

PIANO DI PROGETTO



SWEVEN TEAM

swe7.team@gmail.com

INFORMAZIONI SUL DOCUMENTO

Versione	1.0.0
Uso	Esterno
Destinatari	Gruppo Sweven Team Prof. Tullio Vardanega Prof. Riccardo Cardin Azienda Imola Informatica
Stato	approvato
Redattori	Matteo Pillon Irene Benetazzo Pan Qi Fan Andrea Samuele Rizzato
Verificatori	Tommaso Berlaffa Irene Benetazzo Samuele Rizzato
Approvatori	Mattia Episcopo

Sintesi

Documento relativo all'organizzazione del lavoro all'interno del team e relativa analisi in consultivo

Diario delle modifiche

Versione	Data	Descrizione	Ruolo	Autore	Verificatore
1.0.0	2022-06-01	Approvazione documento	Responsabile	Mattia Episcopo	
0.2.0	2022-06-01	Verifica dell'intero documento	Verificatore	Samuele Rizzato	
0.1.4	2022-05-31	Scrittura \$6.1.4 e \$7	Amministratore	Irene Benetazzo	
0.1.3	2022-05-31	Scrittura \$5.1.3 e \$6.1.3	Responsabile	Pan Qi Fan Andrea	Irene Benetazzo
0.1.2	2022-05-24	Scrittura \$5.2 e \$5.3	Amministratore	Irene Benetazzo	Samuele Rizzato
0.1.1	2022-05-22	Scrittura \$4.3	Amministratore	Irene Benetazzo	Samuele Rizzato
0.1.0	2022-05-12	Verifica Generale Documento	Verificatore	Tommaso Berlaffa	
0.0.7	2022-05-10	Scrittura \$5.1.2 e \$6.1.2	Responsabile	Samuele Rizzato	Irene Benetazzo
0.0.6	2022-04-26	Scrittura \$6.1.1	Responsabile	Irene Benetazzo	Tommaso Berlaffa
0.0.5	2022-04-25	Scrittura \$2	Amministratore	Pan Qi Fan Andrea	Tommaso Berlaffa
0.0.4	2022-04-22	Scrittura \$5.1.1	Responsabile	Irene Benetazzo	Tommaso Berlaffa
0.0.3	2022-04-21	Scrittura \$3	Amministratore	Matteo Pillon	Tommaso Berlaffa
0.0.2	2022-04-21	Scrittura \$4.1 e \$4.2	Responsabile	Irene Benetazzo	Tommaso Berlaffa

0.0.1	2022-04-20	Creazione documento e scrittura da \$1.1 a \$1.5	Amministratore	Matteo Pillon	Tommaso Berlaffa
-------	------------	--	----------------	---------------	------------------

Indice

1	Introduzione	6
1.1	Scopo del documento	6
1.2	Scopo del capitolato	6
1.3	Glossario	6
1.4	Riferimenti	6
1.4.1	Normativi	6
1.4.2	Informativi	7
1.5	Programma revisioni	7
2	Analisi dei rischi	8
2.1	Descrizione	8
2.2	Tipi di rischi	8
2.3	Elenchi dei rischi	8
2.3.1	Rischi tecnologici	8
2.3.2	Rischi personali	9
2.3.3	Rischi organizzativi	10
2.3.4	Rischi per requisiti	10
3	Modello di sviluppo	10
3.1	Descrizione	10
3.2	Modello Incrementale	11
3.2.1	Vantaggi del Modello Incrementale	11
4	Pianificazione	12
4.1	Introduzione	12
4.1.1	Diagramma di Gantt	12
4.1.2	Checkpoint	12
4.2	Requirements Technology Baseline	12
4.2.1	Baseline documentale	13
4.2.2	Baseline dei requisiti	13
4.2.3	Baseline delle tecnologie	13
4.3	Product Baseline	15
4.3.1	Requisiti Obbligatori	15
4.3.1.1	Incremento 1	15
4.3.1.2	Incremento 2	16
4.3.2	Requisiti Desiderabili	18
4.3.2.1	Incremento 3	18
4.3.2.2	Incremento 4	18
4.4	Customer Acceptance	21
5	Preventivo	22
5.1	RTB	22
5.1.1	Baseline documentale	22
5.1.1.1	Prospetto orario	22
5.1.1.2	Prospetto economico	23

5.1.2	Baseline dei requisiti	24
5.1.2.1	Prospetto orario	24
5.1.2.2	Prospetto economico	24
5.1.3	Baseline delle tecnologie	25
5.1.3.1	Prospetto orario	25
5.1.3.2	Prospetto economico	26
5.2	PB	27
5.2.1	Requisiti Obbligatori	27
5.2.1.1	Incremento 1	27
5.2.1.1.1	Prospetto orario	27
5.2.1.1.2	Prospetto economico	28
5.2.1.2	Incremento 2	28
5.2.1.2.1	Prospetto orario	28
5.2.1.2.2	Prospetto economico	29
5.2.2	Requisiti Desiderabili	30
5.2.2.1	Incremento 3	30
5.2.2.1.1	Prospetto orario	30
5.2.2.1.2	Prospetto economico	31
5.2.2.2	Incremento 4	31
5.2.2.2.1	Prospetto orario	32
5.2.2.2.2	Prospetto economico	32
5.3	CA	34
6	Consuntivo	35
6.1	RTB	35
6.1.1	Baseline documentale	35
6.1.1.1	Consuntivo orario	35
6.1.1.2	Consuntivo economico	36
6.1.1.3	Considerazioni	37
6.1.2	Baseline dei requisiti	37
6.1.2.1	Consuntivo orario	37
6.1.2.2	Consuntivo economico	38
6.1.2.3	Considerazioni	39
6.1.3	Baseline delle tecnologie	39
6.1.3.1	Consuntivo orario	39
6.1.3.2	Consuntivo economico	40
6.1.3.3	Considerazioni	41
6.1.4	Complessivo RTB	41
6.1.4.1	Consuntivo orario	41
6.1.4.2	Consuntivo economico	42
6.1.4.3	Considerazioni	42
6.1.4.4	Preventivo a finire	43
7	Attualizzazione dei rischi	44

1 Introduzione

1.1 Scopo del documento

Il seguente documento è necessario per organizzare la suddivisione dei lavori all'interno del gruppo e la conseguente realizzazione del progetto. Per ogni attività verranno dunque definiti i seguenti attributi:

- rischi connessi allo svolgimento dell'attività;
- attribuzione di un ruolo ad ogni membro del team per consentirne lo svolgimento;
- preventivo delle risorse necessarie per portare a termine l'attività;
- tempo e risorse effettivamente impiegate per la realizzazione dell'attività;
- analisi generale dell'attività svolta.

La definizione di tali attributi permette di organizzare il lavoro in maniera efficiente, in modo tale da consentire al gruppo di lavorare in parallelo.

1.2 Scopo del capitolato

Lo scopo di tale progetto è quello di sviluppare un Chatbot che si interfacci con software aziendali, semplificando i compiti che i dipendenti devono svolgere. In particolare vengono individuate le seguenti operazioni:

- tracciamento della presenza in sede (**EMT_G**);
- rendiconto attività svolte quotidianamente (**EMT_G**);
- apertura del cancello aziendale (**MQTT_G**);
- creazione di una riunione in un servizio esterno;
- servizio di ricerca documentale (**CMIS_G**);
- creazione e tracciamento di bug (**Redmine_G**).

1.3 Glossario

Per assicurare la massima fruibilità e leggibilità del documento, il team SWEven ha deciso di creare un documento denominato *Glossario* il cui scopo sarà quello di contenere le definizioni dei termini ambigui o particolarmente specifici del progetto. Sarà possibile riconoscere i termini presenti al suo interno in quanto terminanti con la lettera G posta come pedice della parola stessa.

1.4 Riferimenti

1.4.1 Normativi

- Norme di progetto

1.4.2 Informativi

- Analisi dei requisiti;
- [Capitolato di appalto C1 - BOT4ME](#);
- Software Engineering - Ian Sommerville: 10th Edition
 - Capitolo 22 - Project Management;
 - Capitolo 23 - Project Planning;
- [Slide del corso - Ciclo di vita del software](#);
- [Slide del corso - Gestione di progetto](#);

1.5 Programma revisioni

Durante lo svolgimento del progetto sono previste 3 diverse revisioni, il cui scopo è quello di verificare il corretto avanzamento del lavoro e la validità di quanto prodotto fino ad allora. Il gruppo prevede di effettuare tali revisioni secondo lo schema di seguito riportato:

- **Requirement and Tecnology Baseline:** settimana dal 2022-05-30 al 2022-06-03
- **Product Baseline:** settimana dal 2022-08-01 al 2022-08-05
- **Customer Acceptance:** in corso di definizione.

2 Analisi dei rischi

2.1 Descrizione

Durante lo svolgimento del progetto è inevitabile riscontrare vari problemi e imprevisti, quindi il gruppo ritiene opportuno svolgere l'attività dell'analisi dei rischi per evitare o ridurre al minimo i danni possibili.

