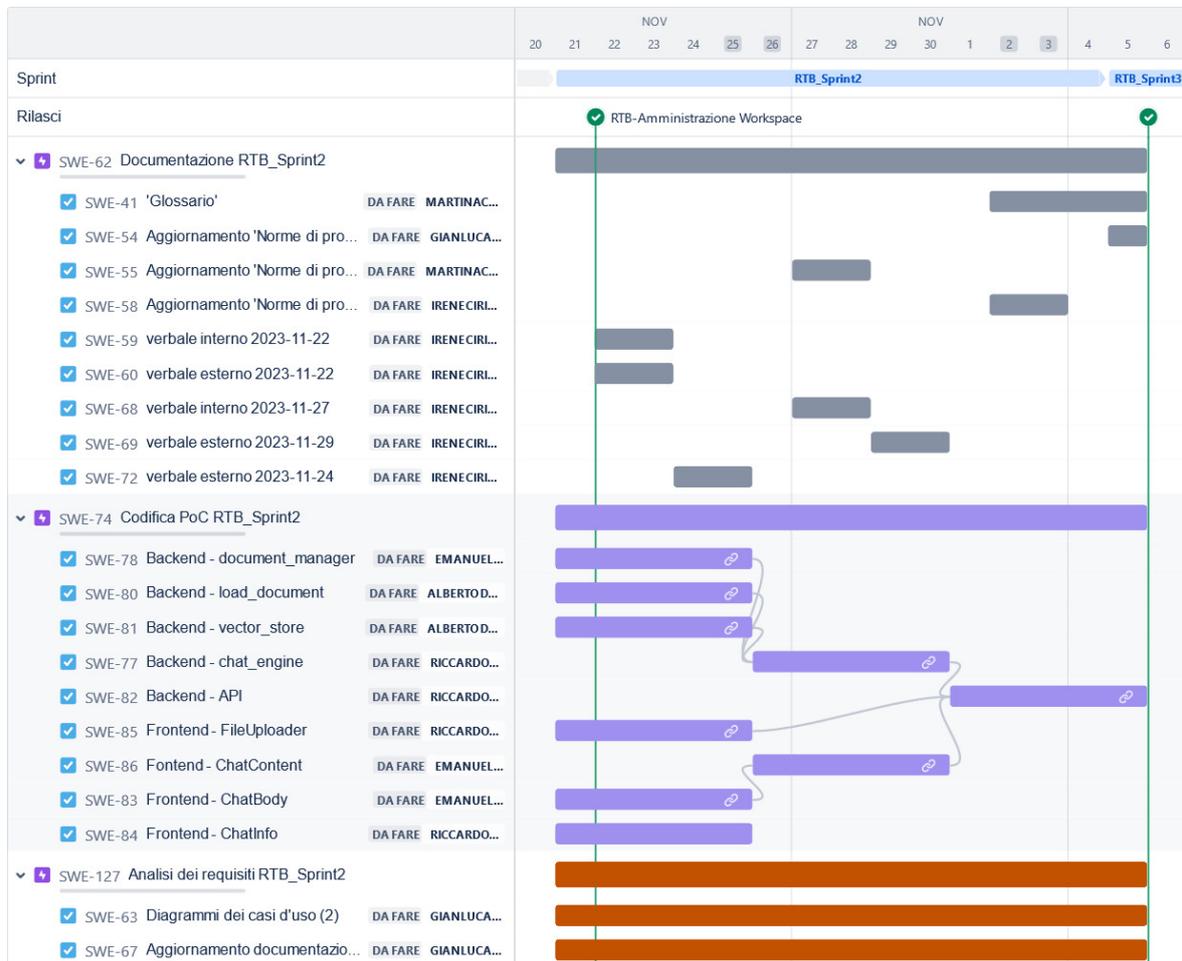


Figura 4: Diagramma di Gantt Periodo 2



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

#### 5.1.3.1 Obiettivi

- Refactoring<sub>lgl</sub> 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.

