



Rod2Cod

Piano di Progetto

Il documento ha lo scopo di definire le **modalità** da seguire e le **risorse** da impiegare per lo svolgimento delle **attività** dei **processi** di progetto.

Progetto di Ingegneria del Software
A.A. 2024/2025

Informazioni

Versione	1.0.0
Uso	Esterno
Data	24/02/2025
Destinatari	Gruppo Rod2Cod Zucchetti Tullio Vardanega Riccardo Cardin
Responsabile	Alberto Maggion
Amministratore	Annalisa Egidi
Verificatori	Alberto Maggion Annalisa Egidi Filippo Bellon Luca Calzetta Michele Nesler
Autori	Alberto Maggion Annalisa Egidi Filippo Bellon Luca Calzetta Michele Nesler

Versione	Data	Sez.modificate	Autore	Verificatore	Validatore
1.0.0	2025-02-23				Michele Nesler
0.3.0	2025-02-23	Verifica nuove sezioni		Luca Calzetta	
0.2.5	2025-02-22	Calendario di massima del progetto - Inserita sezione Prima Revisione	Filippo Bellon		
0.2.4	2025-02-11	Consuntivo - Aggiunta periodo 7	Michele Nesler		
0.2.3	2025-02-11	Preventivo - Aggiunta preventivo periodo 8	Alberto Maggion		
0.2.2	2025-02-11	Pianificazione - Inserito ottavo periodo	Filippo Bellon		
0.2.1	2025-02-06	Calendario di massima del progetto - Inserita sezione	Filippo Bellon		
0.2.0	2025-01-31	Verifica nuove sezioni		Luca Calzetta	
0.1.1	2025-01-27	Consuntivo - Aggiunto Sesto Periodo Pianificazione e Preventivo - Aggiunto Settimo Periodo	Alberto Maggion		
0.1.0	2025-01-15	Verifica documento		Alberto Maggion	
0.0.10	2025-01-15	Preventivo e Consuntivo - modifica grafici	Alberto Maggion		
0.0.9	2025-01-13	Consuntivo - Aggiunto Quinto Periodo Pianificazione e Preventivo - Aggiunto Sesto Periodo	Michele Nesler		

0.0.8	2025-01-03	Preventivo e Pianificazione - Aggiustata visualizzazione tabelle e Sistemati diagrammi di Gantt	Filippo Bellon		
0.0.7	2025-01-2	Consuntivo - Aggiunto Quarto Periodo Pianificazione e Preventivo - Aggiunto Quinto Periodo	Alberto Maggion		
0.0.6	2024-12-17	Pianificazione e Preventivo - Aggiunto Quarto Periodo	Filippo Bellon		
0.0.5	2024-12-17	Consuntivo - Aggiunto Primo Periodo, Secondo Periodo, Terzo Periodo	Michele Nesler		
0.0.4	2024-12-12	Preventivo - Aggiunto Primo Periodo, Secondo Periodo, Terzo periodo	Alberto Maggion		
0.0.3	2024-12-10	Pianificazione - Aggiunti Introduzione, Requirements and Technology Baseline, Primo Periodo, Secondo Periodo, Terzo periodo	Filippo Bellon		
0.0.2	2024-12-03	Rischi attesi e loro mitigazione - Aggiunte tabelle rischi	Filippo Bellon		
0.0.1	2024-11-05	Prima stesura	Filippo Bellon		

Contents

1 Introduzione	6
1.1 Struttura	6

1.2	Glossario	6
1.3	Riferimenti Normativi	6
1.4	Riferimenti Informativi	6
2	Calendario di massima del progetto	6
2.1	Introduzione	6
2.2	Previsione di consegna	6
2.3	Prima Revisione di consegna	6
3	Stima dei costi di realizzazione	7
3.1	Introduzione	7
3.2	Prima Stesura 10/12/2024	7
4	Rischi attesi e loro mitigazione	8
4.1	Introduzione	8
4.2	Rischi interni	8
4.3	Rischi tecnologici	9
4.4	Rischi organizzativi	9
4.5	Rischi riguardanti il capitolato	10
4.6	Tabella riassuntiva	10
5	Pianificazione	11
5.1	Introduzione	11
5.2	Requirements and Technology Baseline	11
5.2.1	Primo Periodo 05/11/2024 - 18/11/2024	11
5.2.2	Secondo Periodo 19/11/2024 - 02/12/2024	11
5.2.3	Terzo Periodo 03/12/2024 - 16/12/2024	12
5.2.4	Quarto Periodo 17/12/2024 - 30/12/2024	12
5.2.5	Quinto Periodo 31/12/2024 - 13/01/2025	13
5.2.6	Sesto Periodo 14/01/2025 - 27/01/2025	13
5.2.7	Settimo Periodo 28/01/2025 - 10/02/2025	14
5.2.8	Ottavo Periodo 11/02/2025 - 24/02/2025	14
6	Preventivo	14
6.1	Introduzione	14
6.2	Requirements and Technology Baseline	15
6.2.1	Primo Periodo 05/11/2024 - 18/11/2024	15
6.2.2	Secondo Periodo 19/11/2024 - 02/12/2024	16
6.2.3	Terzo Periodo 03/12/2024 - 16/12/2024	17
6.2.4	Quarto Periodo 17/12/2024 - 30/12/2024	18
6.2.5	Quinto Periodo 31/12/2024 - 13/01/2025	19
6.2.6	Sesto Periodo 14/01/2025 - 27/01/2025	20
6.2.7	Settimo Periodo 28/01/2025 - 10/02/2025	21
6.2.8	Ottavo Periodo 11/02/2025 - 24/02/2025	22
6.2.9	Nono Periodo 25/02/2025 - 10/03/2025	23
6.2.10	Decimo Periodo 11/02/2025 - 17/03/2025	23
7	Consuntivo	23
7.1	Introduzione	23
7.2	Requirements and Technology Baseline	24
7.2.1	Primo Periodo 05/11/2024 - 18/11/2024	24
7.2.2	Secondo Periodo 19/11/2024 - 02/12/2024	26
7.2.3	Terzo Periodo 03/12/2024 - 16/12/2024	28

7.2.4	Quarto periodo 17/12/2024 - 30/12/2024	30
7.2.5	Quinto periodo 31/12/2024 - 13/01/2025	32
7.2.6	Sesto periodo 14/01/2025 - 27/01/2025	34
7.2.7	Settimo periodo 28/01/2025 - 10/02/2025	36

1 Introduzione

1.1 Struttura

Il documento presenta la seguente struttura:

- **Calendario di massima del progetto:** qui vengono indicate le date previste per le revisioni del progetto;
- **Stima dei costi di realizzazione:** qui viene indicata una stima dei costi di realizzazione del progetto;
- **Rischi attesi e loro mitigazione:** qui vengono indicati i possibili rischi con aggregate mitigazioni;
- **Pianificazione:** qui viene riportata la pianificazione delle attività per ogni periodo
- **Preventivo:** qui viene riportato il preventivo dei costi per ogni periodo;
- **Consuntivo:** qui viene riportato il consuntivo dei costi e delle attività per ogni periodo.

1.2 Glossario

Questo documento, come anche molti altri all'interno del progetto, viene affiancato dal documento **Glossario v1.0.0** presente all'interno della documentazione, contenente una definizione di tutti i termini specifici utilizzati, identificati da una G a pedice.

1.3 Riferimenti Normativi

- Way of Working v2.0.0
- Regolamento progetto didattico (<https://www.math.unipd.it/~tullio/IS-1/2024/Dispense/PD1.pdf>)

1.4 Riferimenti Informativi

- capitolato (<https://www.math.unipd.it/~tullio/IS-1/2024/Progetto/C1.pdf>)
- Analisi dei requisiti v2.0.0
- Verbali Interni
- Verbali Esterni

2 Calendario di massima del progetto

2.1 Introduzione

Il calendario di massima del progetto indica le date previste per le varie revisioni del progetto in base a quanto riscontrato nelle sezioni di:

- Pianificazione
- Rischi attesi e loro mitigazione

2.2 Previsione di consegna

Il gruppo si pone come obiettivi temporali delle varie revisioni il seguente calendario:

Revisione	Data
<i>Requirements and Technology Baseline</i>	2025-01-20
<i>Product Baseline</i>	2025-03-17
<i>Customer Acceptance</i>	2025-03-20

2.3 Prima Revisione di consegna

In seguito all'abbandono del gruppo da parte di un componente e al ritardo avuto nella revisione RTB iniziata in data 05/02/2025, il gruppo ha deciso di ridefinire le date relative alle revisioni successive:

Revisione	Data
<i>Product Baseline</i>	2025-04-04
<i>Customer Acceptance</i>	2025-04-07

3 Stima dei costi di realizzazione

3.1 Introduzione

La stima dei costi di realizzazione è basata sull'analisi svolte nelle sezioni di:

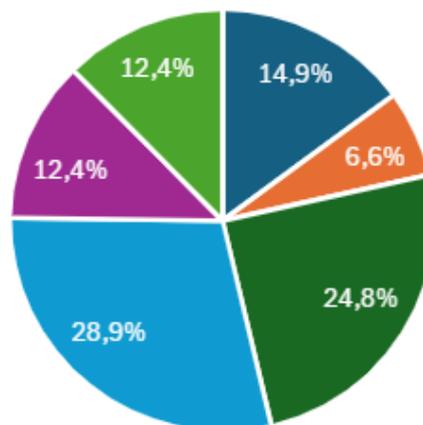
- Rischi attesi e loro mitigazione
- Preventivo

3.2 Prima Stesura 10/12/2024

Sono Stati identificati i seguenti costi orari riassunti nella tabella e nel grafico di seguito:

Ruolo	Costo orario	Ore previste	Costo totale per ruolo
Responsabile	30	57	1710
Amministratore	20	38	760
Analista	25	114	2850
Progettista	25	133	3325
Programmatore	15	95	1425
Verificatore	15	95	1425
Totale		532	11495

costo totale per ruolo



■ Responsabile ■ Amministratore ■ Analista ■ Progettista ■ Programmatore ■ Verificatore

Il totale identificato è di 11495€ e verrà considerato come limite di budget invalicabile. Nel caso in cui si presentasse il rischio di superarlo verranno negoziati i requisiti di progetto con il committente.