L'identificazione e la gestione dei rischi vengono effettuati nelle seguenti fasi:

1. **identificazione:** il gruppo identifica tutti i possibili rischi che possono danneggiare la qualità del lavoro;
2. **analisi dei rischi:** per ogni rischio individuare il suo livello di gravità e la possibile conseguenza;
3. **pianificazione:** vengono definite le precauzioni necessarie per evitare il rischio e le contromisure nel caso in cui si verifichi;
4. **controllo:** monitorare continuamente durante lo svolgimento dell'attività e agire di conseguenza.

2.2 Tipi di rischi

Il gruppo individua quattro tipologie di rischi principali:

- rischi tecnologici;
- rischi personali;
- rischi organizzativi;
- rischi per requisiti.

2.3 Elenchi dei rischi

In questo capitolo vengono riportati quattro elenchi di rischi divisi per tipologia che il gruppo ha attualmente individuato. Per ogni rischio viene assegnato un codice di riferimento, la gravità valutata dal gruppo, le sue conseguenze, le precauzioni necessarie e le contromisure da applicare nel momento in cui si presenta.

2.3.1 Rischi tecnologici

RT1: Ritardo dovuto all'uso delle nuove tecnologie

- Livello di gravità: 2;
- Conseguenze: maggior tempo di apprendimento;
- Precauzioni: ogni membro si impegna continuamente a comunicare il progresso della propria attività e in caso di difficoltà comunica col gruppo, durante e non al termine della scadenza, per cercare un aiuto;

- Contromisure: per ogni nuova tecnologia usata, si cerca di capire la complessità a priori e di stabilire le tempistiche più lasche valutando la difficoltà della tecnologia.

RT2: Perdita di dati dovuta al malfunzionamento hardware

- Livello di gravità: 2;
- Conseguenze: una parte del lavoro viene perso completamente e tutti i lavori dipendenti da quest'ultimo vengono ritardati, può causare un effetto collaterale;
- Precauzioni: tutti i lavori completati devono essere salvati nello strumento condiviso, ogni membro si impegna a salvare il proprio lavoro frequentemente in un dispositivo alternativo;
- Contromisure: il componente si impegna a recuperare velocemente il lavoro perso ed il responsabile si occupa di riassegnare i task al resto dei componenti.

RT3: Tecnologia non utilizzabile poiché non soddisfa i requisiti o è troppo complessa

- Livello di gravità: 1;
- Conseguenze: può causare una ridotta perdita di tempo di lavoro;
- Precauzioni: nei confronti delle nuove tecnologie, l'analista deve sempre fare una ricerca a priori per valutare l'utilizzabilità;
- Contromisure: il gruppo dovrà rivalutare un possibile sostituto velocemente.

2.3.2 Rischi personali

RP1: Contrasto fra i membri

- Livello di gravità: 3;
- Conseguenze: possibili ritardi dei lavori per la mancata collaborazione;
- Precauzioni: tutti i membri devono portare rispetto per gli altri, usando un linguaggio lecito ed educato;
- Contromisure: il responsabile deve riassegnare il lavoro evitando che il problema peggiori e successivamente deve cercare una soluzione con il team.

RP2: Mancata consegna del task assegnato

- Livello di gravità: 2;
- Conseguenza: interrompe il normale flusso del lavoro progettato;
- Precauzioni: prima di assegnare un task deve essere analizzata la sua complessità ed ogni membro deve essere assegnato a un task fattibile nell'arco di tempo dedicato;
- Contromisure: il soggetto deve comunicare al responsabile il motivo della mancanza ed, eventualmente, sarà quest'ultimo a riassegnare il task suddiviso agli altri membri del gruppo.

2.3.3 Rischi organizzativi

RO1: Impegni organizzativi per problemi accademici o di lavoro

- Livello di gravità: 1;
- Conseguenze: indisponibilità per alcune riunioni o attività in un certo periodo;
- Precauzioni: ogni membro deve comunicare al gruppo i propri impegni personali ed il responsabile deve assegnare i task in base alla disponibilità indicata;
- Contromisure: nel momento in cui un membro del gruppo non sia disponibile a causa di un problema temporaneo lo comunica immediatamente al responsabile, il quale ri-assegna i task agli altri membri oppure prolunga il tempo progettato per quel task.

2.3.4 Rischi per requisiti

RR1: Errata comprensione dei requisiti

- Livello di gravità: 4;
- Conseguenze: nel peggior caso, può richiedere una ristrutturazione notevole del lavoro svolto;
- Precauzioni: durante la progettazione e lo sviluppo, comunicare spesso con l'azienda e, se necessario, chiedere una riunione per chiarire i dubbi;
- Contromisure: da evitare sempre.

RR2: Cambiamento dei requisiti

- Livello di gravità: 5;
- Conseguenza: può causare un'enorme ristrutturazione del lavoro;
- Precauzioni: dialogare frequentemente con l'azienda per essere aggiornati in ogni momento;
- Contromisure: il responsabile deve subito chiedere una riunione interna, valutare con il gruppo i cambiamenti riscontrati e, quando è essenziale, ripianificare subito il lavoro.

3 Modello di sviluppo

3.1 Descrizione

Data la scarsa esperienza pregressa da parte dei componenti del gruppo nella gestione di un progetto, si è deciso di gestire l'organizzazione nella maniera più efficace ed efficiente possibile adottando un modello *agile_G* per lo sviluppo del progetto. In particolare si è deciso di seguire le linee guida del modello incrementale, il quale facilita l'analisi e la stesura dei requisiti.

3.2 Modello Incrementale

Il modello incrementale prevede una serie di rilasci multipli e successivi, ciascuno dei quali è costituito dai seguenti passi:

- analisi requisiti;
- implementazione;
- test;
- valutazione.

3.2.1 Vantaggi del Modello Incrementale

L'adozione di un modello ciclico come quello incrementale permette di usufruire di una serie di vantaggi:

- ogni incremento permette di avere indicazioni utili all'incremento successivo;
- il rischio di fallimento viene ridotto ad ogni incremento;
- gli errori vengono limitati in quanto la possibilità che si verifichino è limitata all'interno del singolo incremento, infatti al termine dello stesso segue una fase di verifica;
- le funzionalità primarie hanno priorità più elevata permettendo di avere fin da subito un prototipo funzionante che il proponente può valutare.

4 Pianificazione

4.1 Introduzione

Il gruppo Sweven ha deciso di suddividere il lavoro in macrofasi seguendo le revisioni da effettuare con il committente:

- **RTB:** Requirements Technology Baseline è prevista per fine Maggio 2022
- **PB:** Product Baseline prevista per inizio Agosto 2022
- **CA:** Customer Acceptance prevista nel mese di Settembre 2022

4.1.1 Diagramma di Gantt

Nel diagramma di Gantt le varie attività vengono riportate mediante una dicitura sintetica. I colori indicano la tipologia dell'attività o la priorità di essa rispetto alle altre della stessa fase:

- **Nero:** indica il periodo dell'intera fase;
- **Rosso:** indica attività con priorità alta;
- **Viola:** indica attività con priorità media;
- **Giallo:** verifica delle attività eseguite durante la fase;
- **Verde:** approvazione di ciò che è stato fatto finora (non solo durante la fase stessa);
- **Blù:** attività di consuntivazione delle ore e del costo;
- **Arancione:** indica preparazione per la revisione.

4.1.2 Checkpoint

Al termine di ogni fase è prevista una riunione interna di tutti i membri del gruppo:

- rendicontazione delle ore effettivamente necessarie per i task assegnati;
- analisi rispetto alla pianificazione e preventivo costi;
- analisi di eventuali criticità;
- valutazione di eventuali modifiche sulla pianificazione futura;
- organizzazione nel dettaglio, assegnando i singoli task per la fase successiva.

4.2 Requirements Technology Baseline

Questa macrofase è suddivisa in tre fasi:

- **Baseline documentale** dal 2022-04-19 al 2022-05-02;
- **Baseline dei requisiti** dal 2022-05-03 al 2022-05-09;
- **Baseline delle tecnologie** dal 2022-05-10 al 2022-05-23.

4.2.1 Baseline documentale

- **Norme di Progetto:** l'amministratore redige le norme e gli strumenti necessari ad una buona organizzazione e realizzazione del progetto;
- **Piano di Progetto:** l'analista rileva i possibili rischi che possono sorgere durante il progetto, il responsabile pianifica la macrofase RTB;
- **Piano di Qualifica:** l'analista stabilisce e redige i parametri di qualità stabilendo soglie minime accettabili e soglie desiderate;
- **Verifica:** il verificatore controlla che siano state rispettate le norme e verifica il materiale scritto durante questa fase;
- **Checkpoint:** per la descrizione dettagliata si veda §4.1.2.

4.2.2 Baseline dei requisiti

- **Analisi dei Requisiti:** l'analista studia e descrive tutti i requisiti del progetto commissionato dal proponente, comprese tutte le richieste opzionali e desiderabili (indipendentemente dalla possibilità di realizzarle tutte);
- **Norme di Progetto, Piano di Progetto, Piano di Qualifica:** documenti che vengono incrementati e aggiornati;
- **Verifica:** il verificatore controlla che siano state rispettate le norme e verifica il materiale scritto prodotto durante questa fase;
- **Checkpoint:** per la descrizione dettagliata si veda §4.1.2.