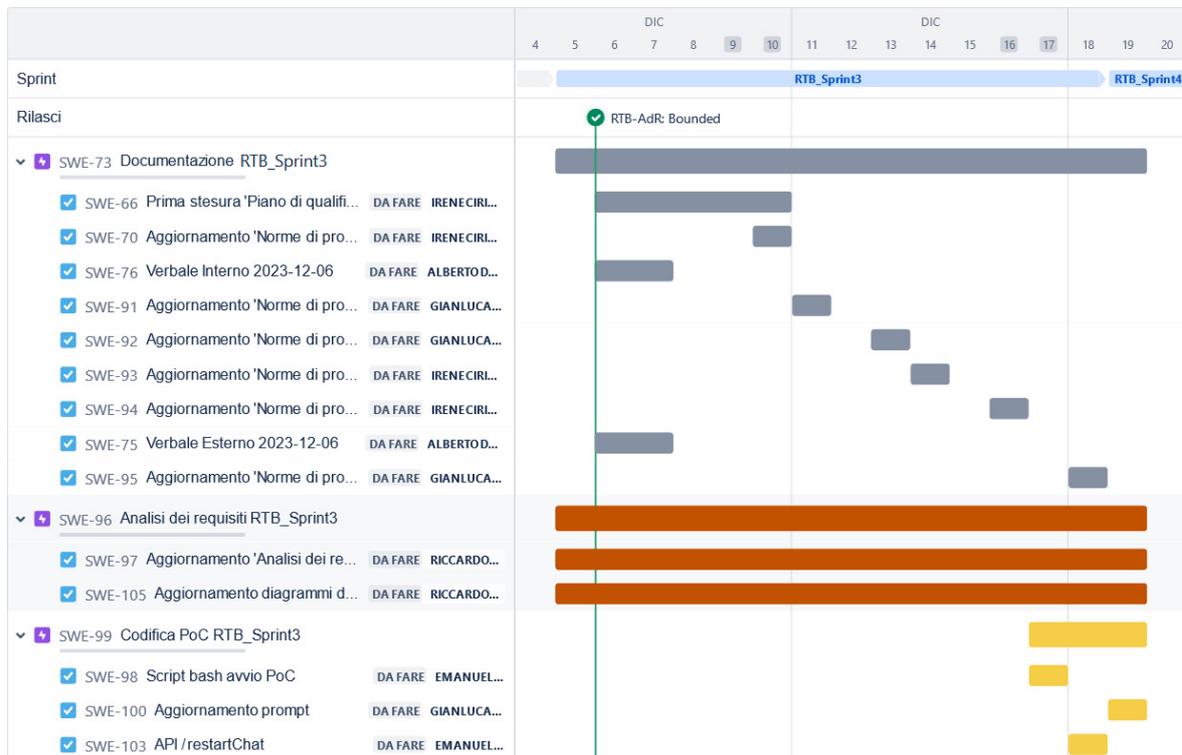


Figura 5: Diagramma di Gantt Periodo 3



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

#### 5.1.4.1 Obiettivi

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

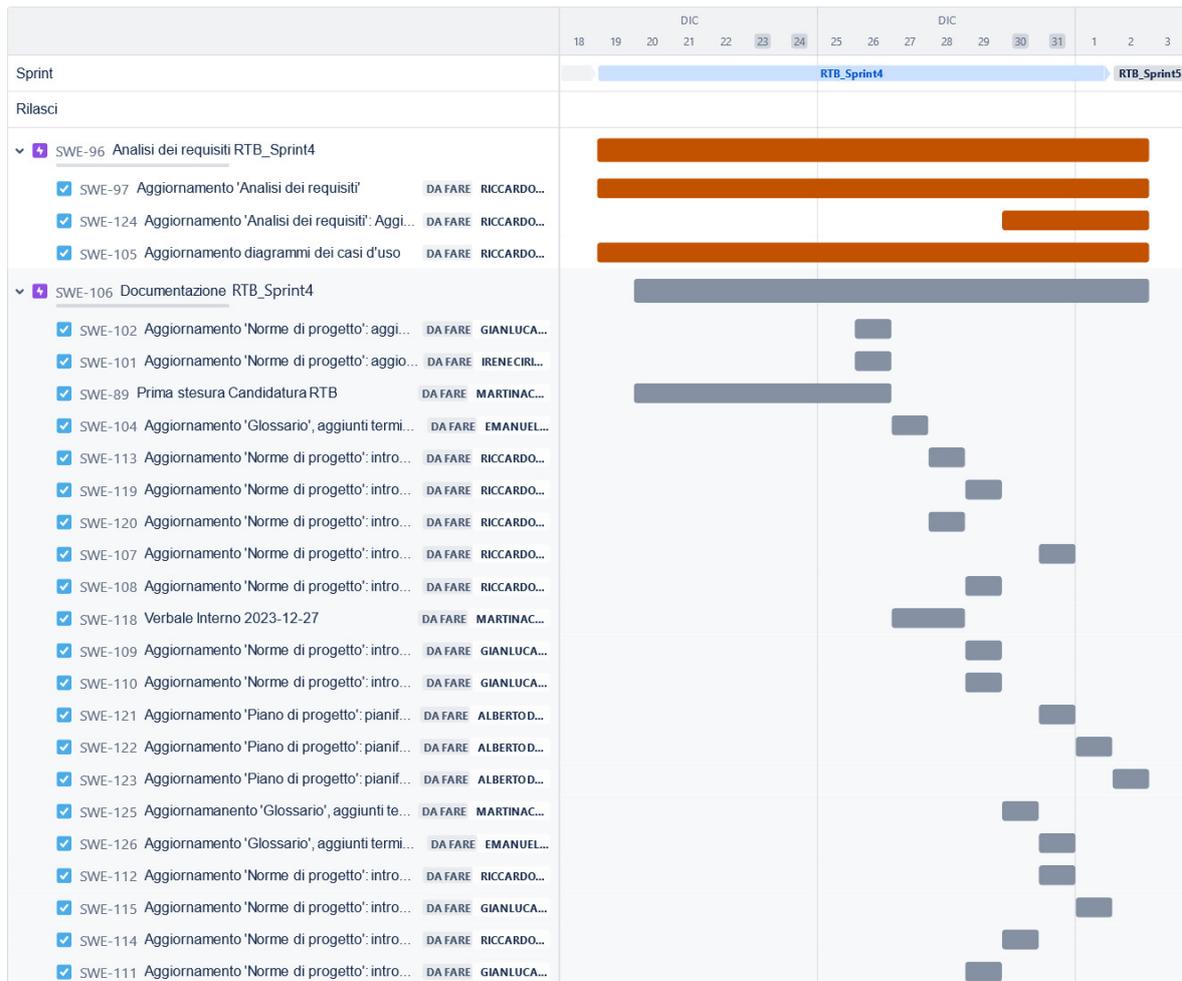


Figura 6: Diagramma di Gantt Periodo 4

### 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.

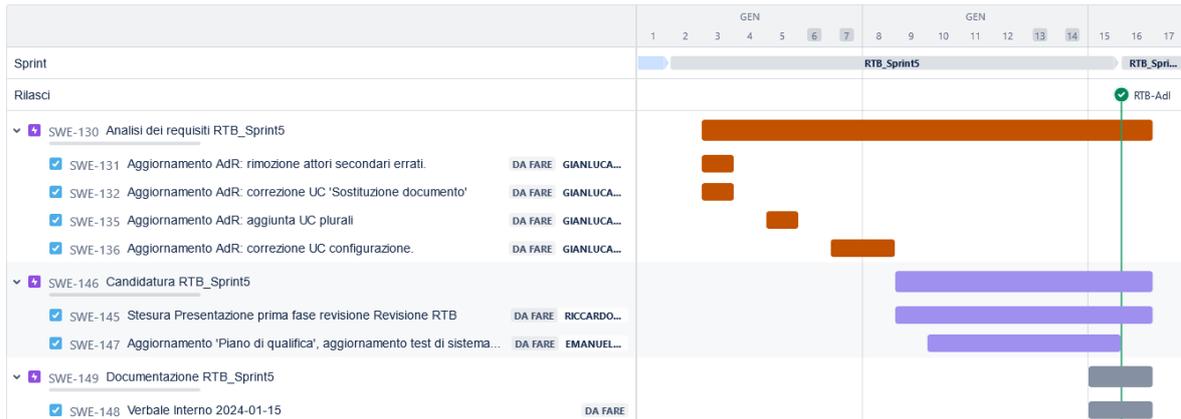


Figura 7: Diagramma di Gantt Periodo 5

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

#### 5.1.6.1 Obiettivi

- Aggiornamento Piano di progetto;
- Verbali delle riunioni;
- Colloquio con il Professore Cardin R. per la revisione RTB.

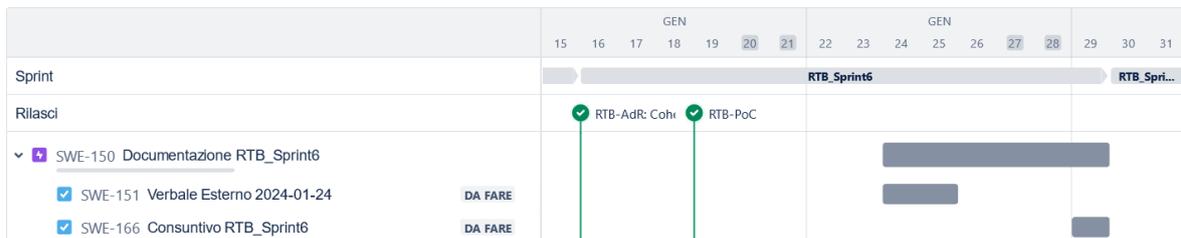


Figura 8: Diagramma di Gantt Periodo 6

### 5.1.7 Periodo 7: da 2024-01-30 a 2024-02-13

#### 5.1.7.1 Obiettivi

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

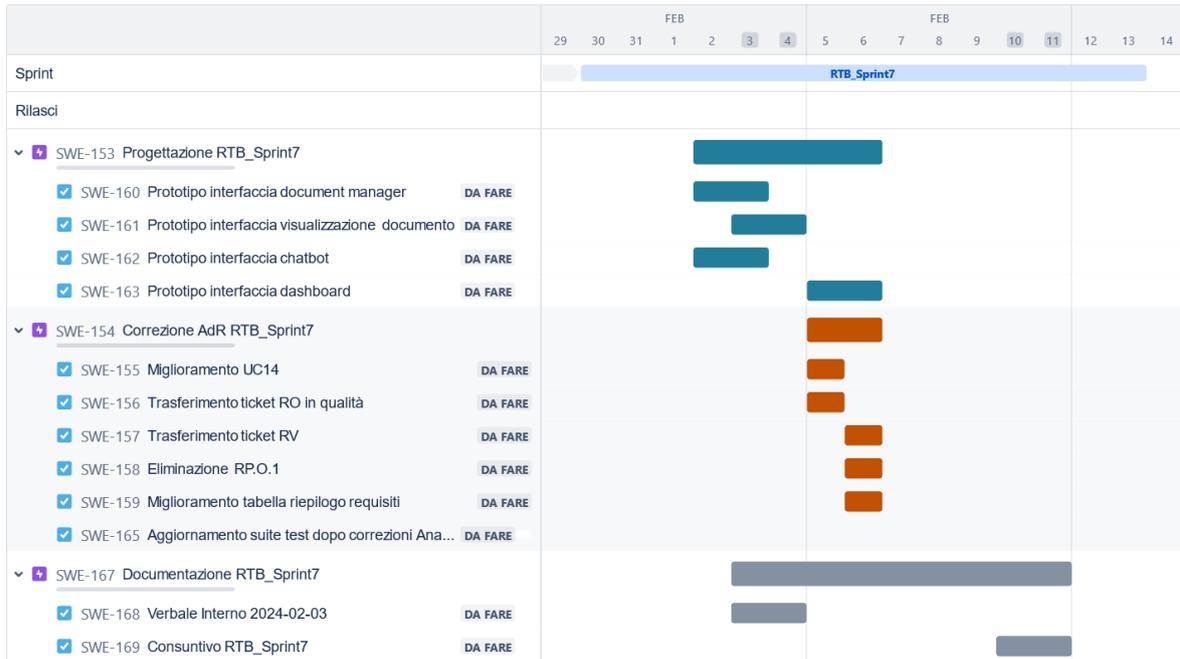


Figura 9: Diagramma di Gantt Periodo 7

## 5.2 Product Baseline

### 5.2.1 Periodo 8: da 2024-02-13 a 2024-02-27

#### 5.2.1.1 Obiettivi

- Continuazione progettazione logica;
- Progettazione di dettaglio;
- Inizio programmazione;
- Primi test di unità;
- Documentazione relativa al codice;
- Aggiornamento Piano di qualifica;
- Aggiornamento Piano di progetto;
- Verbali delle riunioni.

### 5.2.2 Periodo 9: da 2024-02-27 a 2024-03-12

#### 5.2.2.1 Obiettivi

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



### **5.2.3 Periodo 10: da 2024-03-12 a 2024-03-26**

#### **5.2.3.1 Obiettivi**

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

### **5.2.4 Periodo 11: da 2024-03-26 a 2024-04-08**

#### **5.2.4.1 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<sub>IGJ</sub>* 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
<b>Totale ruolo</b>	8	15	11	0	0	10	44

Tabella 11: Preventivo ore – Sprint 1

La tabella è riassunta dal seguente istogramma:

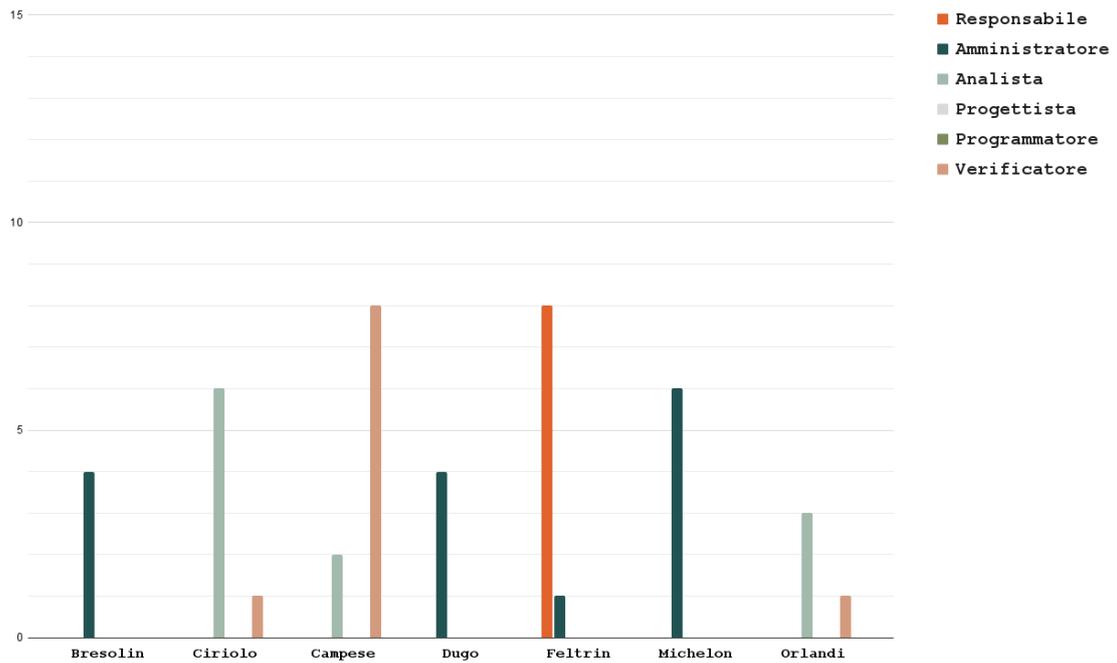


Figura 10: Sprint 1 - Istogramma della ripartizione oraria dei ruoli.