4 Rischi attesi e loro mitigazione

4.1 Introduzione

Qui di seguito verranno analizzati i rischi che si possono verificare durante lo svolgimento del progetto e si descrivono le possibili azioni volte a mitigarli. Ad ogni rischio è assegnato un codice che lo identifica univocamente, in modo da poterlo facilmente riconoscere nelle altre sezioni del documento. Dopo averli elencati, si analizzerà l'occorrenza effettiva di tali rischi e si valuterà se la mitigazione proposta sarà stata efficace.

4.2 Rischi interni

Codice	Rischio	Descrizione	Mitigazione
RI-1	Divergenze interne	Ci potrebbero essere divergenze di pensiero tra i vari membri del gruppo che potrebbero portare a discussioni interne.	Se, dopo una discussione collettiva, dovessero presentarsi ancora dei conflitti sarà compito del responsabile risolvere la controversia, principalmente ricorrendo all'utilizzo di sondaggi oppure contattando il docente o il proponente in base all'argomento di discussione.
RI-2	Ritiro dal progetto	Un membro del gruppo, per motivazioni personali, potrebbe decidere di ritirarsi dal progetto.	Si cercherà di coprire il lavoro da svolgere, con un membro in meno, negoziando con il proponente sulle funzioni prioritarie da realizzare in modo da non superare il monte ore personale. Il responsabile pianificherà nuovamente le attività da completare.
RI-3	Disparità di conoscenze	Ci potrebbe essere una disparità di conoscenze all'interno del gruppo.	I membri del team con una maggiore conoscenza dell'argomento aiuteranno gli altri membri nel colmare tale differenza in modo da ridurre le tempistiche di autoapprendimento. Questo verrà effettuato tramite insegnamento diretto o scrittura di manuali ad uso interno.
RI-4	Disomogeneità della documentazione	Si potrebbe presentare una disomogeneità nella	Verrà fatto presente al responsabile e si cercherà di

		redazione della documentazione a causa di un'errata scrittura o un mancato aggiornamento del Way of Working.	definire il prima possibile delle Norme di Progetto fisse ed evitare cambiamenti frequenti di queste ultime.
--	--	--	--

4.3 Rischi tecnologici

Codice	Rischio	Descrizione	Mitigazione
RT-1	Inesperiencia con gli strumenti di lavoro	Si potrebbero presentare difficoltà nell'utilizzo degli strumenti di lavoro.	Si può utilizzare del tempo per approfondire in autonomia l'utilizzo di questi strumenti o eventualmente richiedere un colloquio con il proponente al fine di coprire le difficoltà del gruppo in merito ad uno specifico argomento.
RT-2	Guasti hardware/software	Si potrebbero presentare problemi di natura hardware o software per cui un membro del gruppo potrebbe avere difficoltà a portare a termine un obiettivo.	Si avviserà il resto del gruppo del guasto e si provvederà a svolgere il proprio lavoro tramite altri mezzi.

4.4 Rischi organizzativi

Codice	Rischio	Descrizione	Mitigazione
RO-1	Ritardo di consegna	Un membro del gruppo potrebbe essere in ritardo con una consegna a causa di una sottostima del carico di lavoro dell'impegno preso oppure per un malessere fisico.	Si concederà più tempo per quel particolare compito. Nel caso in cui dovesse essere necessario a causa di tempistiche strette, verrà affiancato da uno o più membri del gruppo, che si potrebbero sostituire al membro designato inizialmente nel caso in cui fosse impossibilitato a svolgere il suo lavoro.
RO-2	Stima errata dei costi	Potrebbe verificarsi un'errata stima dei costi per un incarico.	Si fisserà un incontro interno con il gruppo per discutere di un eventuale ricalcolo dei costi di quella particolare attività ed eventuali successive.

4.5 Rischi riguardanti il capitolato

Codice	Rischio	Descrizione	Mitigazione
RC-1	Carico di lavoro eccessivo	Ci si potrebbe rendere conto, a progetto in corso, che il carico di lavoro del capitolato che si è deciso di prendere in carico potrebbe essere eccessivo.	Si fisserà il prima possibile un incontro con il proponente dove si andrà a negoziare su quali siano gli aspetti fondamentali del progetto e quali aspetti possano essere tralasciati; il tutto in modo da rispettare il vincolo imposto sul totale delle ore produttive assegnate ad ogni membro del gruppo.
RC-2	Incomprensione dei requisiti	Durante l'analisi dei requisiti ci potrebbero essere errori dovuti ad un errata interpretazione/ scrittura dei requisiti da parte degli analisti.	Si cercherà di fissare il prima possibile un incontro con il proponente in modo da assicurare la corretta comprensione dei requisiti espressi nella presentazione del capitolato.
RC-3	Modifica dei requisiti	Durante il progetto ci potrebbero essere dei cambiamenti dei requisiti dal lato del proponente.	Si cercherà di adeguarsi a tali cambiamenti capendo quali aggiustamenti fare in corso d'opera, eventualmente cercando di arrivare ad un compromesso con il proponente.

4.6 Tabella riassuntiva

Nella tabella seguente vengono valutati l'**occorrenza**, l'**impatto** e l'**efficacia** della mitigazione per ogni rischio individuato nelle tabelle soprastanti.

Per quanto riguarda l'**occorrenza**, si prevedono tre livelli di probabilità:

- Alta
- Media
- Bassa

Per quanto riguarda l'**impatto**, si prevedono tre livelli di probabilità:

- Alto
- Medio
- Basso

Per quanto riguarda l'**efficacia della mitigazione**, si prevedono tre livelli di probabilità:

- Alta
- Media
- Bassa

Nel caso in cui non si fosse **mai verificato** il rischio, verrà mostrato nella tabella il simbolo “//”.

Codice	Occorrenza	Impatto	Efficacia mitigazione
RI-1	Media	Medio	Alta
RI-2	Bassa	Alto	Media
RI-3	Alta	Medio	Alta
RI-4	Media	Medio	Alta
RT-1	Alta	Medio	Media
RT-2	Bassa	Medio	//
RO-1	Alta	Alto	//
RO-2	Alta	Medio	//
RC-1	Media	Alto	//
RC-2	Alta	Medio	Alta
RC-3	Bassa	Medio	Alta

5 Pianificazione

5.1 Introduzione

La pianificazione permette di formulare un piano di azione avente **scopo preciso**; ogni piano di azione include una serie di **attività**, le **dipendenze** tra loro e l'**ordine** con le quali esse devono essere svolte per poter raggiungere degli obiettivi predeterminati.

In questa sezione sono presenti piani di azione aventi un orizzonte **temporale limitato**: serve a contenere i danni che eventuali contrattamenti potrebbero arrecare allo svolgimento di attività che dipendono le une dalle altre, consentendo una riorganizzazione delle stesse in un periodo successivo.

5.2 Requirements and Technology Baseline

5.2.1 Primo Periodo 05/11/2024 - 18/11/2024

Obiettivi

- Prima stesura delle **User Stories**
- Aggiornamento delle **Norme di Progetto** precedentemente stilate
- Passaggio di tutta la documentazione dal sistema Latex a **Typst**
- Impostazione della webpage della **repository_G Github_G**
- Prima introduzione dei componenti del gruppo alle **tecnologie** da utilizzare per il **PoC**
- Creazione del **glossario**

Suddivisione del lavoro

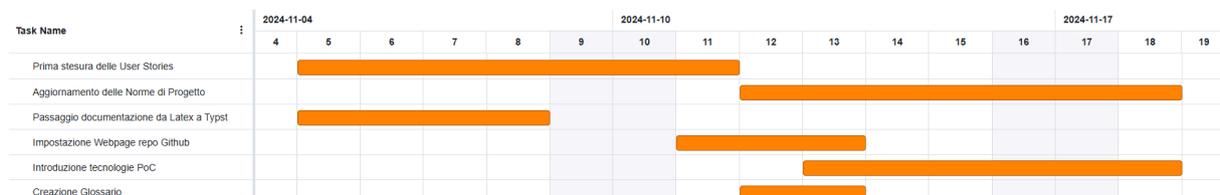


Figure 2: Diagramma di Gantt per le attività del primo periodo.