4.2.3 Baseline delle tecnologie

- **Studio delle tecnologie:** il progettista, analizzando lati positivi e negativi, sceglie le tecnologie per il progetto, assegnando poi lo studio autonomo al gruppo.
- **Proof of Concept:** il progettista e il programmatore implementano la dimostrazione del progetto integrando le varie tecnologie e alcune funzionalità basilari.
- **Norme di Progetto, Piano di Progetto, Piano di Qualifica:** documenti che vengono incrementati e aggiornati;
- **Verifica:** il verificatore controlla che siano state rispettate le norme e verifica il materiale scritto e il prodotto realizzato durante questa fase;
- **Approvazione:** il responsabile controlla, approva il materiale e il prodotto realizzato durante questa macrofase RTB;
- **Checkpoint:** per la descrizione dettagliata si veda §4.1.2;
- **Presentazione RTB:** viene preparata la presentazione per il colloquio e pubblicato il materiale nella repository pubblica.

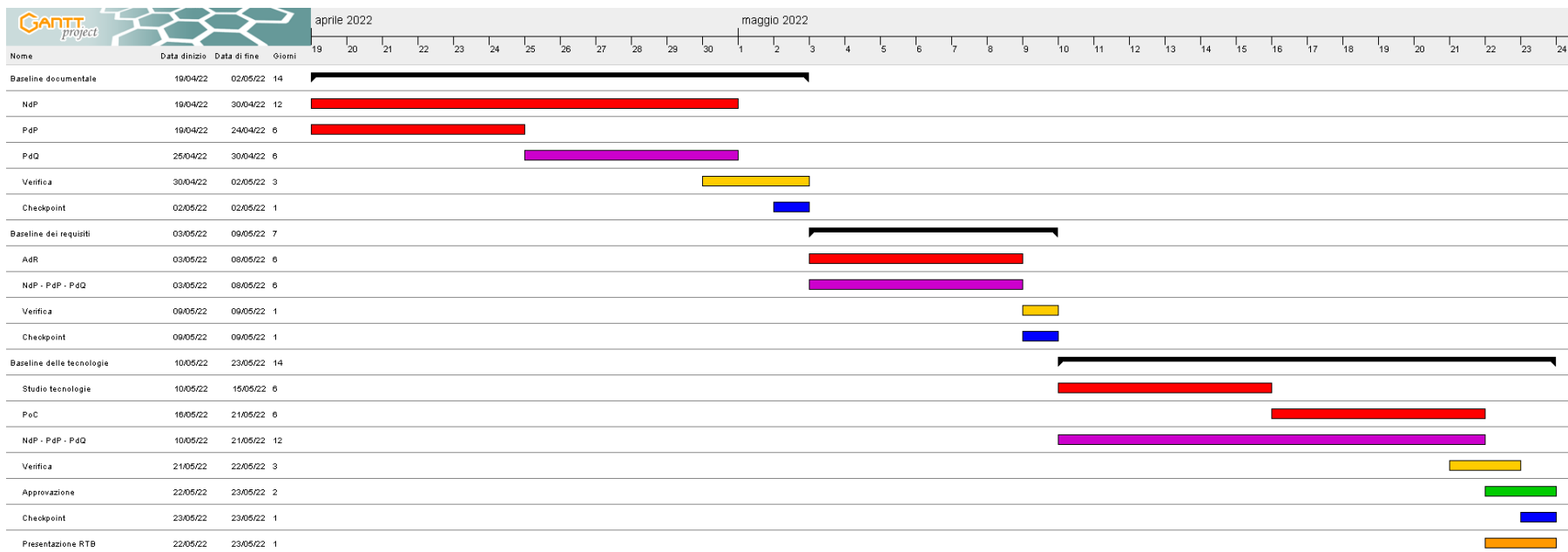


Figure 1: Diagramma di Gantt - Macrofase RTB

Periodo per eventuale recupero e revisione

Dal 24 Maggio al 13 Giugno si prevedono giorni di recupero per terminare la macrofase RTB e i giorni necessari ad effettuare il colloquio con i committenti.

4.3 Product Baseline

La macrofase Product Baseline è suddivisa in 4 incrementi che sono raggruppati in 2 fasi:

- **Requisiti Obbligatori** dal 2022-06-13 al 2022-07-11;
 - Incremento 1 dal 2022-06-13 al 2022-06-27;
 - Incremento 2 dal 2022-06-28 al 2022-07-11;
- **Requisiti Desiderabili** dal 2022-07-12 al 2022-07-25;
 - Incremento 3 dal 2022-07-12 al 2022-07-18;
 - Incremento 4 dal 2022-07-19 al 2022-07-25;

Per la descrizione, corrispondenza tra i codici dei casi d'uso e i requisiti si faccia riferimento al documento *Analisi dei Requisiti*.

Per ogni implementazione di una funzionalità il progettista progetta, il programmatore scrive il codice implementandola e il verificatore esegue i test di controllo segnalando gli eventuali errori / bug.

4.3.1 Requisiti Obbligatori

4.3.1.1 Incremento 1

- **Implementazione input testuale e vocale:** RO-F-1, 2, 61;
- **Implementazione autenticazione mediante *token_G*:** RO-F-3 a 6, 51, 52, 57 (UC1, UC13, UC18);
- **Implementazione gestione comandi non validi ed errori:** RO-F-8, 9, da 47 a 50 (UC2, UC10, UC11, UC12);
- **Specifica Architetturale, Manuale Utente:** creazione e inizio scrittura dei documenti con progettista e programmatore. La Specifica Architetturale illustrerà l'architettura del prodotto, mentre il Manuale Utente fornirà le istruzioni necessarie per l'uso del *chatbot_G*;
- **Verifica:** il verificatore controlla che siano state rispettate le norme e verifica il materiale scritto e il prodotto realizzato durante questa fase;
- **Checkpoint:** per la descrizione dettagliata si veda §4.1.2;

4.3.1.2 Incremento 2

- **Implementazione della registrazione presenza:** RO-F-10 a 12, 46, 60 (UC3, UC9, UC20);
- **Implementazione della consuntivazione:** RO-F-13 a 21, 53, 54, 62 (UC4, UC14, UC15, UC21);
- **Specifica Architettuale, Manuale Utente:** continua la scrittura dei documenti con progettista e programmatore;
- **Verifica:** il verificatore controlla che siano state rispettate le norme e verifica il materiale scritto e il prodotto realizzato durante questa fase;
- **Checkpoint:** per la descrizione dettagliata si veda §4.1.2;