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

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

Tabella 12: Preventivo costi - Sprint 1

La tabella è riassunta dal seguente aereogramma:

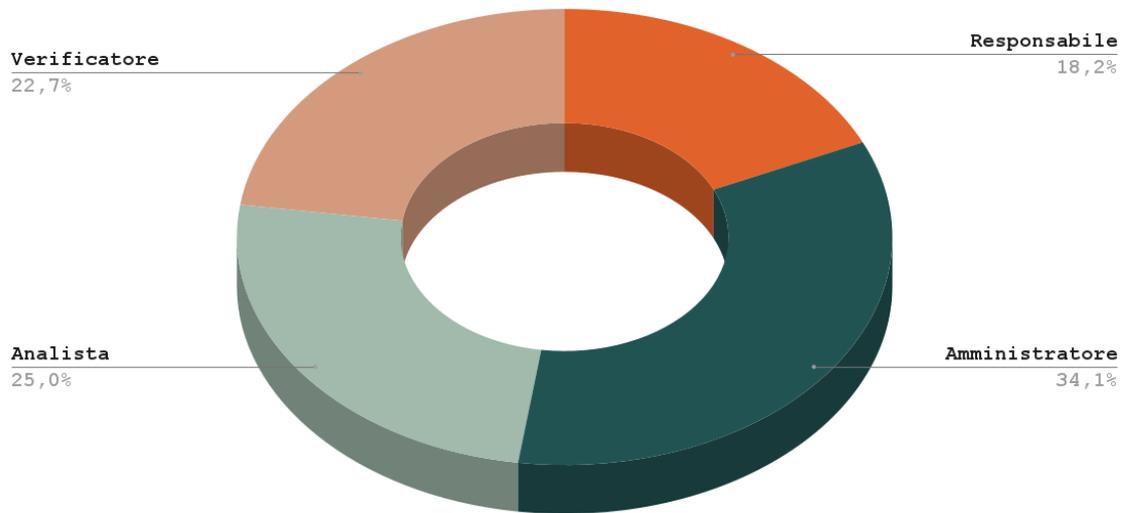


Figura 11: Sprint 1 - Areogramma della ripartizione oraria dei ruoli.

### 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
<b>Totale ruolo</b>	7	6	12	3	33	9,5	70,5

Tabella 13: Preventivo ore - Sprint 2

La tabella è riassunta dal seguente istogramma:

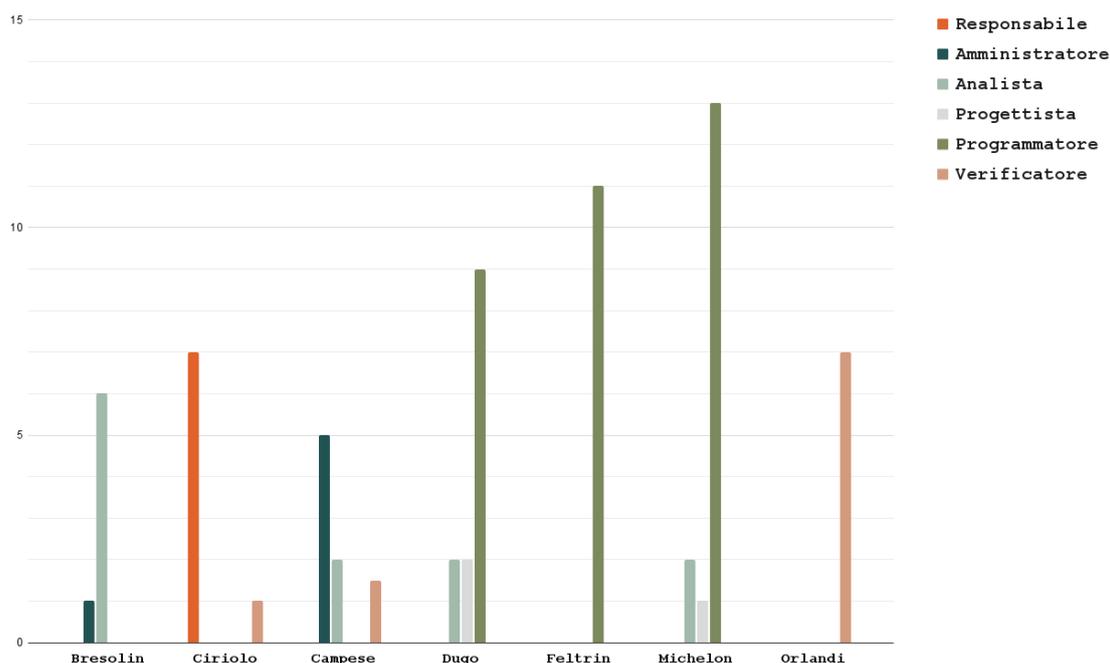


Figura 12: Sprint 2 - Istogramma della ripartizione oraria dei ruoli.

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

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

Tabella 14: Preventivo costi - Sprint 2

La tabella è riassunta dal seguente aereogramma:

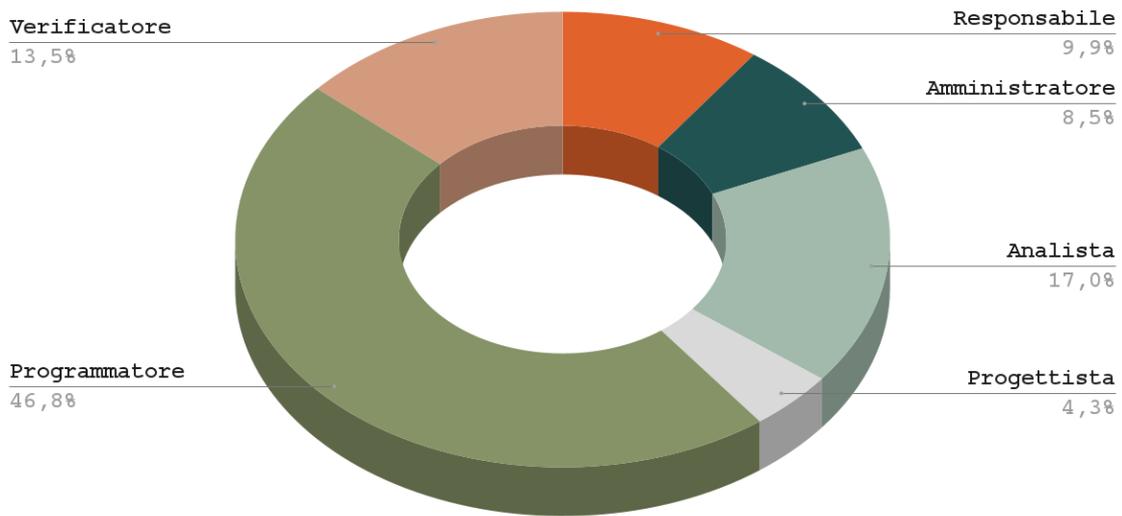


Figura 13: Sprint 2 - Areogramma della ripartizione oraria dei ruoli.

### 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
<b>Totale ruolo</b>	6	4	25	1	4	14	54

Tabella 15: Preventivo ore - Sprint 3

La tabella è riassunta dal seguente istogramma:

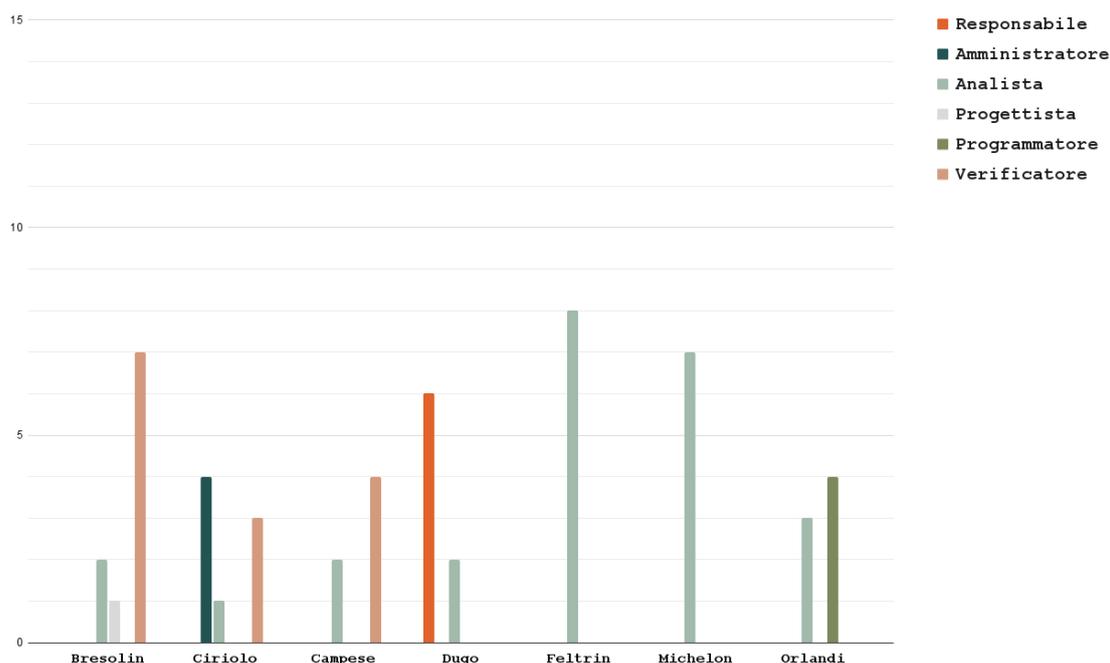


Figura 14: Sprint 3 - Istogramma della ripartizione oraria dei ruoli.