5.2.2 Secondo Periodo 19/11/2024 - 02/12/2024

Obiettivi

- Impostazione dell'ITS su **Github_G** e passaggio da ToDo Teams

- Sviluppo iniziale del **PoC**
 - Ricerca su framework **React** e **Flask**
 - Ricerca su **metriche** da utilizzare per l'**analisi semantica**
 - Ricerca sull'utilizzo di **LLM_G** in locale
- Aggiornamento del **Glossario** precedentemente stilato
- Prima stesura dei **casì d'uso** nel documento di **Analisi dei Requisiti**

Suddivisione del lavoro

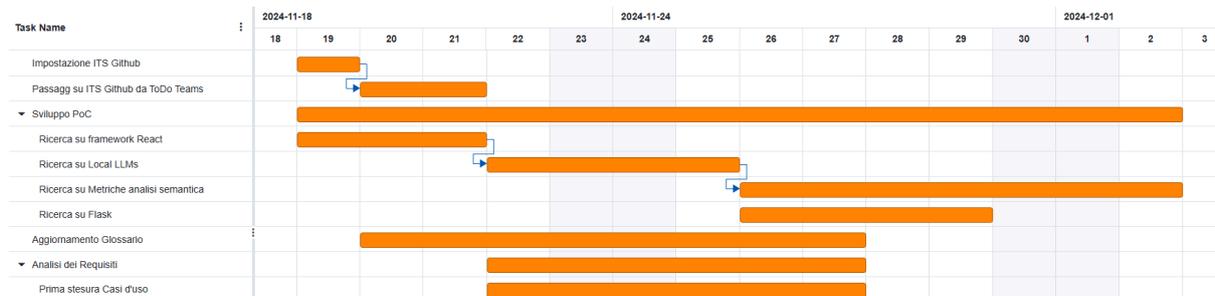


Figure 3: Diagramma di Gantt per le attività del secondo periodo

5.2.3 Terzo Periodo 03/12/2024 - 16/12/2024

Obiettivi

- Aggiornamento delle **Norme di Progetto** in seguito alle decisioni prese nei Verbali delle riunioni precedenti
- Stesura del **Piano di Progetto**
 - Stesura dell'**Analisi dei Rischi**
 - **Stesura generale** comprendente altre parti del documento
- Continuazione stesura dell'**Analisi dei Requisiti**
 - **Aggiornamento** generale del documento
 - Raffinamento dei **casì d'uso** precedentemente aggiunti
 - Aggiunta dei primi **Requisiti** ricavati
- Sviluppo del **PoC**
 - Continuazione della ricerca sulle **Metriche** da utilizzare per l'**analisi semantica**
 - Inizio della ricerca sulla tecnologia **RAG_G**

Suddivisione del lavoro

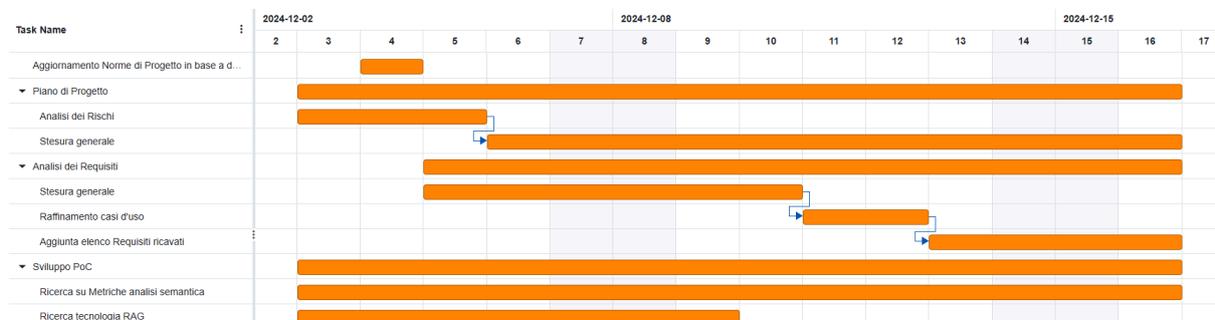


Figure 4: Diagramma di Gantt per le attività del terzo periodo

5.2.4 Quarto Periodo 17/12/2024 - 30/12/2024

Obiettivi

- Continuazione della stesura del **Piano di Progetto**

- Continuazione stesura **Analisi dei Requisiti**
 - **Revisione** dei casi d'uso sviluppati
 - Aggiornamento dei **diagrammi** relativi ai casi d'uso
- Inizio della stesura del **Piano di Qualifica**
- Sviluppo del **PoC**
 - Raffinamento della ricerca sulle **Metriche** da utilizzare per l'**analisi semantica**
 - Continuazione ricerca sulla tecnologia **RAG_G**

Suddivisione del lavoro

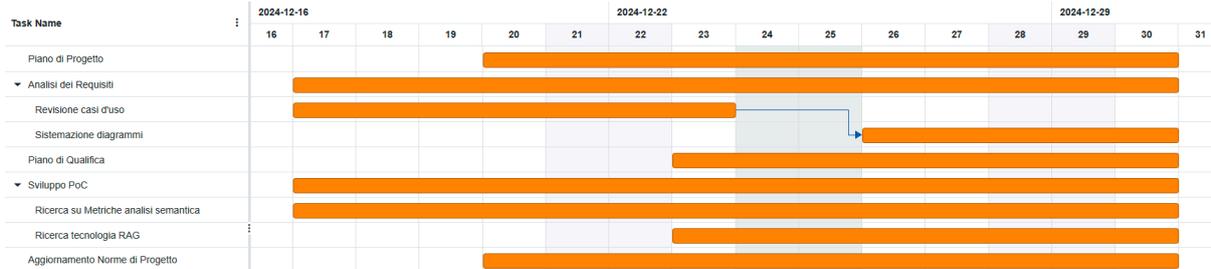


Figure 5: Diagramma di Gantt per le attività del quarto periodo

5.2.5 Quinto Periodo 31/12/2024 - 13/01/2025

Obiettivi

- Continuazione della stesura del **Piano di Qualifica**
- Continuazione stesura **Analisi dei Requisiti**
 - Raffinamento finale **casi d'uso e requisiti**
 - Aggiunta **UML** definitivi
- Continuazione della stesura del **Piano di Progetto**
- Sviluppo del **PoC**
 - Ultime **verifiche** sistema di valutazione e del backend
 - **Unione** sistema di valutazione con backend e webpage

Suddivisione del lavoro

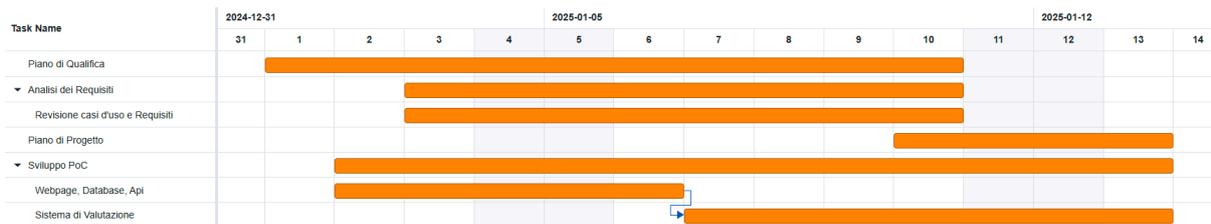


Figure 6: Diagramma di Gantt per le attività del quinto periodo

5.2.6 Sesto Periodo 14/01/2025 - 27/01/2025

Obiettivi

- Continuazione della stesura del **Piano di Qualifica**
- Terminazione stesura **Analisi dei Requisiti**
- Continuazione della stesura del **Piano di Progetto**
- Ultimi **aggiustamenti** per i documenti da presentare all'**RTB**

Suddivisione del lavoro

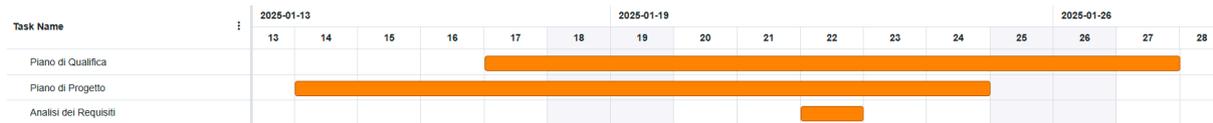


Figure 7: Diagramma di Gantt per le attività del sesto periodo

5.2.7 Settimo Periodo 28/01/2025 - 10/02/2025

Obiettivi

- Inizio della fase di **Progettazione**
- Terminazione dei **documenti RTB**
- **Aggiustamenti del PoC**

Suddivisione del lavoro



Figure 8: Diagramma di Gantt per le attività del settimo periodo

5.2.8 Ottavo Periodo 11/02/2025 - 24/02/2025

Obiettivi

- Inizio della fase di **Progettazione** durante la seconda settimana
- Terminazione dei **documenti RTB** in vista del colloquio con il professor Vardanega
- **Modifica all'Analisi dei Requisiti** in seguito alle indicazioni del prof. Cardin

Suddivisione del lavoro



Figure 9: Diagramma di Gantt per le attività dell'ottavo periodo

6 Preventivo

6.1 Introduzione

Un preventivo rappresenta un documento di riferimento utilizzato per fornire una stima riguardante il consumo di risorse necessario per lo svolgimento delle attività programmate. In questa parte, vengono presi in considerazione i costi economici e temporali affrontati dal gruppo in ciascun periodo di lavoro.

Per semplicità verranno usate le seguenti abbreviazioni:

- **Res** : Responsabile
- **Amm** : Amministratore
- **Ana** : Analista
- **Ptt** : Progettista
- **Pre** : Programmatore
- **Ver** : Verificatore

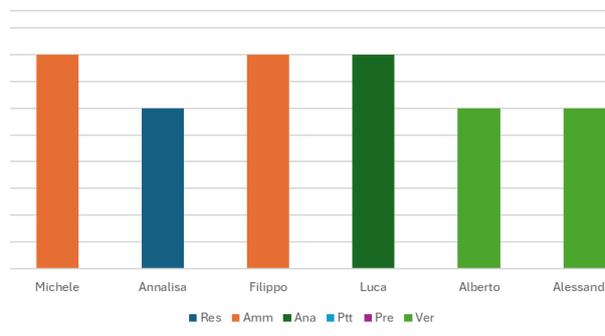
6.2 Requirements and Technology Baseline

6.2.1 Primo Periodo 05/11/2024 - 18/11/2024

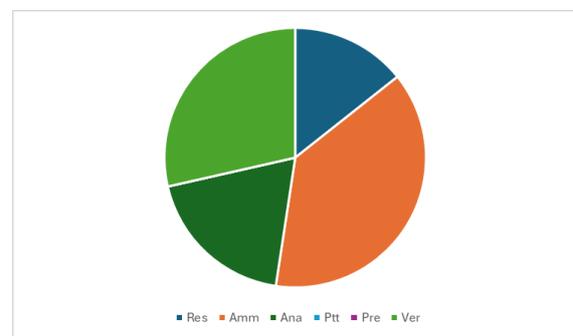
Preventivo Orario

Nominativo	Res	Amm	Ana	Ptt	Pre	Ver	Totale
Michele Nesler	0	4	0	0	0	0	4
Annalisa Egidi	3	0	0	0	0	0	3
Filippo Bellon	0	4	0	0	0	0	4
Luca Calzetta	0	0	4	0	0	0	4
Alberto Maggion	0	0	0	0	0	3	3
Alessandro Rossi	0	0	0	0	0	3	3