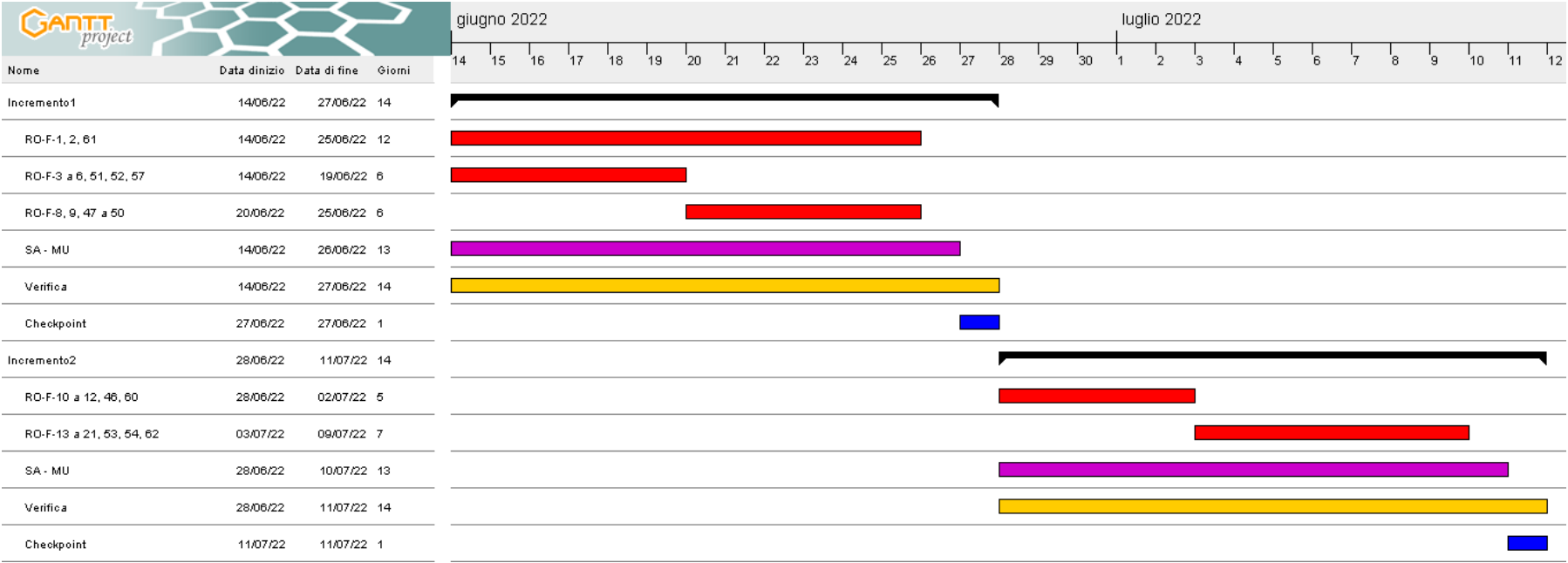


Figure 2: Diagramma di Gantt - Macrofase PB, fase Requisiti Obbligatori

4.3.2 Requisiti Desiderabili

4.3.2.1 Incremento 3

- **Implementazione autenticazione a scelta tra più $token_G$:** RD-F-7;
- **Implementazione della creazione di riunioni:** RD-F-24 a 32, 56, 58, 59 (UC6, UC17, UC19);
- **Implementazione dell'apertura del cancello:** RO-F-22, 23 (UC5);
- **Specifica Architetturale, Manuale Utente:** continua la scrittura dei documenti con progettista e programmatore;
- **Verifica:** il verificatore controlla che siano state rispettate le norme e verifica il materiale scritto e il prodotto realizzato durante questa fase;
- **Checkpoint:** per la descrizione dettagliata si veda §4.1.2;

4.3.2.2 Incremento 4

- **Implementazione della ricerca di documenti:** RO-F-33 a 37, 55 (UC7, UC16);
- **Implementazione dell'inserimento di $ticket_G$:** RO-F-38 a 45 (UC8);
- **Specifica Architetturale, Manuale Utente:** termina la scrittura dei documenti;
- **Verifica:** il verificatore controlla che siano state rispettate le norme e verifica il materiale scritto e il prodotto realizzato durante questa fase;
- **Approvazione:** il responsabile controlla, approva il materiale e il prodotto realizzato durante questa macrofase PB;
- **Checkpoint:** per la descrizione dettagliata si veda §4.1.2;
- **Presentazione PB:** viene preparata la presentazione per il colloquio e pubblicato il materiale nella repository pubblica e nel branch main.

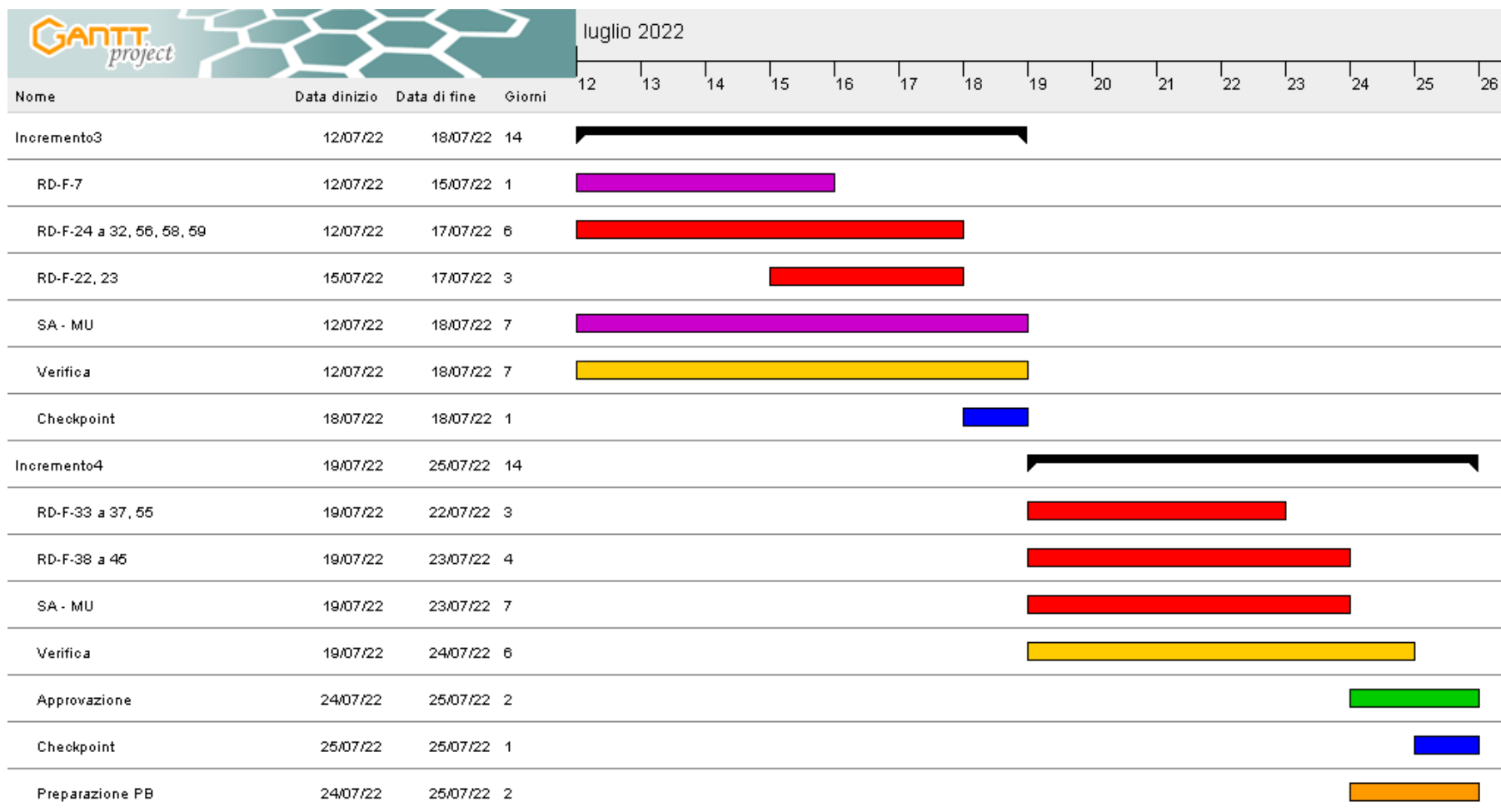


Figure 3: Diagramma di Gantt - Macrofase PB, fase Requisiti Desiderabili

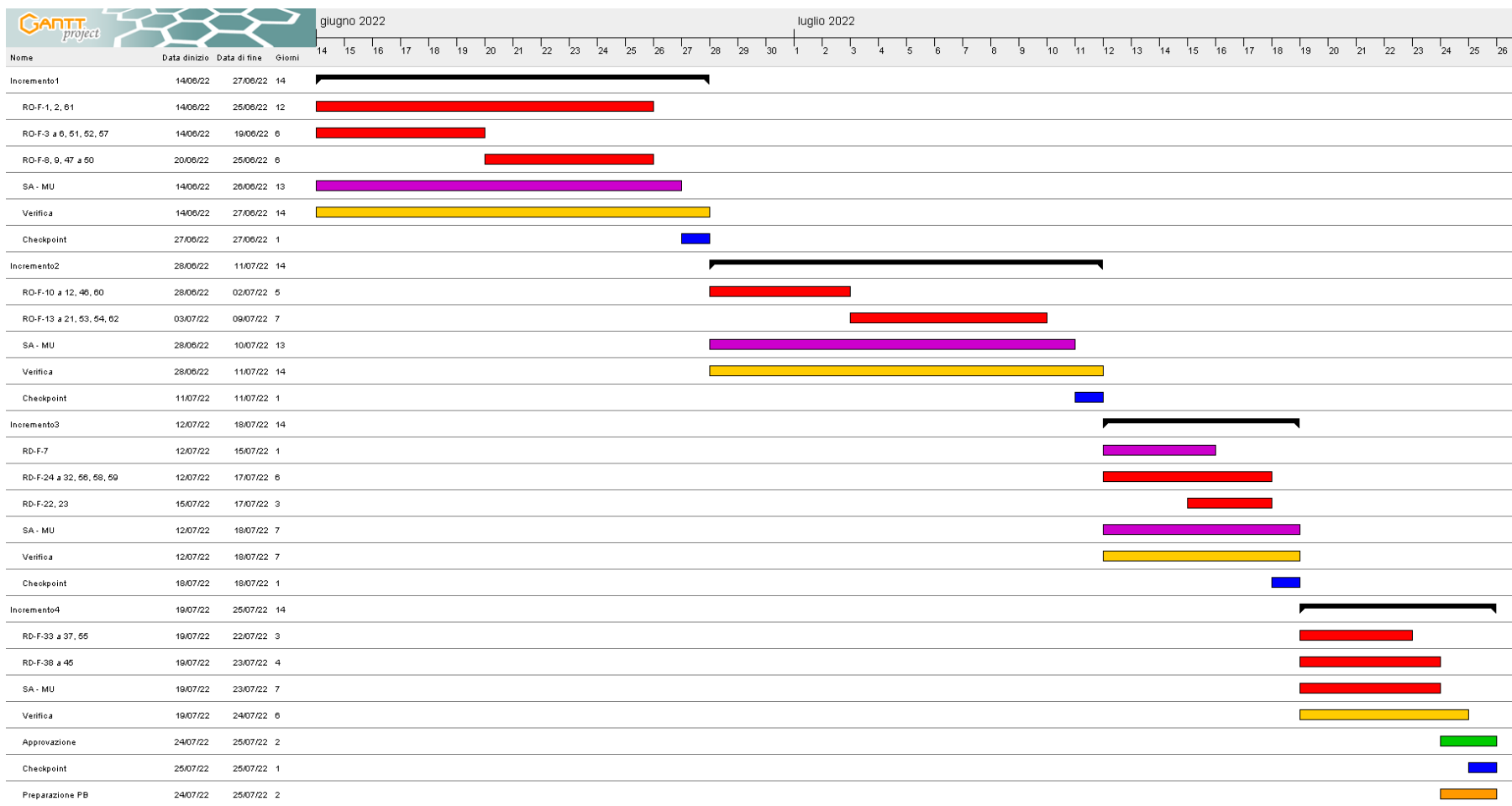


Figure 4: Diagramma di Gantt - Macrofase PB

4.4 Customer Acceptance

La macrofase Customer Acceptance, che come attività principale include validazione e collaudo del prodotto, non è ancora stata pianificata nel dettaglio.