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

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

Tabella 16: Preventivo costi - Sprint 3

La tabella è riassunta dal seguente aereogramma:

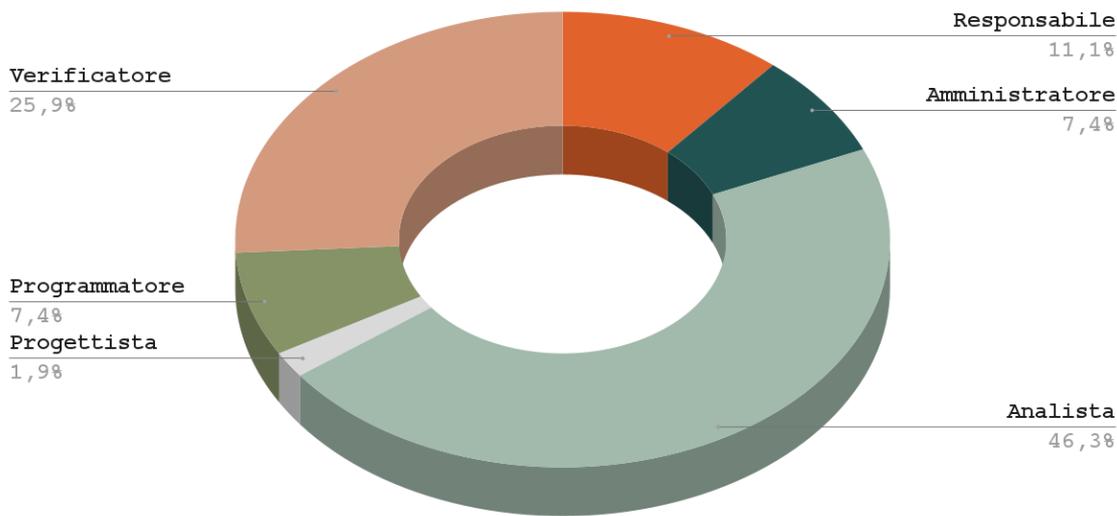


Figura 15: Sprint 3 - Areogramma della ripartizione oraria dei ruoli.

#### 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
<b>Totale ruolo</b>	6	8	6	2	10	9	41

Tabella 17: Preventivo ore - Sprint 4

La tabella è riassunta dal seguente istogramma:

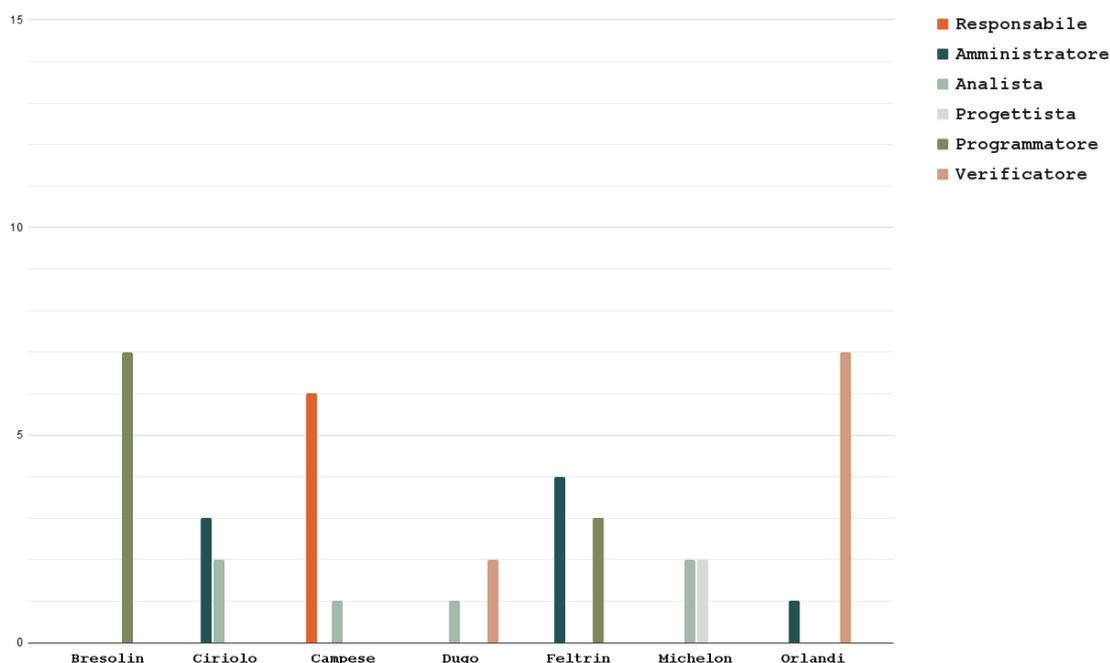


Figura 16: Sprint 4 - Istogramma della ripartizione oraria dei ruoli.

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

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

Tabella 18: Preventivo costi - Sprint 4

La tabella è riassunta dal seguente aereogramma:

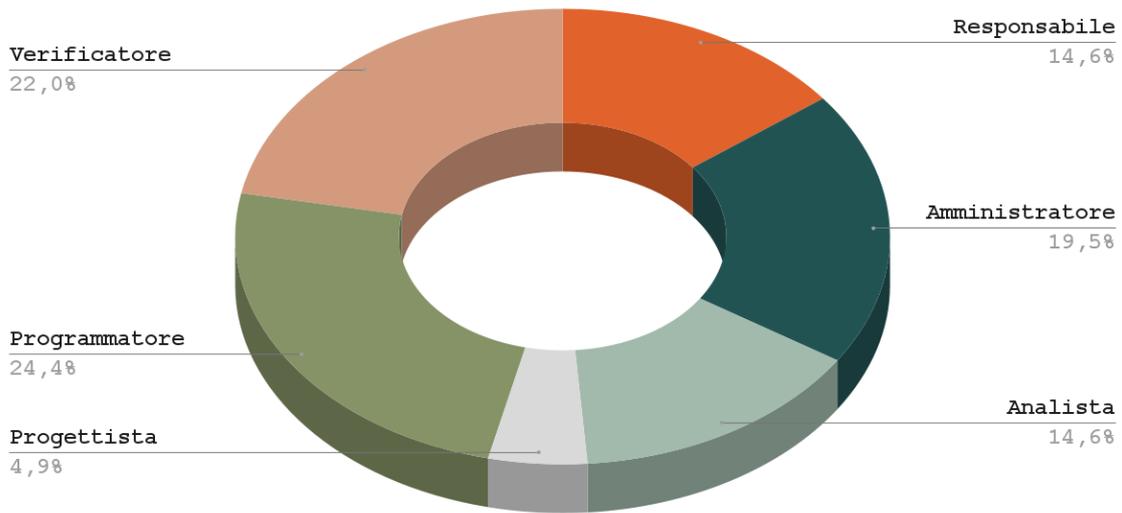


Figura 17: Sprint 4 - Areogramma della ripartizione oraria dei ruoli.

### 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
<b>Totale ruolo</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>9</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>15</b>	<b>37</b>

Tabella 19: Preventivo ore - Sprint 5

La tabella è riassunta dal seguente istogramma:

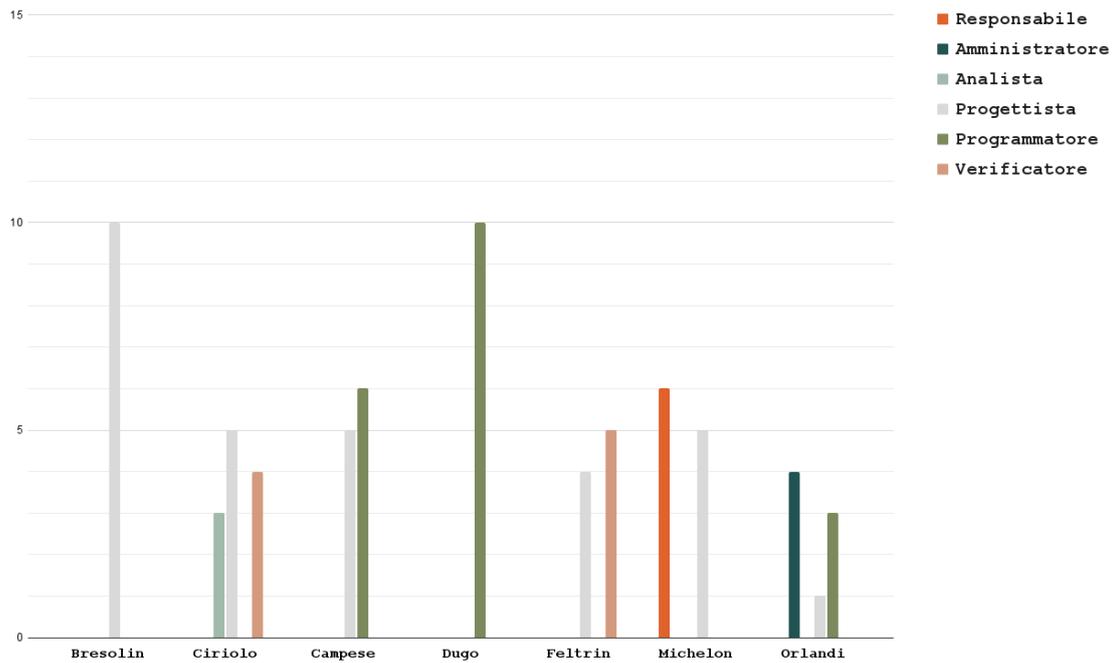


Figura 18: Sprint 5 - Istogramma della ripartizione oraria dei ruoli.