Distribuzione delle ore personali



Distribuzione delle ore per ruolo

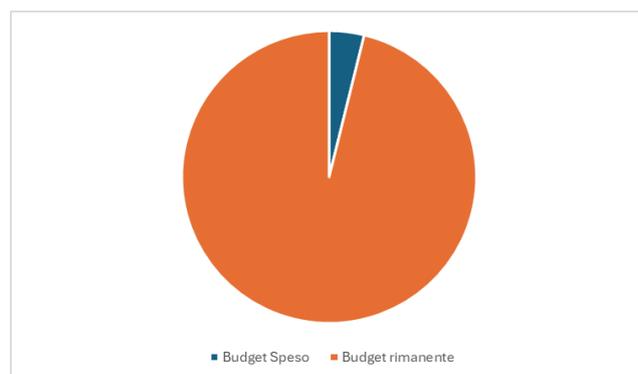


Preventivo Costi

Ruolo	Ore	Costo €
Responsabile	3	90
Amministratore	8	160
Analista	4	100
Progettista	0	0
Programmatore	0	0
Verificatore	6	90

Costo totale	Budget preventivato	Budget rimanente
440	440	11055

Grafico a torta del budget speso e rimanente preventivato nel primo periodo.

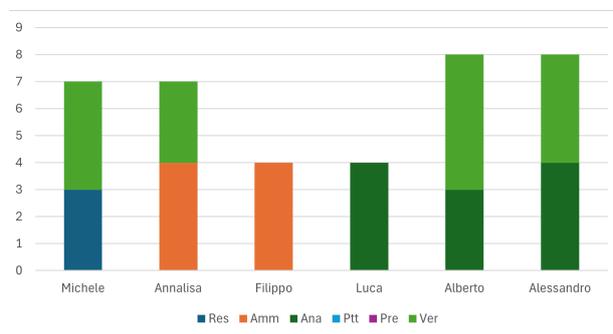


6.2.2 Secondo Periodo 19/11/2024 - 02/12/2024

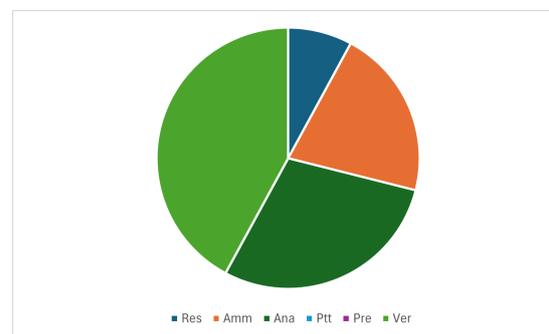
Preventivo Orario

Nominativo	Res	Amm	Ana	Ptt	Pre	Ver	Totale
Michele Nesler	3	0	0	0	0	4	7
Annalisa Egidi	0	4	0	0	0	3	7
Filippo Bellon	0	4	0	0	0	0	4
Luca Calzetta	0	0	4	0	0	0	4
Alberto Maggion	0	0	3	0	0	5	8
Alessandro Rossi	0	0	4	0	0	4	8

Distribuzione delle ore personali



Distribuzione delle ore per ruolo

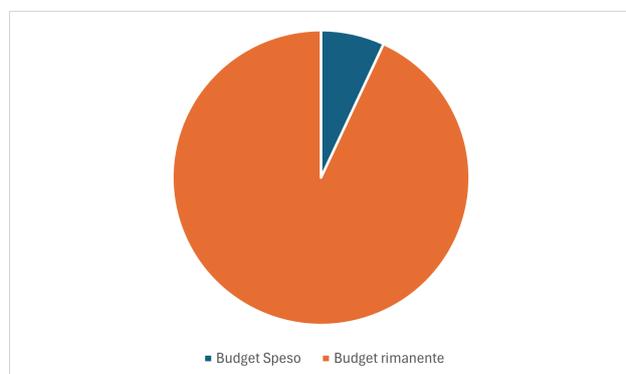


Preventivo costi

Ruolo	Ore	Costo €
Responsabile	3	90
Amministratore	8	160
Analista	11	275
Progettista	0	0
Programmatore	0	0
Verificatore	16	240

Costo totale	Budget preventivato	Budget rimanente
1205	785	10290

Grafico a torta del budget speso e rimanente preventivato nel secondo periodo.

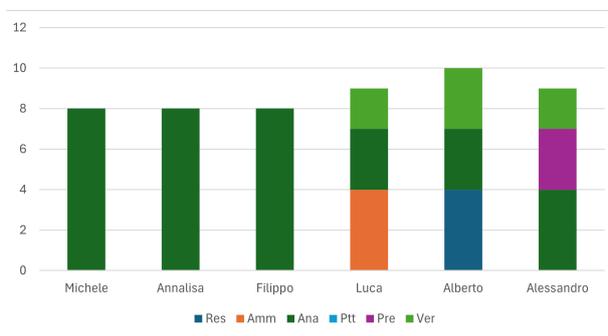


6.2.3 Terzo Periodo 03/12/2024 - 16/12/2024

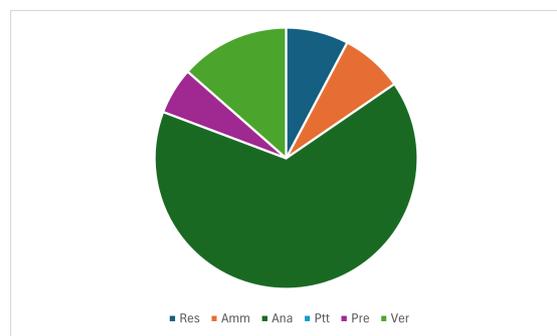
Preventivo Orario

Nominativo	Res	Amm	Ana	Ptt	Pre	Ver	Totale
Michele Nesler	0	0	8	0	0	0	8
Annalisa Egidi	0	0	8	0	0	0	8
Filippo Bellon	0	0	8	0	0	0	8
Luca Calzetta	0	4	3	0	0	2	9
Alberto Maggion	4	0	3	0	0	3	10
Alessandro Rossi	0	0	4	0	3	2	9

Distribuzione delle ore personali



Distribuzione delle ore per ruolo

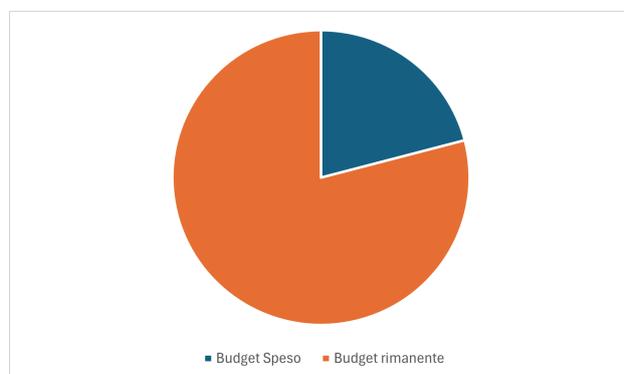


Preventivo costi

Ruolo	Ore	Costo €
Responsabile	4	120
Amministratore	4	80
Analista	34	850
Progettista	0	0
Programmatore	3	45
Verificatore	7	105

Costo totale	Budget preventivato	Budget rimanente
2405	1200	9090

Grafico a torta del budget speso e rimanente preventivato nel terzo periodo.

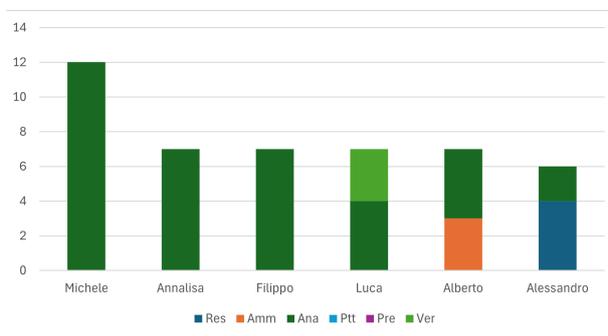


6.2.4 Quarto Periodo 17/12/2024 - 30/12/2024

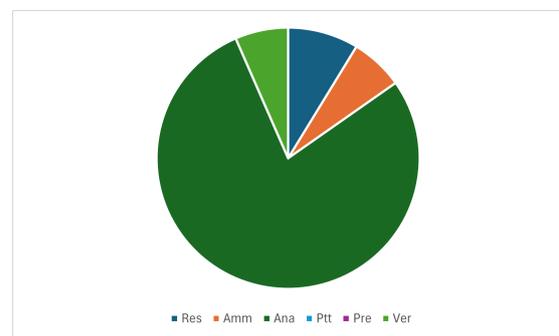
Preventivo Orario

Nominativo	Res	Amm	Ana	Ptt	Pre	Ver	Totale
Michele Nesler	0	0	12	0	0	0	12
Annalisa Egidi	0	0	7	0	0	0	7
Filippo Bellon	0	0	7	0	0	0	7
Luca Calzetta	0	0	4	0	0	3	7
Alberto Maggion	0	3	4	0	0	0	7
Alessandro Rossi	4	0	2	0	0	0	6

Distribuzione delle ore personali



Distribuzione delle ore per ruolo

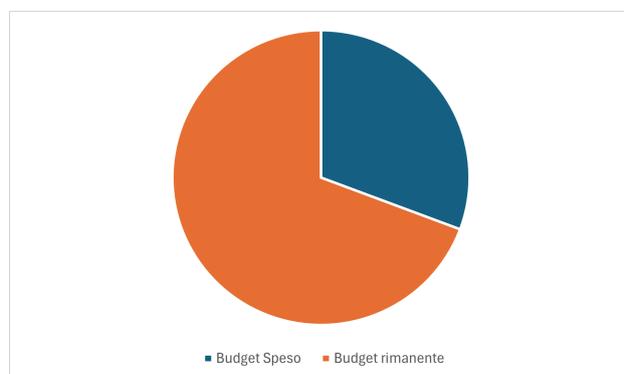


Preventivo costi

Ruolo	Ore	Costo €
Responsabile	4	120
Amministratore	3	60
Analista	36	900
Progettista	0	0
Programmatore	0	0
Verificatore	3	45

Costo totale	Budget preventivato	Budget rimanente
3530	1125	7965

Grafico a torta del budget speso e rimanente preventivato nel quarto periodo.