5 Preventivo

In questa sezione si riportano i preventivi per le varie fasi di lavoro elencate nel capitolo precedente.

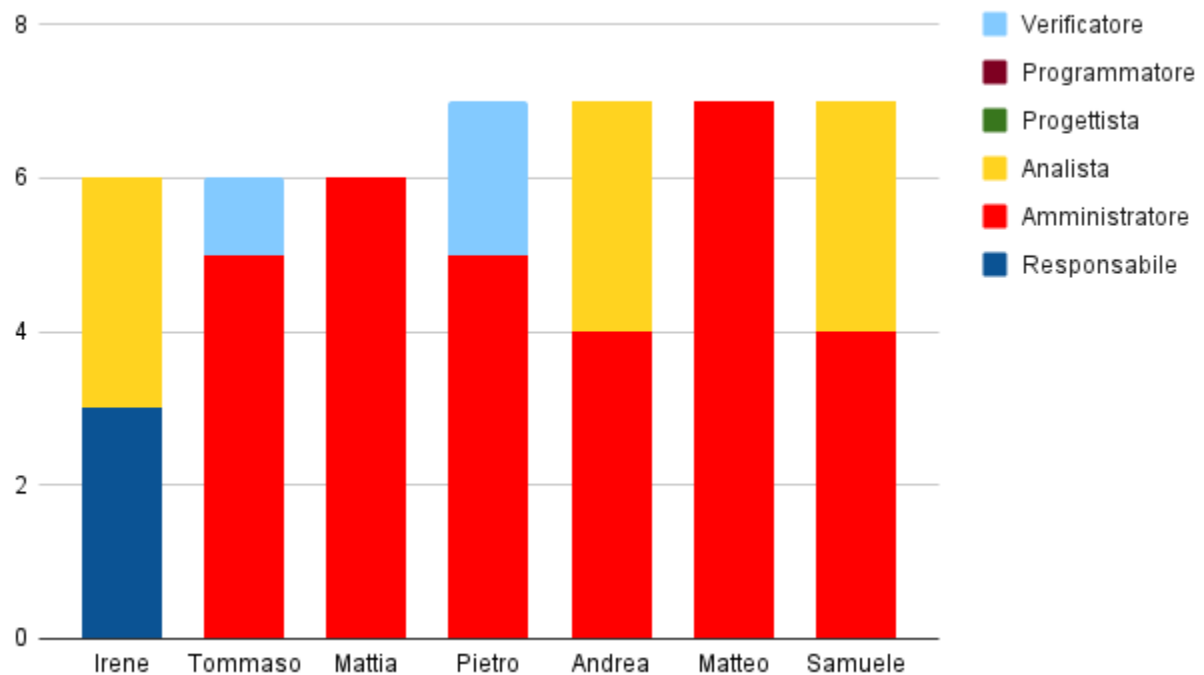
Si ricorda che il progetto didattico impone il vincolo che tutti i membri del gruppo ricoprino tutti i ruoli in modo equo. Il gruppo rispetterà il vincolo nel progetto complessivo e non nelle singole fasi, altrimenti non si riuscirà a dare continuità al ruolo terminando i task assegnati.

5.1 RTB

5.1.1 Baseline documentale

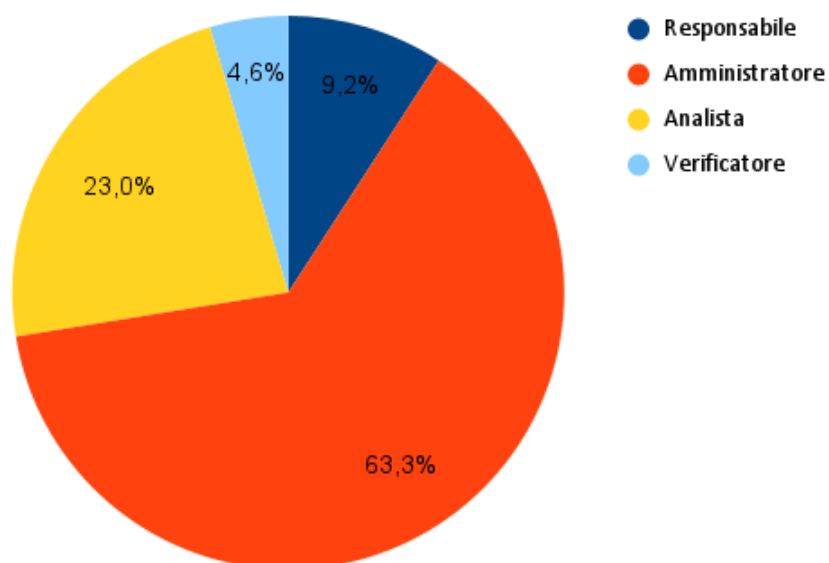
5.1.1.1 Prospetto orario

Membro	Re	Am	An	Pt	Pg	Ve	Totale
Irene Benetazzo	3	-	3	-	-	-	6
Tommaso Berlaffa	-	5	-	-	-	1	6
Mattia Episcopo	-	6	-	-	-	-	6
Pietro Macrì	-	5	-	-	-	2	7
Qi Fan Andrea Pan	-	4	3	-	-	-	7
Matteo Pillon	-	7	-	-	-	-	7
Samuele Rizzato	-	4	3	-	-	-	7
Totale ore	3	31	9	0	0	3	46



5.1.1.2 Prospetto economico

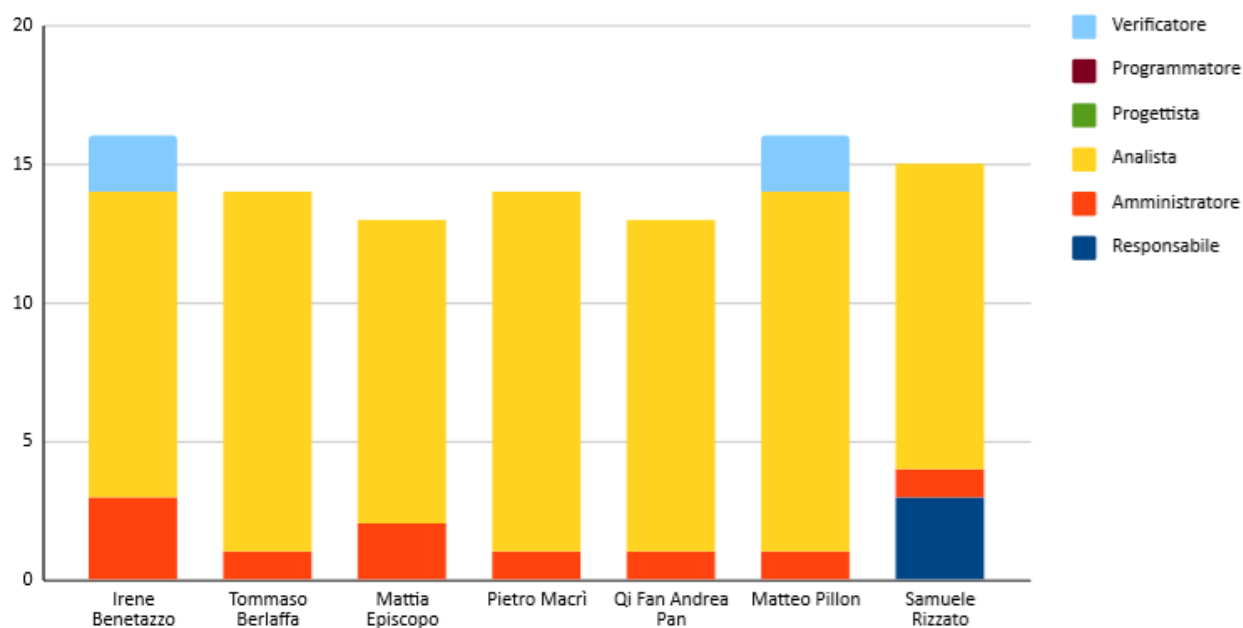
Ruolo	Re	Am	An	Pt	Pg	Ve	Totale
Totale ore	3	31	9	0	0	3	46
Costo €/h	30€/h	20€/h	25€/h	25€/h	15€/h	15€/h	
Totale costo	90€	620€	225€	0€	0€	45€	980€