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

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

Tabella 20: Preventivo costi - Sprint 5

La tabella è riassunta dal seguente aereogramma:

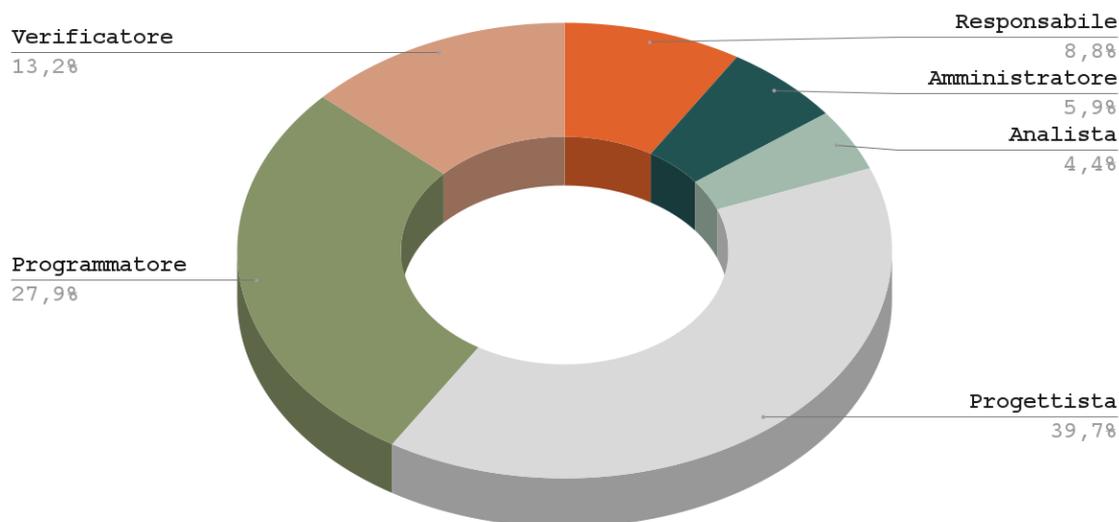


Figura 19: Sprint 5 - Areogramma della ripartizione oraria dei ruoli.

### 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	1	0	0	0	0	1
Ciriolo I.	0	2	0	0	0	0	2
Campese M.	0	0	1	0	0	0	1
Dugo A.	0	1	0	0	0	1	2
Feltrin E.	0	0	1	0	0	0	1
Michelon R.	0	0	0	0	0	2	2
Orlandi G.	3	0	0	0	0	0	3
<b>Totale ruolo</b>	3	4	2	0	0	3	12

Tabella 21: Preventivo ore - Sprint 6

La tabella è riassunta dal seguente istogramma:

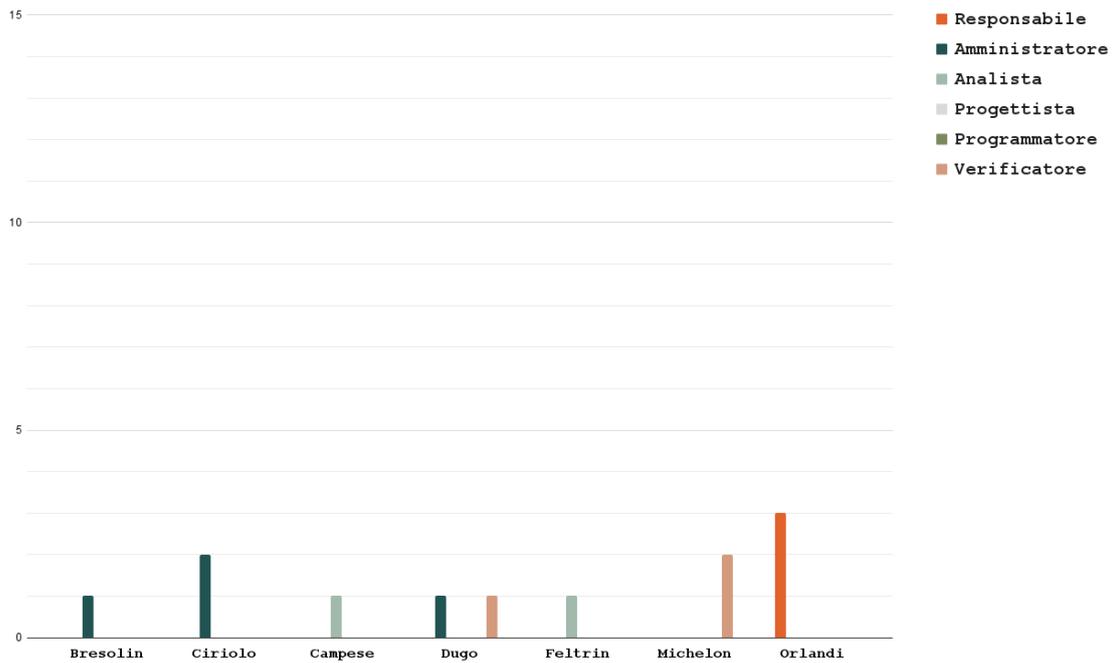


Figura 20: Sprint 6 - Istogramma della ripartizione oraria dei ruoli.

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

Ruolo	Ore	Costo
<b>Responsabile</b>	3	90,00€
<b>Amministratore</b>	4	80,00€
<b>Analista</b>	2	50,00€
<b>Progettista</b>	0	0,00€
<b>Programmatore</b>	0	0,00 €
<b>Verificatore</b>	3	45,00€
<b>Totale</b>	12	265,00€

Tabella 22: Preventivo costi - Sprint 6

La tabella è riassunta dal seguente areogramma:

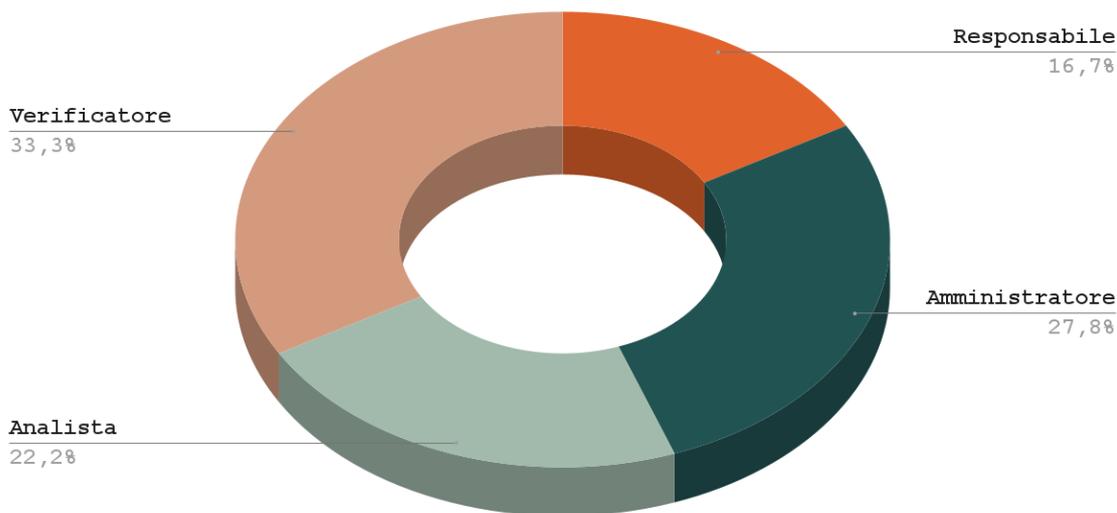


Figura 21: Sprint 6 - Areogramma della ripartizione oraria dei ruoli.