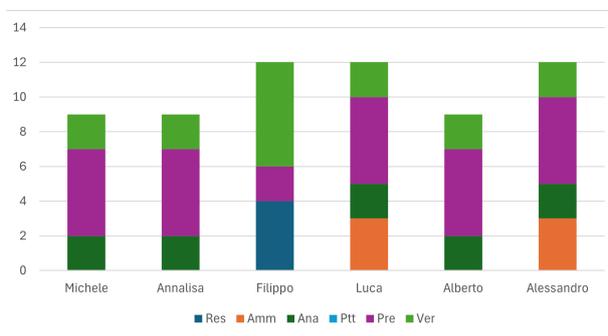


6.2.5 Quinto Periodo 31/12/2024 - 13/01/2025

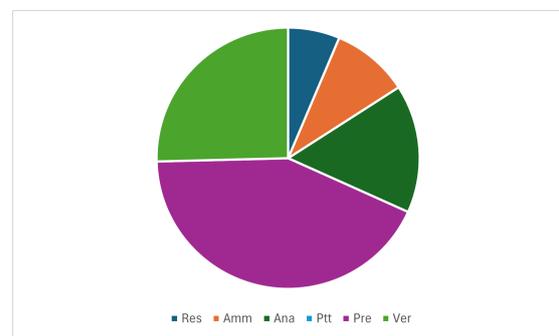
Preventivo Orario

Nominativo	Res	Amm	Ana	Ptt	Pre	Ver	Totale
Michele Nesler	0	0	2	0	5	2	9
Annalisa Egidi	0	0	2	0	5	2	9
Filippo Bellon	4	0	0	0	2	6	12
Luca Calzetta	0	3	2	0	5	2	12
Alberto Maggion	0	0	2	0	5	2	9
Alessandro Rossi	0	3	2	0	5	2	12

Distribuzione delle ore personali



Distribuzione delle ore per ruolo

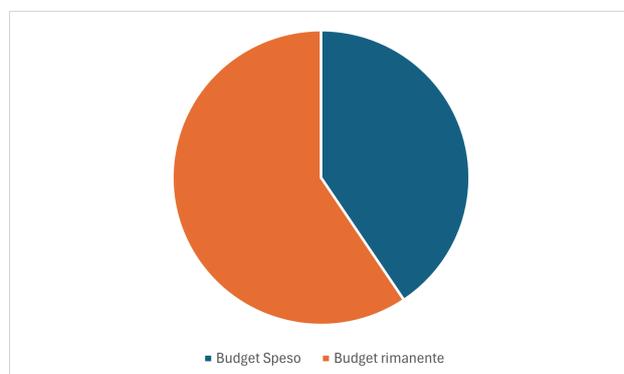


Preventivo costi

Ruolo	Ore	Costo €
Responsabile	4	120
Amministratore	6	120
Analista	10	250
Progettista	0	0
Programmatore	27	405
Verificatore	16	240

Costo totale	Budget preventivato	Budget rimanente
4665	1135	6830

Grafico a torta del budget speso e rimanente preventivato nel quinto periodo.

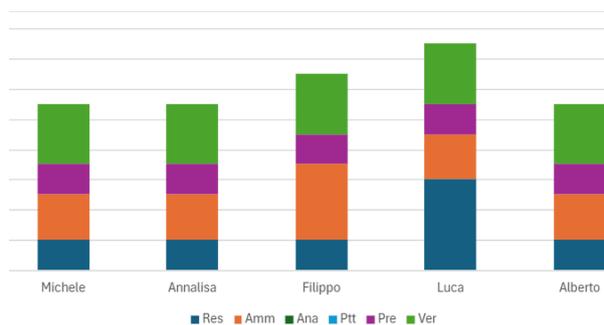


6.2.6 Sesto Periodo 14/01/2025 - 27/01/2025

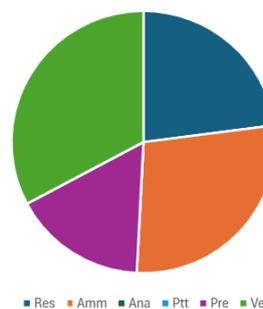
Preventivo Orario

Nominativo	Res	Amm	Ana	Ptt	Pre	Ver	Totale
Michele Nesler	2	3	0	0	2	4	11
Annalisa Egidi	2	3	0	0	2	4	11
Filippo Bellon	2	5	0	0	2	4	13
Luca Calzetta	6	3	0	0	2	4	15
Alberto Maggion	2	3	0	0	2	4	11

Distribuzione delle ore personali



Distribuzione delle ore per ruolo

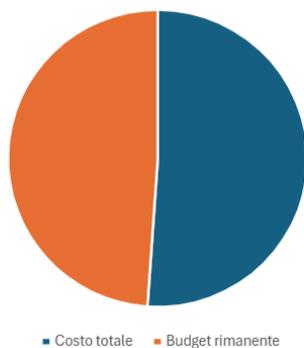


Preventivo costi

Ruolo	Ore	Costo €
Responsabile	14	420
Amministratore	17	340
Analista	0	0
Progettista	0	0
Programmatore	10	150
Verificatore	20	300

Costo totale	Budget preventivato	Budget rimanente
5875	1210	5620

Grafico a torta del budget speso e rimanente preventivato nel sesto periodo.

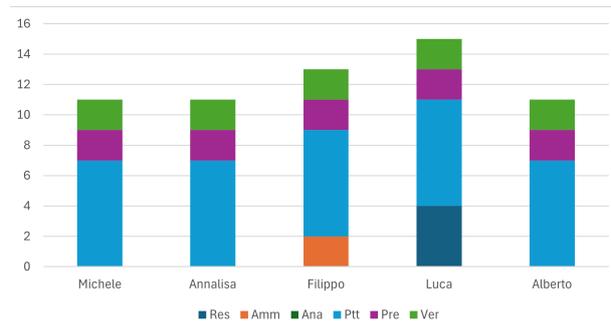


6.2.7 Settimo Periodo 28/01/2025 - 10/02/2025

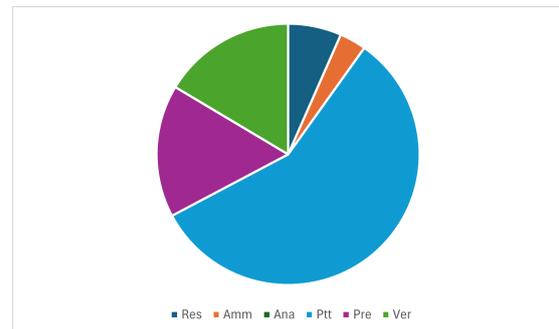
Preventivo Orario

Nominativo	Res	Amm	Ana	Ptt	Pre	Ver	Totale
Michele Nesler	0	0	0	7	2	2	11
Annalisa Egidi	0	0	0	7	2	2	11
Filippo Bellon	0	2	0	7	2	2	13
Luca Calzetta	4	0	0	7	2	2	15
Alberto Maggion	0	0	0	7	2	2	11

Distribuzione delle ore personali



Distribuzione delle ore per ruolo

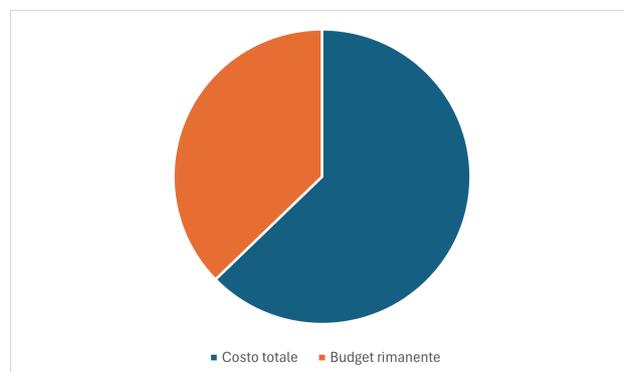


Preventivo costi

Ruolo	Ore	Costo €
Responsabile	4	120
Amministratore	2	40
Analista	0	0
Progettista	35	875
Programmatore	10	150
Verificatore	10	150

Costo totale	Budget preventivato	Budget rimanente
7210	1335	4285

Grafico a torta del budget speso e rimanente preventivato nel settimo periodo.