5.1.2 Baseline dei requisiti

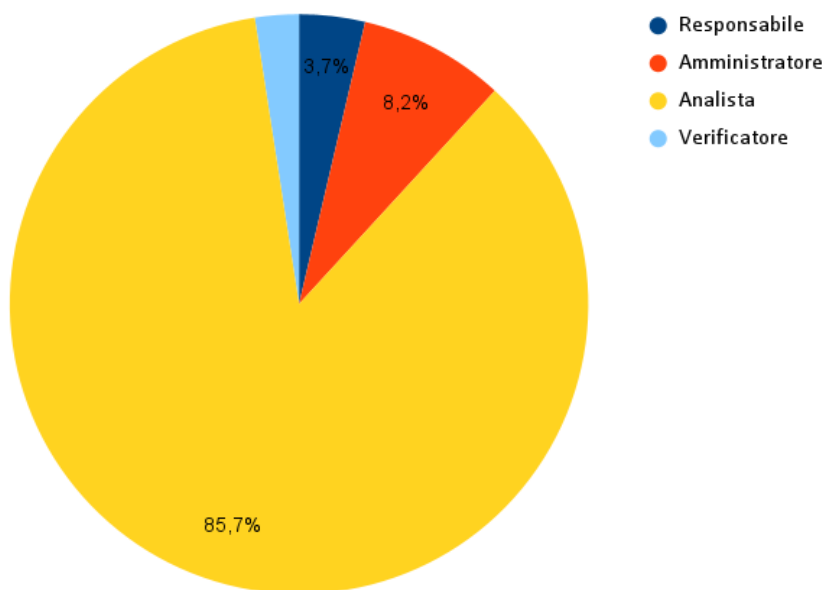
5.1.2.1 Prospetto orario

Membro	Re	Am	An	Pt	Pg	Ve	Totale
Irene Benetazzo	-	3	11	-	-	2	16
Tommaso Berlaffa	-	1	13	-	-	-	14
Mattia Episcopo	-	2	11	-	-	-	13
Pietro Macrì	-	1	13	-	-	-	14
Qi Fan Andrea Pan	-	1	12	-	-	-	13
Matteo Pillon	-	1	13	-	-	2	16
Samuele Rizzato	3	1	11	-	-	-	15
Totale ore	3	10	84	0	0	4	101



5.1.2.2 Prospetto economico

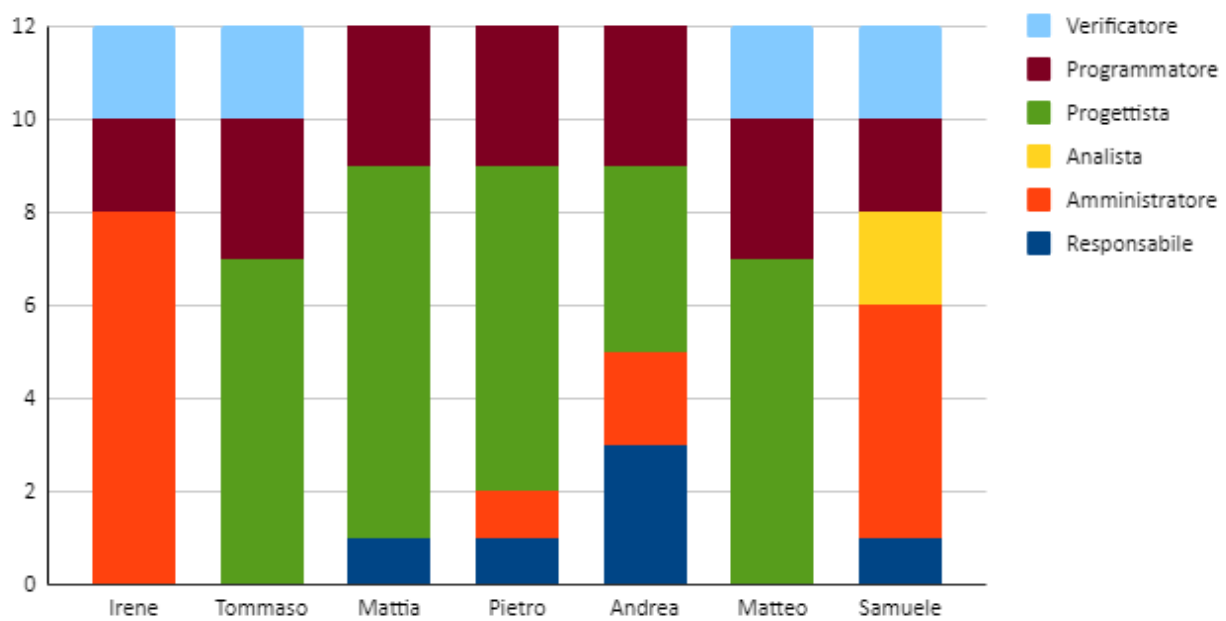
Ruolo	Re	Am	An	Pt	Pg	Ve	Totale
Totale ore	3	10	84	0	0	4	101
Costo €/h	30€/h	20€/h	25€/h	25€/h	15€/h	15€/h	
Totale costo	90€	200€	2100€	0€	0€	60€	2450€



5.1.3 Baseline delle tecnologie

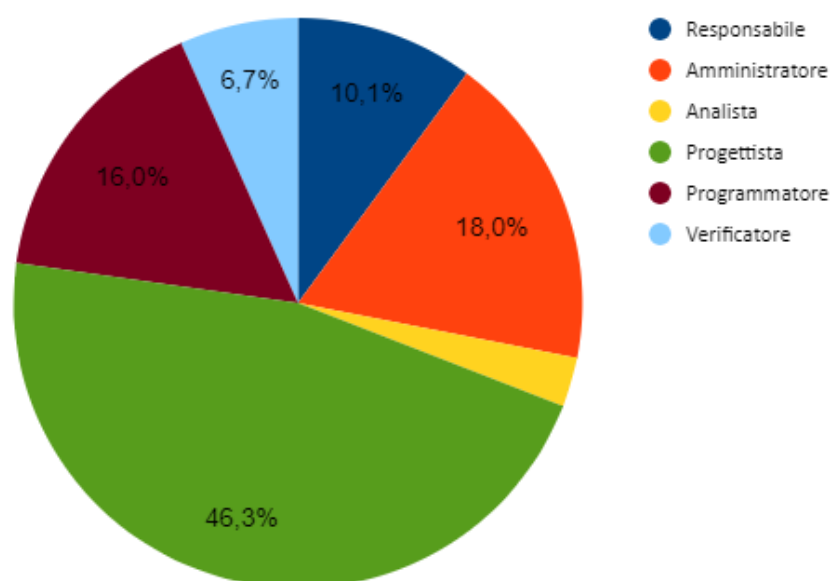
5.1.3.1 Prospetto orario

Membro	Re	Am	An	Pt	Pg	Ve	Totale
Irene Benetazzo	-	8	-	-	2	2	12
Tommaso Berlaffa	-	-	-	7	3	2	12
Mattia Episcopo	1	-	-	8	3	-	12
Pietro Macrì	1	1	-	7	3	0	12
Qi Fan Andrea Pan	3	2	-	4	3	-	12
Matteo Pillon	-	-	-	7	3	2	12
Samuele Rizzato	1	5	2	-	2	2	12
Totale ore	6	16	2	33	19	8	84



5.1.3.2 Prospetto economico

Ruolo	Re	Am	An	Pt	Pg	Ve	Totale
Totale ore	6	16	2	33	19	8	84
Costo €/h	30€/h	20€/h	25€/h	25€/h	15€/h	15€/h	
Totale costo	180€	320€	50€	825€	285€	120€	1780€