### 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.	4	0	0	1	0	0	5
Ciriolo I.	0	1	0	4	0	0	5
Campese M.	0	0	0	3	0	0	3
Dugo A.	0	0	2	2	0	0	4
Feltrin E.	0	0	0	1	0	2	3
Michelon R.	0	2	0	1	0	1	4
Orlandi G.	0	0	0	1	4	0	5
<b>Totale ruolo</b>	4	3	2	13	4	3	29

Tabella 23: Preventivo ore - Sprint 7

La tabella è riassunta dal seguente istogramma:

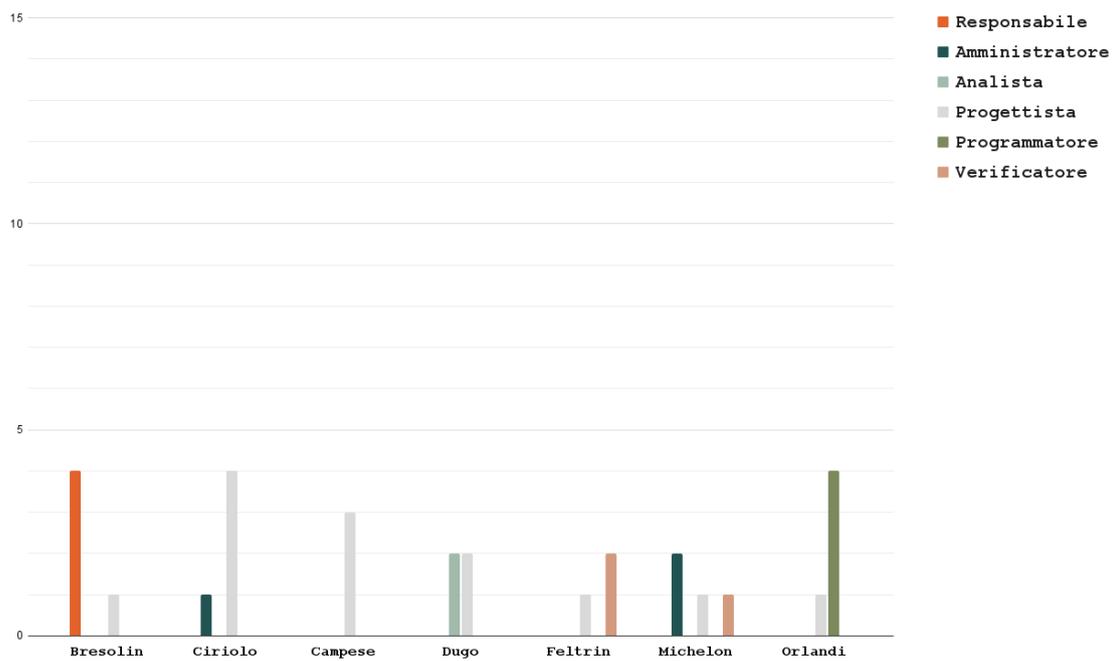


Figura 22: Sprint 7- Istogramma della ripartizione oraria dei ruoli.

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

Ruolo	Ore	Costo
<b>Responsabile</b>	4	120,00€
<b>Amministratore</b>	3	60,00€
<b>Analista</b>	2	50,00€
<b>Progettista</b>	13	325,00€
<b>Programmatore</b>	4	60,00 €
<b>Verificatore</b>	4	60,00€
<b>Totale</b>	<b>29</b>	<b>675,00€</b>

Tabella 24: Preventivo costi - Sprint 7

La tabella è riassunta dal seguente areogramma:

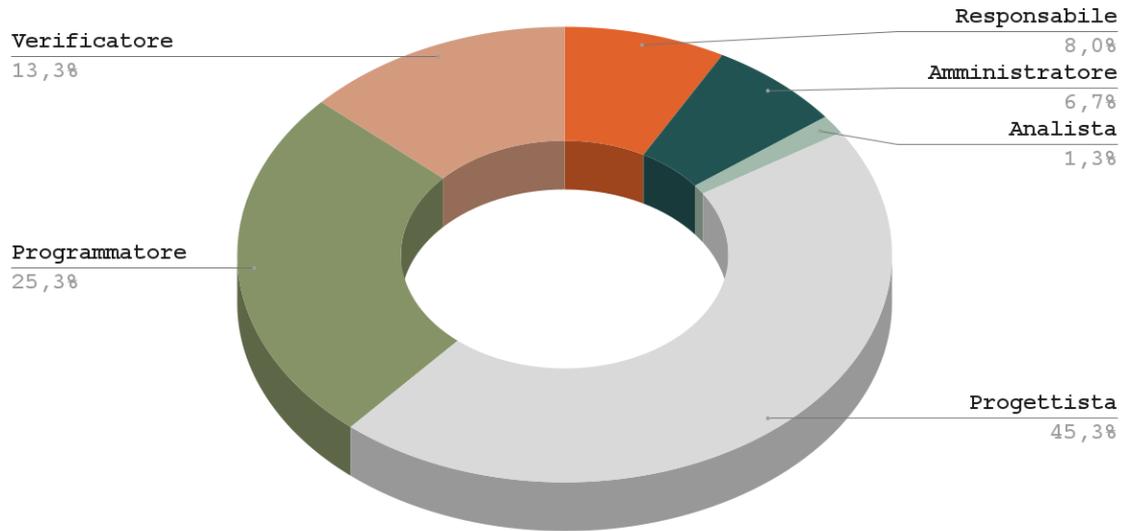


Figura 23: Sprint 7 - Areogramma della ripartizione oraria dei ruoli.

### 6.0.8 Sprint 8: da 2024-02-13 a 2024-02-27

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

Membri	Re	Am	An	Proj	Prgm	Ver	Totale
Bresolin G.	0	3	0	8	5	0	16
Ciriolo I.	4	0	0	6	0	5	15
Campese M.	0	0	1	7	9	0	17
Dugo A.	0	1	0	9	0	3	13
Feltrin E.	0	0	1	4	10	0	15
Michelon R.	0	0	0	5	5	4	14
Orlandi G.	0	0	0	5	4	0	10
<b>Totale ruolo</b>	4	5	2	44	33	12	100

Tabella 25: Preventivo ore - Sprint 8

La tabella è riassunta dal seguente istogramma:

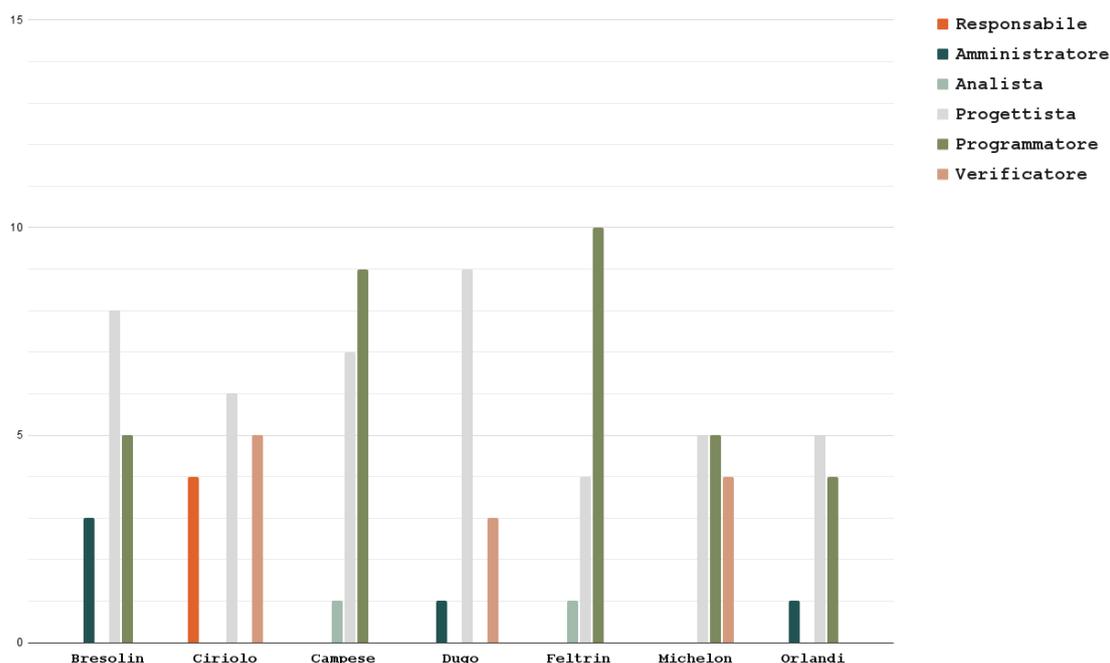


Figura 24: Sprint 8- Istogramma della ripartizione oraria dei ruoli.

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

Ruolo	Ore	Costo
<b>Responsabile</b>	4	120,00€
<b>Amministratore</b>	5	100,00€
<b>Analista</b>	2	50,00€
<b>Progettista</b>	44	1100,00€
<b>Programmatore</b>	33	495,00 €
<b>Verificatore</b>	12	180,00€
<b>Totale</b>	<b>100</b>	<b>2045,00€</b>

Tabella 26: Preventivo costi - Sprint 8

La tabella è riassunta dal seguente areogramma:

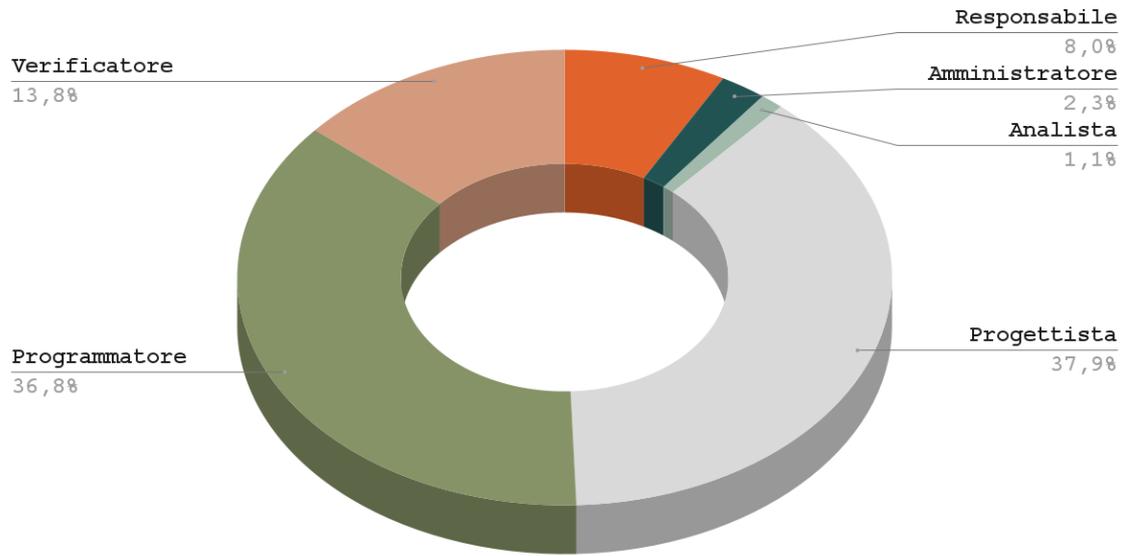


Figura 25: Sprint 8 - Areogramma della ripartizione oraria dei ruoli.