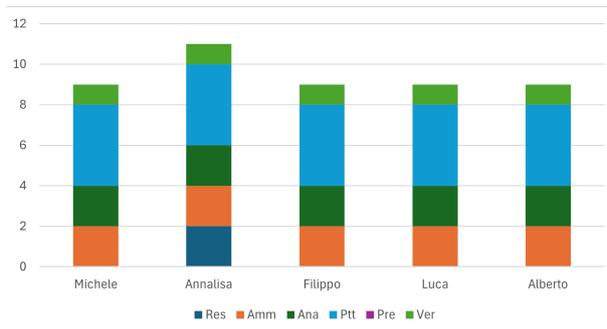


6.2.8 Ottavo Periodo 11/02/2025 - 24/02/2025

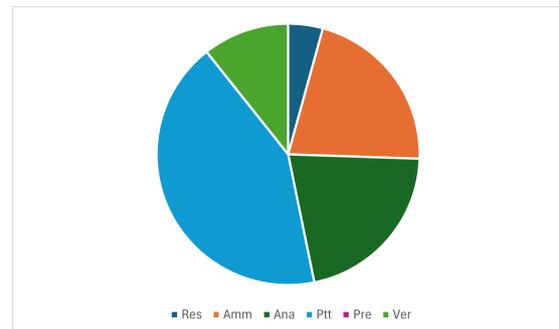
Preventivo Orario

Nominativo	Res	Amm	Ana	Ptt	Pre	Ver	Totale
Michele Nesler	0	2	2	4	0	1	9
Annalisa Egidi	2	2	2	4	0	1	11
Filippo Bellon	0	2	2	4	0	1	9
Luca Calzetta	0	2	2	4	0	1	9
Alberto Maggion	0	2	2	4	0	1	9

Distribuzione delle ore personali



Distribuzione delle ore per ruolo

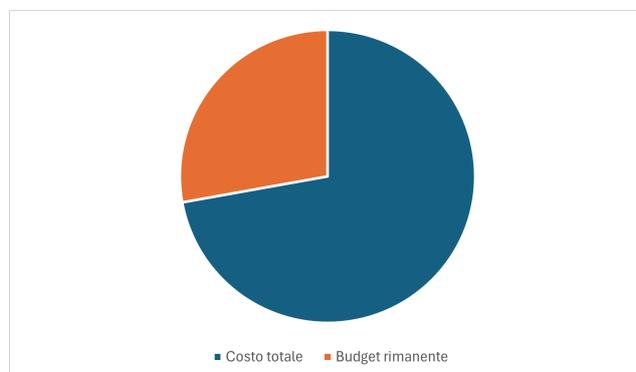


Preventivo Costi

Ruolo	Ore	Costo €
Responsabile	2	60
Amministratore	10	200
Analista	10	250
Progettista	20	500
Programmatore	0	0
Verificatore	5	75

Costo totale	Budget preventivato	Budget rimanente
8295	1085	3200

Grafico a torta del budget speso e rimanente preventivato nell'ottavo periodo.



6.2.9 Nono Periodo 25/02/2025 - 10/03/2025

6.2.10 Decimo Periodo 11/02/2025 - 17/03/2025

7 Consuntivo

7.1 Introduzione

Il consuntivo rappresenta le ore effettivamente svolte nel periodo analizzato. Idealmente coincide con il preventivo dello stesso periodo.

Le differenze possono essere dovute a diversi fattori, come un'errata previsione delle disponibilità personali dei componenti o del tempo necessario a portare a termine un lavoro.

Per semplicità verranno usate le stesse abbreviazioni utilizzate nei preventivi:

- **Res** : Responsabile
- **Amm** : Amministratore
- **Ana** : Analista
- **Ptt** : Progettista
- **Pre** : Programmatore
- **Ver** : Verificatore

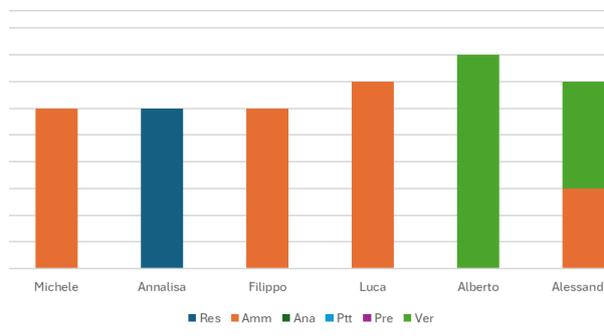
7.2 Requirements and Technology Baseline

7.2.1 Primo Periodo 05/11/2024 - 18/11/2024

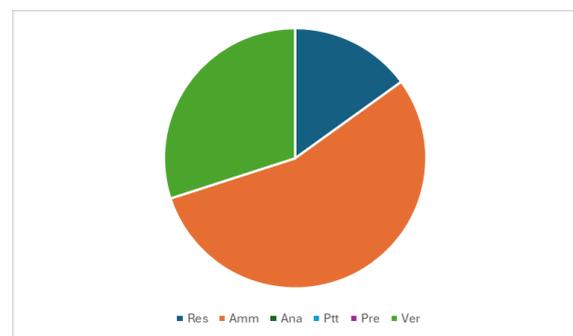
Consuntivo Orario

Nominativo	Res	Amm	Ana	Ptt	Pre	Ver	Totale
Michele Nesler	0	3	0	0	0	0	3
Annalisa Egidi	3	0	0	0	0	0	3
Filippo Bellon	0	3	0	0	0	0	3
Luca Calzetta	0	3.5	0	0	0	0	3.5
Alberto Maggion	0	0	0	0	0	4	4
Alessandro Rossi	0	1.5	0	0	0	2	3.5

Distribuzione delle ore personali



Distribuzione delle ore per ruolo

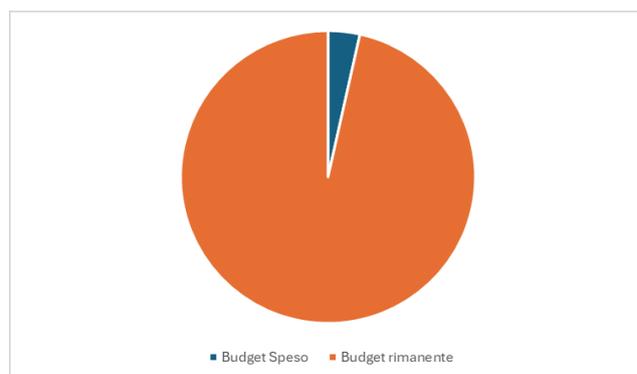


Consuntivo costi

Ruolo	Ore	Costo €
Responsabile	3	90
Amministratore	11	220
Analista	0	0
Progettista	0	0
Programmatore	0	0
Verificatore	6	90

Costo totale	Costo periodo	Budget preventivato	Budget rimanente
400	400	440	11095

Grafico a torta del budget speso e rimanente al termine del primo periodo.



Retrospective:

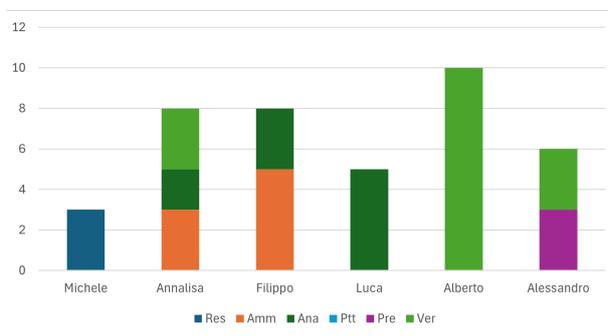
La decisione di preventivare molte ore per l'amministratore in questa fase iniziale si è rivelata corretta, ma comunque non sufficiente. La principale fonte di errore infatti è stata l'aspettativa di iniziare già nel primo sprint con l'analisi, che è invece stata sostituita dal settaggio dell'ambiente per la documentazione in Latex e la successiva migrazione a Typst. Il consiglio ricevuto da compagni di corso più grandi di preventivare già da subito ore all'amministratore si è rivelato corretto. I costi sono stati in linea con le aspettative, solo leggermente inferiori, questo merito della previsione di "dover ingranare" e quindi non riuscire a svolgere subito molto lavoro.

7.2.2 Secondo Periodo 19/11/2024 - 02/12/2024

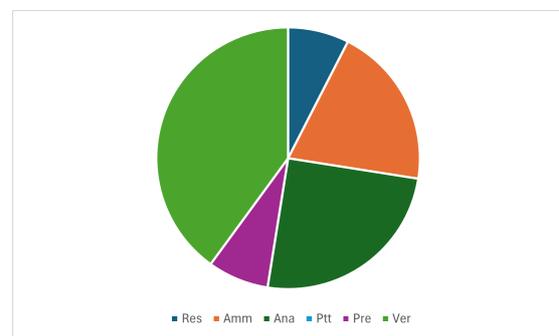
Consuntivo Orario

Nominativo	Res	Amm	Ana	Ptt	Pre	Ver	Totale
Michele Nesler	3	0	0	0	0	0	3
Annalisa Egidi	0	3	2	0	0	3	8
Filippo Bellon	0	5	3	0	0	0	8
Luca Calzetta	0	0	5	0	0	0	5
Alberto Maggion	0	0	0	0	0	10	10
Alessandro Rossi	0	0	0	0	3	0	3

Distribuzione delle ore personali



Distribuzione delle ore per ruolo

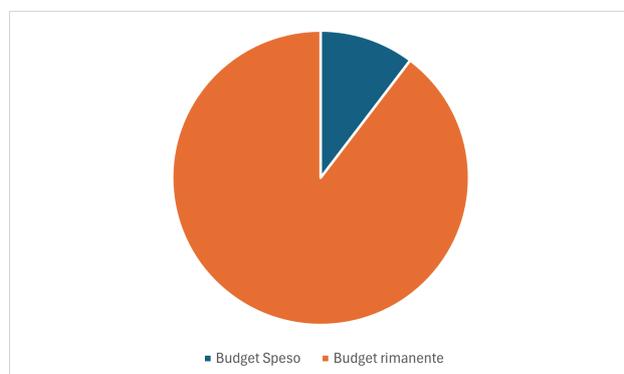


Consuntivo costi

Ruolo	Ore	Costo €
Responsabile	3	90
Amministratore	8	160
Analista	10	250
Progettista	0	0
Programmatore	3	45
Verificatore	13	195

Costo totale	Costo periodo	Budget preventivato	Budget rimanente
1185	785	765	10310

Grafico a torta del budget speso e rimanente al termine del secondo periodo.