5.2 PB

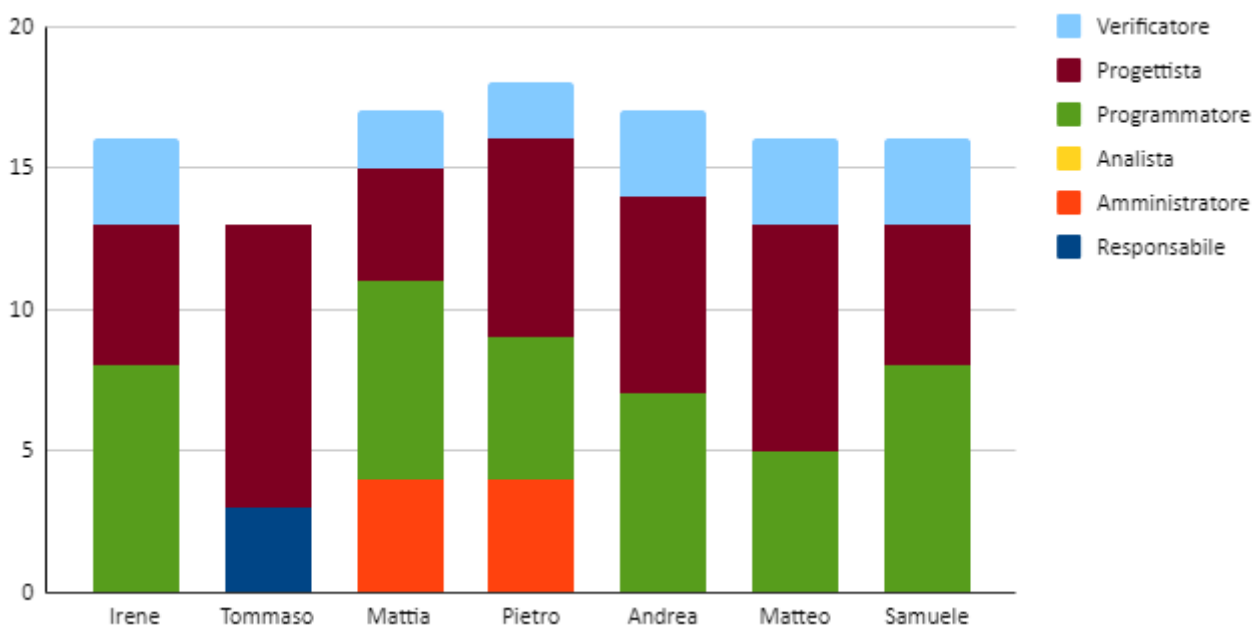
Il preventivo di questa macrofase è stato stilato durante la precedente fase "baseline delle tecnologie" (della macrofase RTB) considerando anche i risparmi iniziali e rivalutando la ripartizione iniziale delle ore nei vari ruoli (scritte nel documento *Candidatura.pdf*), per i dettagli sulla nuova ripartizione delle ore si legga la sezione §6.1.4.4.

5.2.1 Requisiti Obbligatori

5.2.1.1 Incremento 1

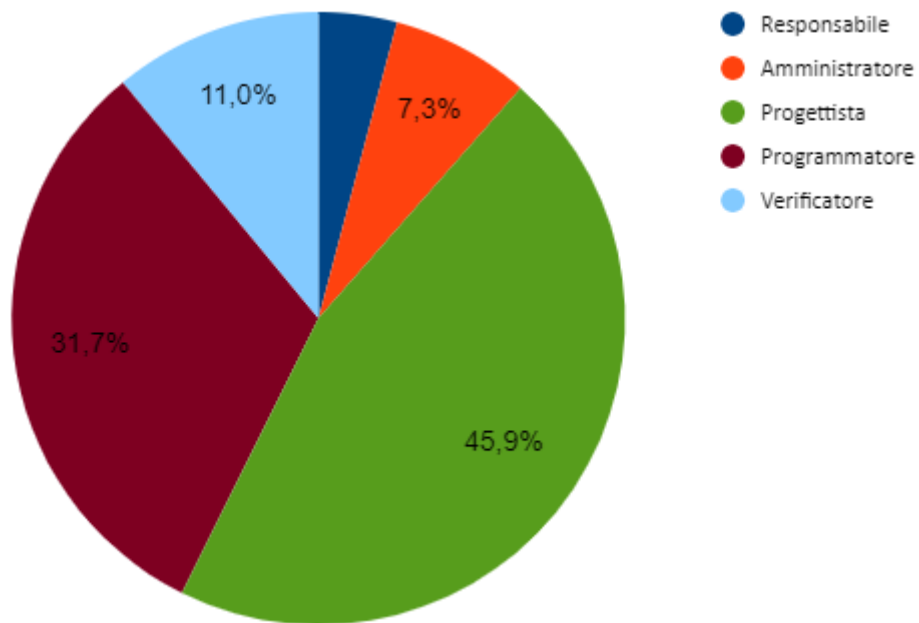
5.2.1.1.1 Prospetto orario

Membro	Re	Am	An	Pt	Pg	Ve	Totale
Irene Benetazzo	-	-	-	8	5	3	16
Tommaso Berlaffa	3	-	-	-	10	-	13
Mattia Episcopo	-	4	-	7	4	2	17
Pietro Macrì	-	4	-	5	7	2	18
Qi Fan Andrea Pan	-	-	-	7	7	3	17
Matteo Pillon	-	-	-	5	8	3	16
Samuele Rizzato	-	-	-	8	5	3	16
Totale ore	3	8	0	40	46	16	113

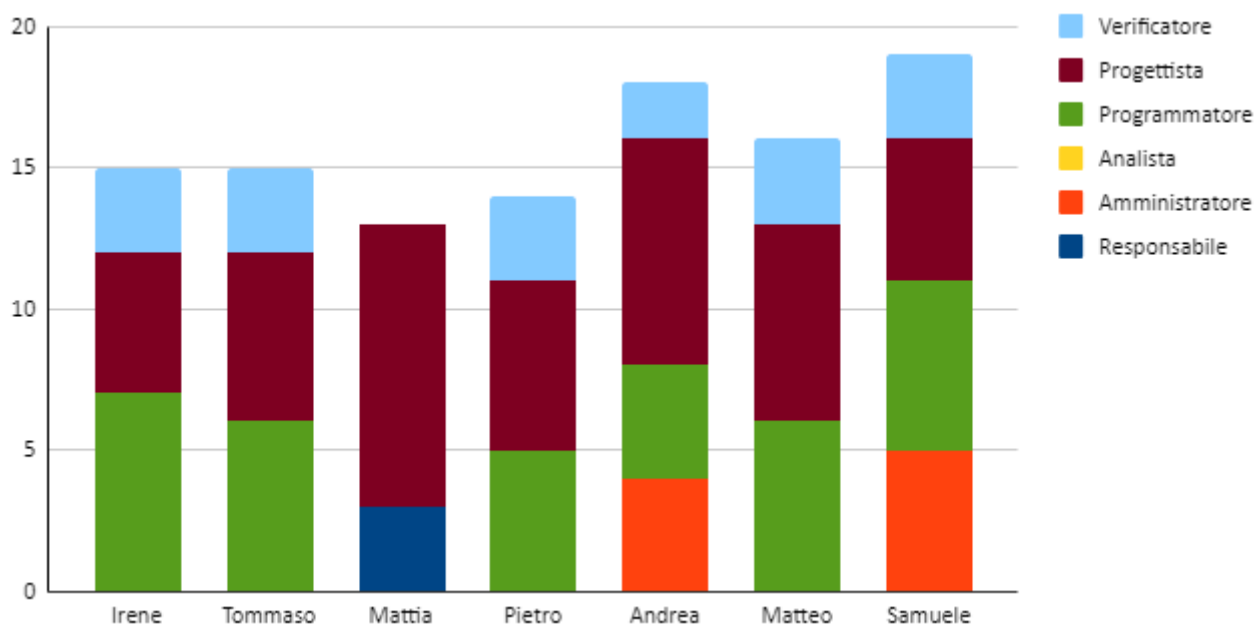


5.2.1.1.2 Prospetto economico

Ruolo	Re	Am	An	Pt	Pg	Ve	Totale
Totale ore	3	8	0	40	46	16	113
Costo €/h	30€/h	20€/h	25€/h	25€/h	15€/h	15€/h	
Totale costo	90€	160€	0€	1000€	690€	240€	2180€

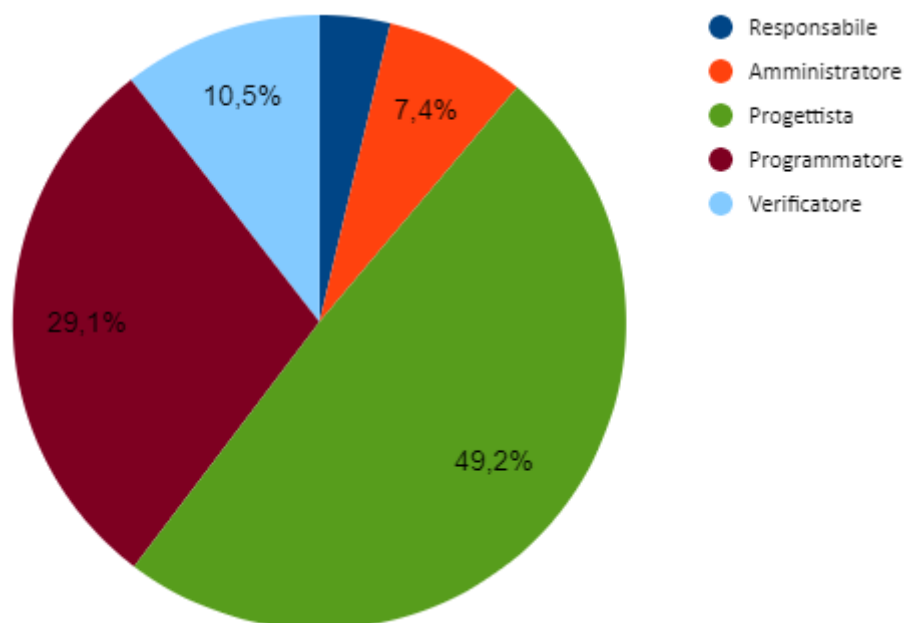
**5.2.1.2 Incremento 2****5.2.1.2.1 Prospetto orario**