### 6.0.9 Sprint 9: da 2024-02-27 a 2024-03-12

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

Membri	Re	Am	An	Proj	Prgm	Ver	Totale
Bresolin G.	0	0	1	1	5	10	17
Ciriolo I.	4	0	1	2	11	0	14
Campese M.	0	3	0	2	4	5	14
Dugo A.	0	1	0	0	6	9	16
Feltrin E.	0	0	0	4	7	4	15
Michelon R.	0	0	0	3	12	0	15
Orlandi G.	6	0	0	2	3	1	12
<b>Totale ruolo</b>	6	4	2	14	48	29	103

Tabella 27: Preventivo ore - Sprint 9

La tabella è riassunta dal seguente istogramma:

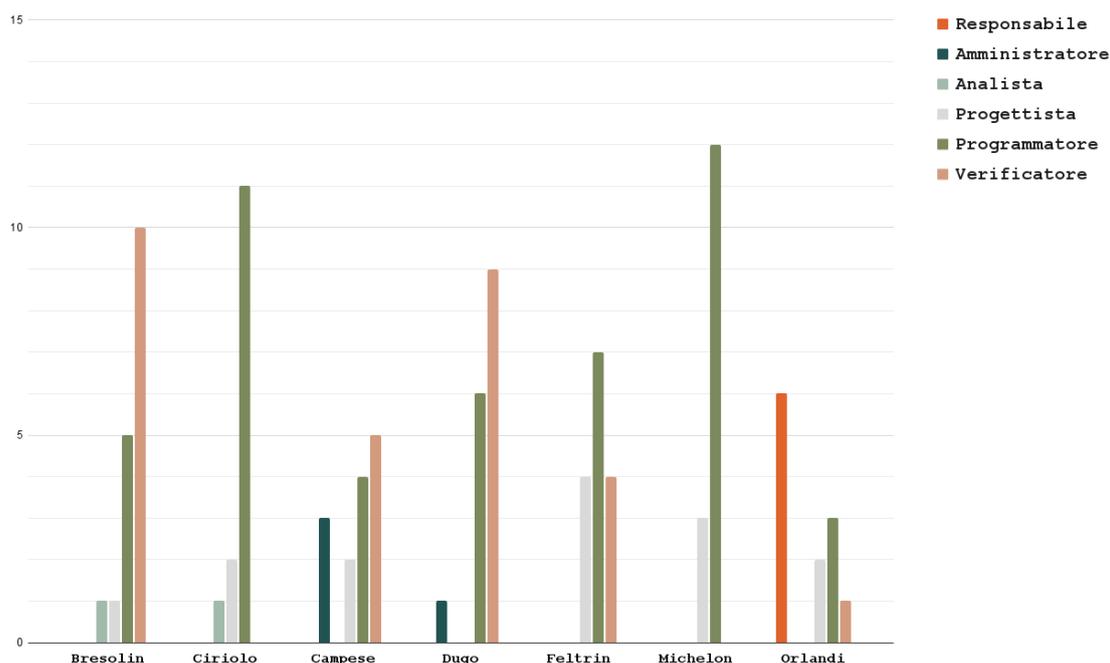


Figura 26: Sprint 9- Istogramma della ripartizione oraria dei ruoli.

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

Ruolo	Ore	Costo
<b>Responsabile</b>	6	180,00€
<b>Amministratore</b>	4	80,00€
<b>Analista</b>	2	50,00€
<b>Progettista</b>	14	350,00€
<b>Programmatore</b>	48	720,00 €
<b>Verificatore</b>	29	435,00€
<b>Totale</b>	<b>103</b>	<b>1815,00€</b>

Tabella 28: Preventivo costi - Sprint 9

La tabella è riassunta dal seguente areogramma:

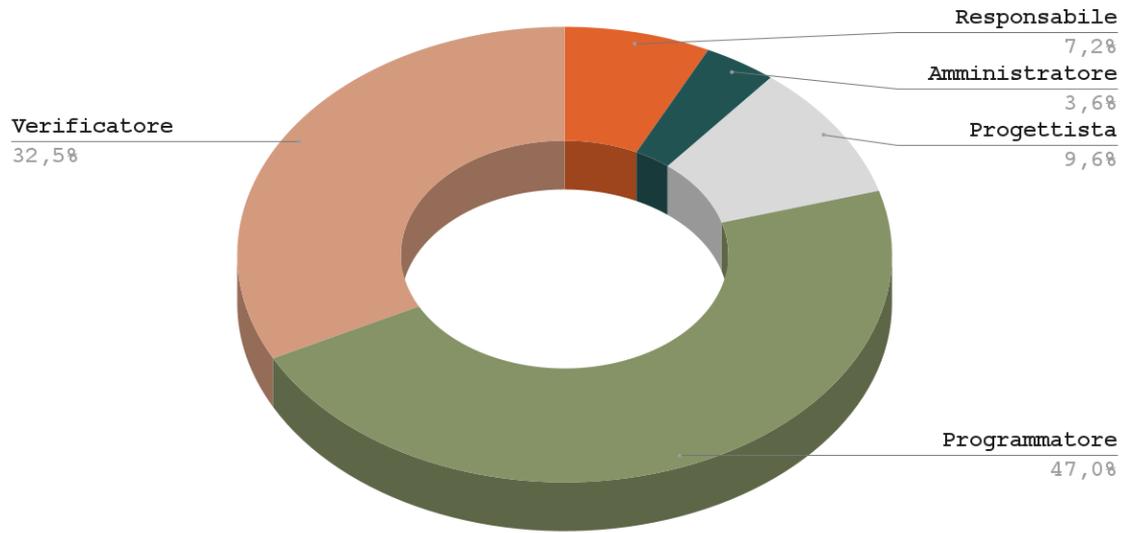


Figura 27: Sprint 9 - Areogramma della ripartizione oraria dei ruoli.



## 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
<b>Totale ruolo</b>	2	17	12	0	0	9	45

Tabella 29: Consuntivo ore - Sprint 1

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

Tabella 30: Consuntivo costi - Sprint 2

#### 7.0.1.1 Revisione

Il team nel primo sprint ha svolto le seguenti attività:

- Stilato Piano di progetto;
- Effettuata la migrazione verso l'*ITS<sub>IGI</sub> Jira<sub>IGI</sub>* di *Atlassian*;
- Automatizzato versionamento repository;
- Prima stesura Analisi dei requisiti;
- Stilato verbali relativi allo sprint.



### 7.0.1.2 Retrospettiva

- 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;
- La parametrizzazione dei documenti realizzata a fine sprint, in particolar modo per la produzione dei verbali interni ed esterni, ha riscontrato un notevole apprezzamento da parte del team, aumentando l'efficienza<sub>igl</sub> dal punto di vista della risorsa tempo, semplificando l'inserimento delle informazioni richieste, notando in fase di revisione una riduzione consistente degli errori di formattazione, di collocazione e di omissione di informazione;
- L'automazione del versionamento tramite *script<sub>igl</sub>* e *GitHub Actions<sub>igl</sub>*, seppur sia stata costosa in termine di risorse impiegate, risulta essere efficace, rimuovendo tutti gli errori di calcolo che erano prima causati dai membri del team, i quali ora non devono più occuparsi di tale compito;
- La migrazione verso il nuovo ITS *Jira*, seppur sia in utilizzo solamente dal presente sprint, ha fatto emergere un feedback migliore rispetto all'ITS offerto da *GitHub*, grazie alla maggior integrazione di strumenti in linea con il metodo Agile. Inoltre, è risultato evidente al team che *Jira* è stato concepito con l'obiettivo primario di fungere da ITS, presentando funzionalità che agevolano la gestione dei task.

### 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
<b>Totale ruolo</b>	7	5	13	3	33	9,5	70,5

Tabella 31: 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 32: Consuntivo ore e costi - Sprint 2

### 7.0.2.1 Revisione

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 Retrospettiva

- 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;
- E' emerso dal team che i task individuati per la realizzazione del PoC fossere di taglia eccessiva: nelle pianificazioni future si cercherà dunque di individuare task di taglia ancora più fine, assegnabili a singoli membri del team;
- Il punto precedente vale anche per i task individuati per l'attività di analisi dei requisiti, dalla quale è emersa una scarsa collaborazione tra i membri del team nella produzione, che ha portato come conseguenza una distribuzione non uniforme della consapevolezza dei contenuti trattati: per far fronte a ciò il team si impegnerà a suddividere i vari task in modo più uniforme e invitando tutti i membri del team a tenersi aggiornati sull'avanzamento dell'analisi dei requisiti;
- Nel presente sprint si è registrato un aumento del rapporto tra ore produttive e ore effettive ma tale incremento non ha preoccupato il team, in quanto i task che hanno presentato un rapporto maggiore riguardano attività svolte per la prima volta dal team, in particolar modo la codifica del PoC e l'analisi dei requisiti. Il



team ritiene che tale rapporto si possa abbassare negli sprint successivi grazie all'acquisizione di competenze ottenuto tramite il lavoro svolto e, per quanto riguarda l'analisi dei requisiti, introducendo un'automazione nello sprint successivo per la numerazione degli UC e dei requisiti, il cui aggiornamento manuale è emerso come punto critico per l'efficienza della stesura.