Retrospective:

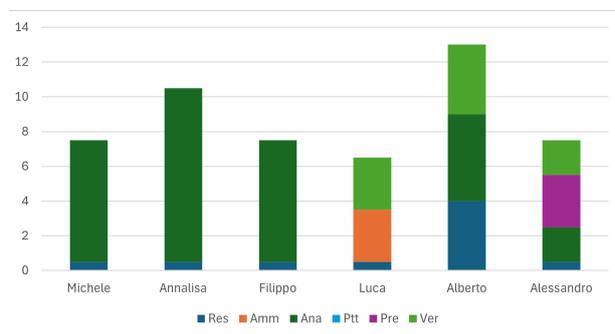
Nel periodo precedente ci eravamo resi conto dell'onerosità del processo di verifica, quindi abbiamo preventivato di conseguenza e si è rivelato corretto. L'esperienza però ci ha spinto durante questa retrospective a cercare un metodo per diminuire il carico di lavoro dovuto alla verifica. Abbiamo individuato una possibile soluzione nel migliorare i template dei documenti, rendendoli più strutturati e automatizzando il glossario.

7.2.3 Terzo Periodo 03/12/2024 - 16/12/2024

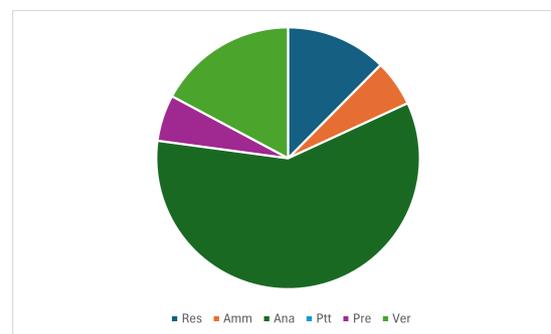
Consuntivo Orario

Nominativo	Res	Amm	Ana	Ptt	Pre	Ver	Totale
Michele Nesler	0.5	0	7	0	0	0	7.5
Annalisa Egidi	0.5	0	10	0	0	0	10.5
Filippo Bellon	0.5	0	7	0	0	0	7.5
Luca Calzetta	0.5	3	0	0	0	3	6.5
Alberto Maggion	4	0	5	0	0	4	13
Alessandro Rossi	0.5	0	2	0	3	2	7.5

Distribuzione delle ore personali



Distribuzione delle ore per ruolo

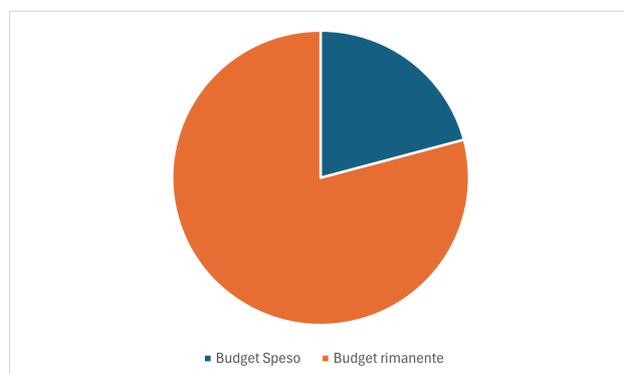


Consuntivo costi

Ruolo	Ore	Costo €
Responsabile	6.5	195
Amministratore	3	60
Analista	31	775
Progettista	0	0
Programmatore	3	45
Verificatore	9	135

Costo totale	Costo periodo	Budget preventivato	Budget rimanente
2395	1210	1200	9100

Grafico a torta del budget speso e rimanente al termine del terzo periodo.



Retrospective:

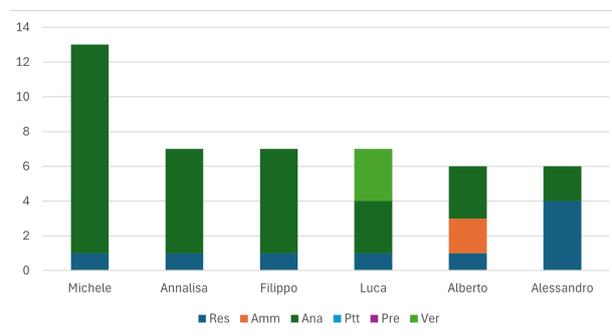
In questo periodo abbiamo capito meglio come rendicontare le ore del responsabile, infatti il tempo speso durante le riunioni sincrone nel fare la retrospective è stato rendicontato a tutti e di conseguenza è risultato maggiore delle aspettative. Avendo iniziato l'analisi dei requisiti ed essendo questo un progetto principalmente di ricerca abbiamo messo in conto molte ore all'analista. Questa previsione si è rivelata corretta anche se le ore si sono spalmate tra i membri in modo diverso dalle aspettative, questo è dovuto alla nostra inesperienza nel valutare a priori la durata delle specifiche issue. Abbiamo deciso di non adottare alcun comportamento migliorativo, dato che la previsione si è rivelata in generale corretta.

7.2.4 Quarto periodo 17/12/2024 - 30/12/2024

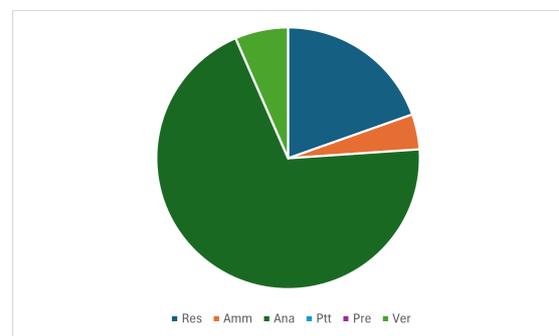
Consuntivo Orario

Nominativo	Res	Amm	Ana	Ptt	Pre	Ver	Totale
Michele Nesler	1	0	12	0	0	0	13
Annalisa Egidi	1	0	6	0	0	0	7
Filippo Bellon	1	0	6	0	0	0	7
Luca Calzetta	1	0	3	0	0	3	7
Alberto Maggion	1	2	3	0	0	0	6
Alessandro Rossi	4	0	2	0	0	0	6

Distribuzione delle ore personali



Distribuzione delle ore per ruolo

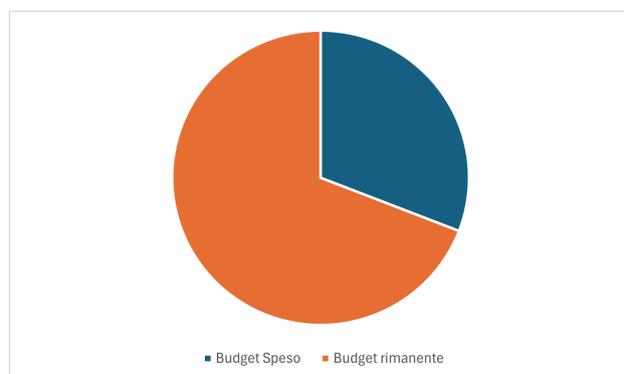


Consuntivo costi

Ruolo	Ore	Costo €
Responsabile	9	270
Amministratore	2	40
Analista	32	800
Progettista	0	0
Programmatore	0	0
Verificatore	3	45

Costo totale	Costo periodo	Budget preventivato	Budget rimanente
3550	1155	1125	7945

Grafico a torta del budget speso e rimanente al termine del quarto periodo.



Retrospective:

Le previsioni si sono rivelate in generale corrette, infatti avevamo previsto di fare quasi solamente analisi in questo periodo e così è stato. In particolare le due attività sincrone per la discussione dei casi d'uso hanno richiesto molto tempo, ma abbiamo ricevuto conferma dal professore che la modalità che abbiamo scelto è valida. Nello specifico abbiamo stilato il primo caso d'uso sincronamente come attività di allineamento delle conoscenze, per poi dividerci i casi d'uso da fare in modo asincrono e successivamente unirli in un unico documento coerente, nuovamente in una riunione sincrona.

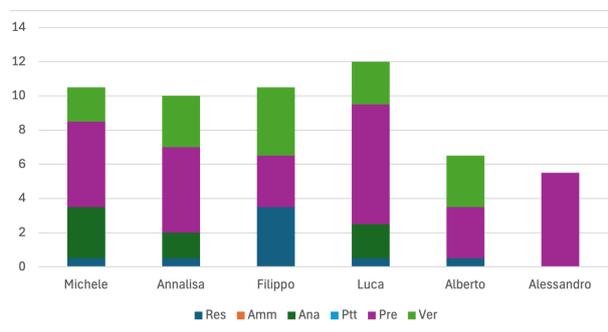
Malgrado le buone premesse i problemi maggiori li abbiamo riscontrati nel redigere i diagrammi UML dei casi d'uso, infatti avevamo finito gli argomenti di discussione a riguardo quando abbiamo presentato l'analisi dei requisiti all'azienda. L'azienda però ci ha spiegato un modo differente di utilizzare la simbologia UML, perciò abbiamo aggiornato l'analisi con i consigli ricevuti e chiesto conferma al professore durante una riunione. Il professore ci ha fatto notare che l'azienda utilizza convenzioni diverse da quelle spiegate in classe e che la soluzione sta nel trovare un accordo su quale usare. Per cui abbiamo riaggiornato l'Analisi dei requisiti utilizzando le convenzioni a noi più familiari discusse in classe e programmato di chiedere all'azienda se fosse d'accordo con la nostra decisione.