### 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
<b>Totale ruolo</b>	6	5	23	1	3	14	52

Tabella 33: Consuntivo ore - Sprint 3

Ruolo	Ore preve	Ore consu	Delta ore	Costo preve	Costo consu	Delta costo
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€
<b>TOT</b>	54	52	2	1.180,00€	1.135,00€	45,00€

Tabella 34: Consuntivo ore e costi - Sprint 3

#### 7.0.3.1 Revisione

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;



- Aggiornamento Analisi dei requisiti;
- Stilato verbali relativi allo sprint.

### 7.0.3.2 Retrospettiva

- Nel terzo sprint il team ha lavorato in maniera efficace ed efficiente, rispettando le scadenze e completando le task assegnate nei tempi previsti;
- Seppur si siano registrati impegni personali per alcuni membri del team che hanno impedito la loro produttività, il team attraverso le misure di mitigazione di tale rischio ha continuato a lavorare senza alcun ritardo rispetto alla pianificazione preventivata, ritenendo dunque tali misure promosse;
- 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
<b>Bresolin G.</b>	0	0	0	0	7	0	7
<b>Ciriolo I.</b>	0	2	2	0	0	0	4
<b>Campese M.</b>	6	0	1	0	0	0	7
<b>Dugo A.</b>	0	1	1	0	0	3	5
<b>Feltrin E.</b>	0	4	0	0	3	0	7
<b>Michelon R.</b>	0	1	2	2	0	0	5
<b>Orlandi G.</b>	0	1	0	0	0	6	7
<b>Totale ruolo</b>	6	9	6	2	10	9	42

Tabella 35: Consuntivo ore - Sprint 4

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

Tabella 36: Consuntivo ore e costi - Sprint 4



#### 7.0.4.1 Revisione

Il team nel quarto sprint ha svolto le seguenti attività:

- Refactoring del Piano di progetto, con modifiche al preventivo per lo sprint presente e gli sprint successivi;
- Aggiornamento Norme di progetto, rese conformi allo *Standard ISO/IEC 12207:1997* anche in termini di contenuti;
- Aggiornamento Piano di qualifica;
- Aggiornamento Analisi dei requisiti;
- Stilato verbali relativi allo sprint.

#### 7.0.4.2 Retrospettiva

- Il refactoring del piano di progetto è stato necessario a causa dalla posticipazione dell'apertura delle finestre per la candidatura RTB;
- Il rapporto ore produttive ed effettive presenta un andamento in decrescita per quanto riguarda i task inerenti all'analisi dei requisiti e alla produzione di documentazione: per quest'ultima è importante sottolineare come ulteriori miglioramenti per ora prevedibili derivino dall'acquisizione di esperienza dei contenuti da presentare e dalla rimozione dal *way of working<sub>IGI</sub>* del team dello strumento *Overleaf* il quale ha causato errori di incomprensione interni al team rispetto ai documenti presenti nel repository;
- I task individuati per l'analisi dei requisiti si sono rivelati ancora di taglia grande, ripresentando i problemi emersi nello Sprint2: il team presenterà maggiore attenzione in fase di pianificazione per prossimi task inerenti a tale attività;
- L'introduzione dell'automazione della numerazione degli UC e dei requisiti ha riportato particolare apprezzamento da parte del team, facendo emergere dalla fase di revisione la rimozione della maggior parte degli errori inerenti alla numerazione e aumentando l'efficienza degli interventi di aggiornamento.

#### 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
<b>Bresolin G.</b>	0	0	1	0	0	2	3
<b>Ciriolo I.</b>	0	0	1	0	0	4	5
<b>Campese M.</b>	0	2	1	0	0	2	5
<b>Dugo A.</b>	0	1	3	0	0	0	4
<b>Feltrin E.</b>	0	0	0	0	0	5	5
<b>Michelon R.</b>	6	0	0	0	0	0	6
<b>Orlandi G.</b>	0	3	2	0	0	0	4
<b>Totale ruolo</b>	6	6	8	0	0	13	33

Tabella 37: Consuntivo ore - Sprint 5

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

Tabella 38: Consuntivo ore e costi - Sprint 5

### 7.0.5.1 Revisione

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 Retrospettiva

- La maggior parte del lavoro è stato svolto nella seconda parte del periodo, data l'intersezione con il periodo festivo di inizio anno ma, grazie ad una pianificazione iniziale che tenesse conto di tali festività, il team è riuscito a portare a termine i task assegnati all'inizio dello sprint;



- In questo sprint, per quanto riguarda l'analisi dei requisiti, il team è riuscito a pianificare task di taglia ritenuta adeguata per un individuo; i task in questione hanno inoltre presentato un rapporto ore produttive ed effettive che evidenzia un trend positivo, conseguito dall'esperienza acquisita nell'utilizzo degli strumenti e nel trattamento della materia, oltre che per le automazioni già precedentemente menzionate negli sprint precedenti;
- 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) e accennati nella retrospettiva dello sprint precedente;
- 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.

#### 7.0.6 Periodo 6: da 2024-01-16 a 2024-02-30

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

<b>Membri</b>	<b>Re</b>	<b>Am</b>	<b>An</b>	<b>Proj</b>	<b>Prgm</b>	<b>Ver</b>	<b>Totale</b>
<b>Bresolin G.</b>	0	1	0	0	0	0	1
<b>Ciriolo I.</b>	0	2	0	0	0	0	2
<b>Campese M.</b>	0	0	1	0	0	0	1
<b>Dugo A.</b>	0	1	0	0	0	1	2
<b>Feltrin E.</b>	0	0	1	0	0	0	1
<b>Michelon R.</b>	0	0	0	0	0	2	2
<b>Orlandi G.</b>	3	0	0	0	0	0	3
<b>Totale ruolo</b>	3	4	2	0	0	3	12

Tabella 39: Consuntivo ore - Sprint 6



Ruolo	Ore preve	Ore consu	Delta ore	Costo preve	Costo consu	Delta costo
RES	3	3	0	90,00€	90,00€	0,00€
AMM	4	4	0	80,00€	80,00€	0,00€
AN	2	2	0	50,00€	50,00€	0,00€
PROJ	0	0	0	0,00€	0,00€	0,00€
PROG	0	0	0	0,00€	0,00€	0,00€
VER	3	3	0	45,00€	45,00€	0,00€
<b>TOT</b>	<b>12</b>	<b>12</b>	<b>0</b>	<b>265,00€</b>	<b>265,00€</b>	<b>0,00€</b>

Tabella 40: Consuntivo ore e costi - Sprint 6

### 7.0.6.1 Revisione

Il team nel sesto sprint ha svolto le seguenti attività:

- Stilato verbali relativi allo sprint;
- Aggiornamento Piano di progetto.

### 7.0.6.2 Retrospektiva

- Come pianificato, durante questo sprint, il lavoro del team è stato ridotto allo stretto necessario data la presenza della sessione invernale;
- Nonostante ciò, il team ha rispettato le scadenze e ha completato i task assegnati nei tempi previsti.

### 7.0.7 Periodo 7: da 2024-01-30 a 2024-02-13

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

Membri	Re	Am	An	Proj	Prgm	Ver	Totale
<b>Bresolin G.</b>	4	0	0	1	0	0	5
<b>Ciriolo I.</b>	0	1	0	3	0	0	4
<b>Campese M.</b>	0	0	0	3	0	0	3
<b>Dugo A.</b>	0	0	2	2	0	0	4
<b>Feltrin E.</b>	0	0	0	1	0	2	3
<b>Michelon R.</b>	0	2	0	1	0	2	5
<b>Orlandi G.</b>	0	0	0	0	4	0	4
<b>Totale ruolo</b>	<b>4</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>12</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>29</b>

Tabella 41: Consuntivo ore - Sprint 7



Ruolo	Ore preve	Ore consu	Delta ore	Costo preve	Costo consu	Delta costo
RES	4	4	0	120,00€	120,00€	0,00€
AMM	3	3	0	60,00€	60,00€	0,00€
AN	2	2	0	50,00€	50,00€	0,00€
PROJ	13	12	1	325,00€	300,00€	25,00€
PROG	4	4	0	60,00€	60,00€	0,00€
VER	4	5	-1	60,00€	75,00€	-15,00€
<b>TOT</b>	<b>29</b>	<b>29</b>	<b>0</b>	<b>675,00€</b>	<b>665,00€</b>	<b>10,00€</b>

Tabella 42: Consuntivo ore e costi - Sprint 7

### 7.0.7.1 Revisione

Il team nel settimo sprint ha svolto le seguenti attività:

- Realizzazione sketch interfacce;
- Correzione Analisi dei requisiti;
- Aggiornamento Piano di qualifica;
- Aggiornamento Piano di progetto;
- Stesura verbali relativi allo sprint;
- Candidatura seconda fase revisione RTB col prof. Vardanega.

### 7.0.7.2 Retrospettiva

- Sebbene a causa della sessione invernale solo una parte dello sprint sia risultata produttiva, grazie ad una pianificazione che tenesse conto di questo rischio, il team è riuscito a rispettare le scadenze e a completare i task assegnati nei tempi previsti;
- Considerando anche lo sprint passato, il team ritiene che nonostante siano state utilizzate meno ore per fare il responsabile, la coordinazione all'interno del team sia rimasta buona, motivo per il quale si ritiene necessaria una rivalutazione della distribuzione oraria pianificata, prediligendo l'utilizzo delle risorse economiche per ore da destinare ai ruoli di progettisti e programmatori, maggiormente richiesti negli sprint successivi;
- Il rapporto ore produttive ed effettive prosegue su un trend positivo e non sono emerse particolari criticità che abbiano portato ad un refactoring del way of working interno al team.