7.2.5 Quinto periodo 31/12/2024 - 13/01/2025

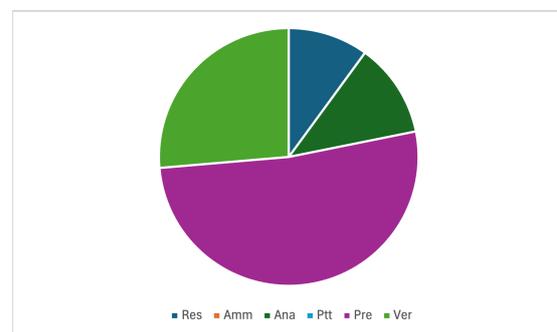
Consuntivo Orario

Nominativo	Res	Amm	Ana	Ptt	Pre	Ver	Totale
Michele Nesler	0.5	0	3	0	5	2	10.5
Annalisa Egidi	0.5	0	1.5	0	5	3	10
Filippo Bellon	3.5	0	0	0	3	4	10.5
Luca Calzetta	0.5	0	2	0	7	2.5	12
Alberto Maggion	0.5	0	0	0	3	3	6.5
Alessandro Rossi	0	0	0	0	5.5	0	5.5

Distribuzione delle ore personali



Distribuzione delle ore per ruolo

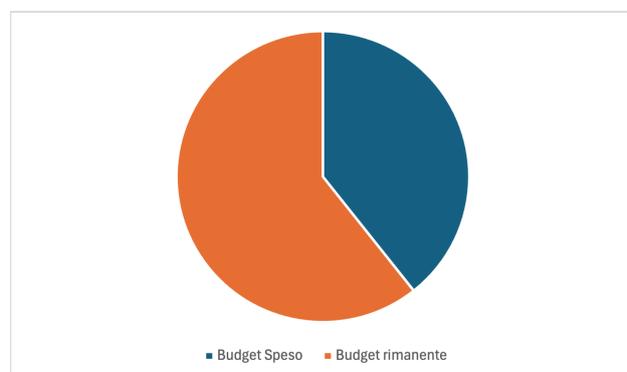


Consuntivo costi

Ruolo	Ore	Costo €
Responsabile	5.5	165
Amministratore	0	0
Analista	6.5	162.5
Progettista	0	0
Programmatore	28.5	427.5
Verificatore	14.5	217.5

Costo totale	Costo periodo	Budget preventivato	Budget rimanente
4522.5	972.5	1135	6972.5

Grafico a torta del budget speso e rimanente al termine del quinto periodo.



Retrospective: In questo periodo ci siamo concentrati sullo sviluppo del PoC. La principale fonte di problemi è stato il set up del container docker, che oltre alle singole configurazioni per ogni singolo

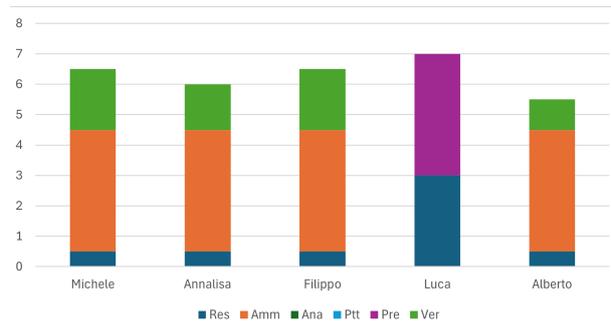
ambiente come frontend, backend e database, è stato necessario configurare e gestire al meglio l'infrastruttura di rete, per rendere possibile la comunicazione tra i container, attraverso una rete interna a docker, ed evitando di passare dalla macchina host.

7.2.6 Sesto periodo 14/01/2025 - 27/01/2025

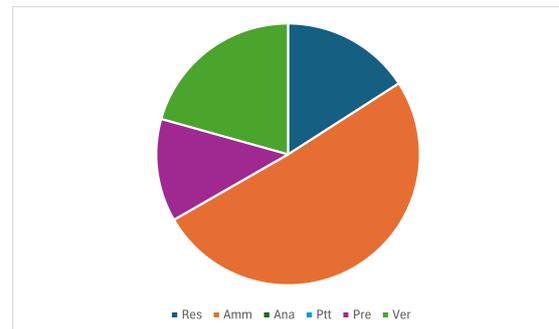
Consuntivo Orario

Nominativo	Res	Amm	Ana	Ptt	Pre	Ver	Totale
Michele Nesler	0.5	4	0	0	0	2	6.5
Annalisa Egidi	0.5	4	0	0	0	1.5	6
Filippo Bellon	0.5	4	0	0	0	2	6.5
Luca Calzetta	3	0	0	0	4	0	7
Alberto Maggion	0.5	4	0	0	0	1	5.5

Distribuzione delle ore personali



Distribuzione delle ore per ruolo

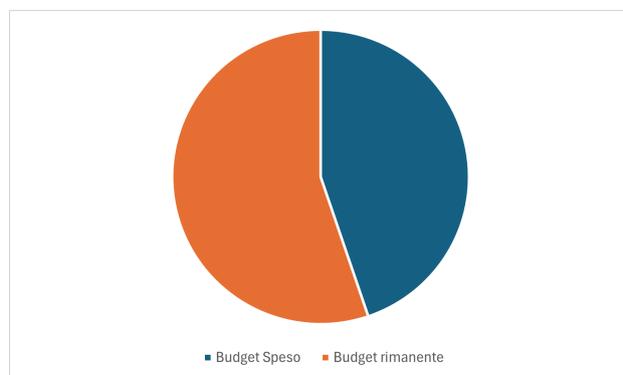


Consuntivo costi

Ruolo	Ore	Costo €
Responsabile	5	150
Amministratore	16	320
Analista	0	0
Progettista	0	0
Programmatore	4	60
Verificatore	6.5	97.5

Costo totale	Costo periodo	Budget preventivato	Budget rimanente
5150	627.5	1335	6345

Grafico a torta del budget speso e rimanente al termine del sesto periodo.



Retrospective:

In questo periodo abbiamo definito con l'azienda quale convenzione utilizzare per la stesura degli UML dei casi d'uso come avevamo deciso nel quarto periodo, la quale ha accettato la nostra

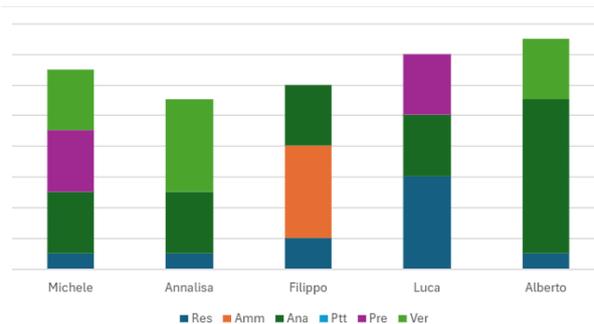
proposta. Abbiamo poi presentato l'analisi dei requisiti e il PoC all'azienda che si è dimostrata entusiasta. Dal confronto abbiamo colto che mostrare le valutazioni assegnate da ogni metrica oltre alla valutazione finale aggiunge molto valore al prodotto. La principale difficoltà incontrata durante questo periodo è risultata stimare le ore disponibili che ogni membro avrebbe potuto investire nel progetto, infatti abbiamo avuto gli esami. Oltre a questa difficoltà, colmabile nel tempo con l'esperienza, abbiamo individuato come concausa una generale timidezza nei membri del gruppo nel dichiarare di non essere in grado di completare tutti i compiti presi a carico. Essendo stata una problematica diffusa e riconosciuta da ognuno nel gruppo, abbiamo riconosciuto come utile a fare stime veritiere piuttosto che vergognoso dichiarare i propri impegni e le proprie difficoltà nel portare a termine i compiti. Per questo il costo del periodo è risultato molto più basso di quello preventivato.

7.2.7 Settimo periodo 28/01/2025 - 10/02/2025

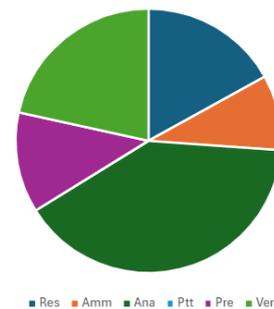
Consuntivo Orario

Nominativo	Res	Amm	Ana	Ptt	Pre	Ver	Totale
Michele Nesler	0.5	0	2	0	2	2	6.5
Annalisa Egidi	0.5	0	2	0	0	3	5.5
Filippo Bellon	1	3	2	0	0	0	6
Luca Calzetta	3	0	2	0	2	0	7
Alberto Maggion	0.5	0	5	0	0	2	7.5

Distribuzione delle ore personali



Distribuzione delle ore per ruolo

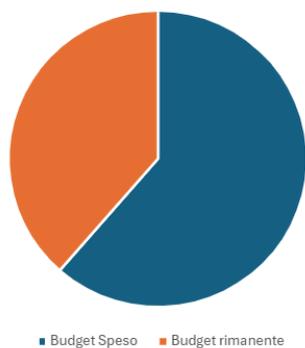


Consuntivo costi

Ruolo	Ore	Costo €
Responsabile	5.5	165
Amministratore	3	60
Analista	13	325
Progettista	0	0
Programmatore	4	60
Verificatore	7	105

Costo totale	Costo periodo	Budget preventivato	Budget rimanente
7060	715	1335	4435

Grafico a torta del budget speso e rimanente al termine del sesto periodo.



Retrospective: Durante questo periodo abbiamo ultimato i documenti per l' RTB che abbiamo presentato. Abbiamo poi atteso il responso da parte dei professori, che una volta ricevuto ci ha portato a iniziare a correggere l'analisi dei requisiti. I principali problemi che abbiamo avuto infatti

riguardano proprio questa correzione, visto che ci avevamo già ragionato a fondo e la ritenevamo corretta. Per ovviare a questi abbiamo prima fatto una riunione sincrona per ragionarci e poi abbiamo deciso di studiare nuovamente in maniera asincrona questi argomenti, per tornare a correggere l'analisi dei requisiti con maggiore consapevolezza. Inoltre abbiamo sbagliato a programmare l'inizio della progettazione, non considerando i tempi di correzione per l'RTB e le eventuali modifiche da apportare in caso di esito negativo.