Membro	Re	Am	An	Pt	Pg	Ve	Totale
Irene Benetazzo	-	-	-	7	5	3	15
Tommaso Berlaffa	-	-	-	6	6	3	15
Mattia Episcopo	3	-	-	-	10	-	13
Pietro Macrì	-	-	-	5	6	3	14
Qi Fan Andrea Pan	-	4	-	4	8	2	18
Matteo Pillon	-	-	-	6	7	3	16
Samuele Rizzato	-	5	-	6	5	3	19
Totale ore	3	9	0	34	47	17	110



5.2.1.2.2 Prospetto economico

Ruolo	Re	Am	An	Pt	Pg	Ve	Totale
Totale ore	3	9	0	34	47	17	110
Costo €/h	30€/h	20€/h	25€/h	25€/h	15€/h	15€/h	
Totale costo	90€	180€	0€	1190€	705€	255€	2420€

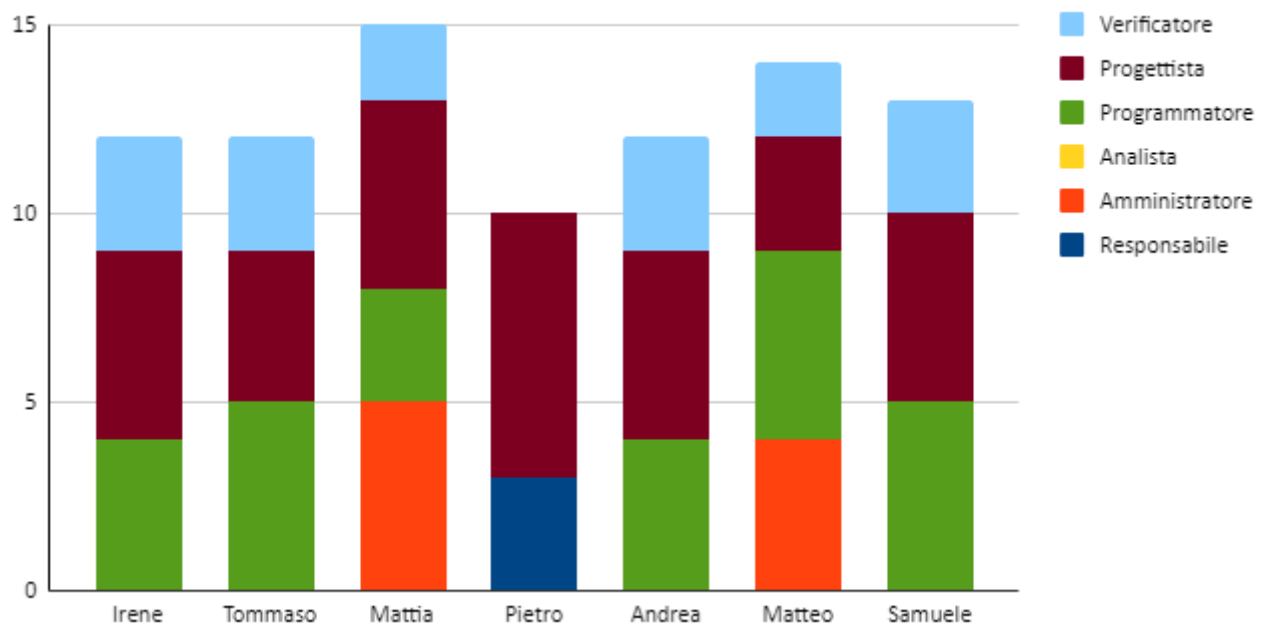


5.2.2 Requisiti Desiderabili

5.2.2.1 Incremento 3

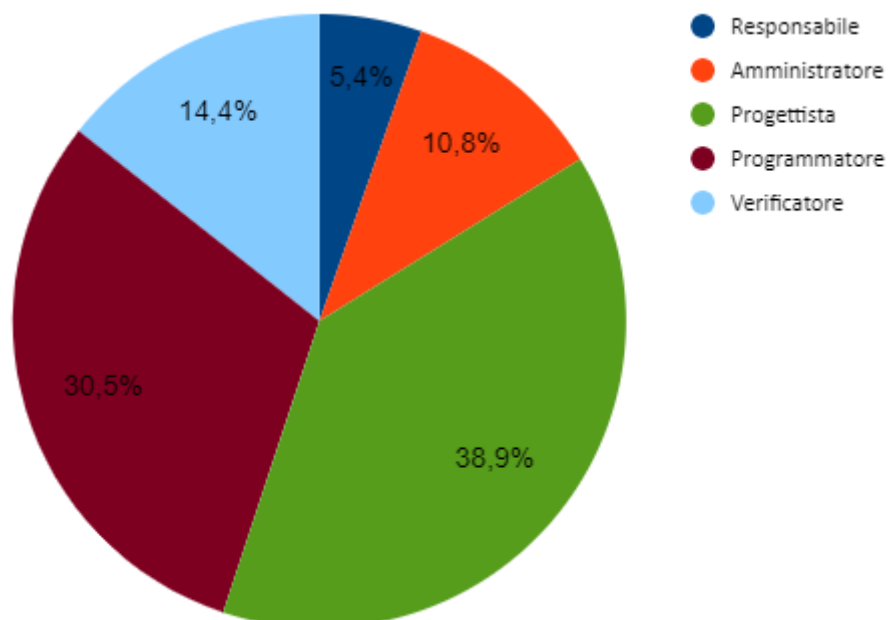
5.2.2.1.1 Prospetto orario

Membro	Re	Am	An	Pt	Pg	Ve	Totale
Irene Benetazzo	-	-	-	4	5	3	12
Tommaso Berlaffa	-	-	-	5	4	3	12
Mattia Episcopo	-	5	-	3	5	2	15
Pietro Macrì	3	-	-	-	7	-	10
Qi Fan Andrea Pan	-	-	-	4	5	3	12
Matteo Pillon	-	4	-	5	3	2	14
Samuele Rizzato	-	-	-	5	5	3	13
Totale ore	3	9	0	26	34	16	88



5.2.2.1.2 Prospetto economico

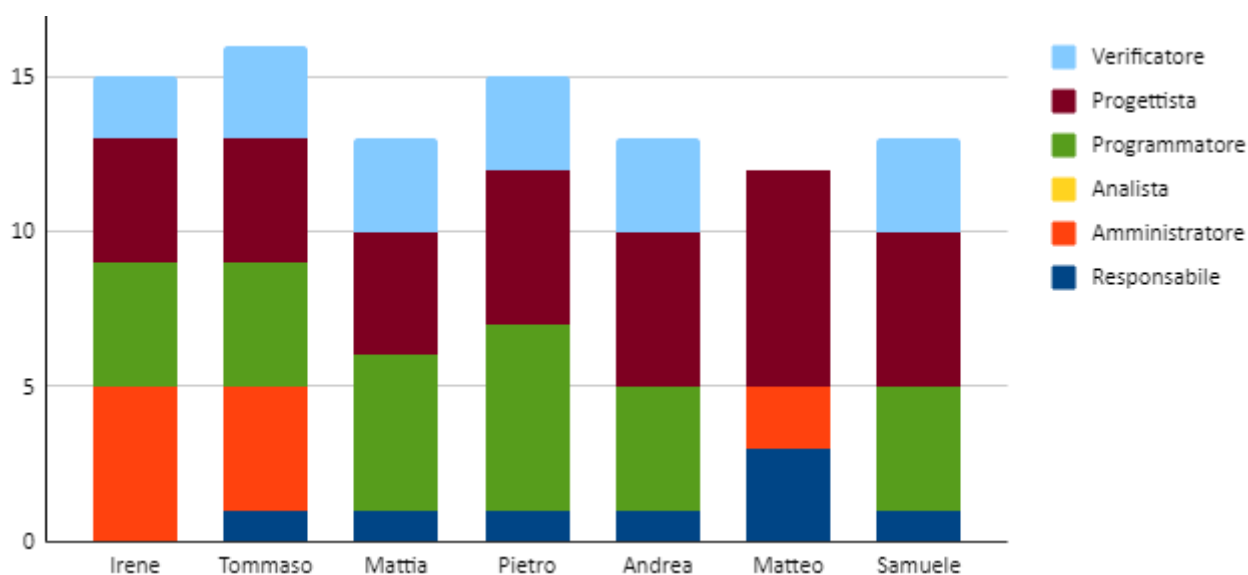
Totale ore	3	9	0	26	34	16	88
Costo €/h	30€/h	20€/h	25€/h	25€/h	15€/h	15€/h	
Totale costo	90€	180€	0€	650€	510€	240€	1730€



5.2.2.2 Incremento 4

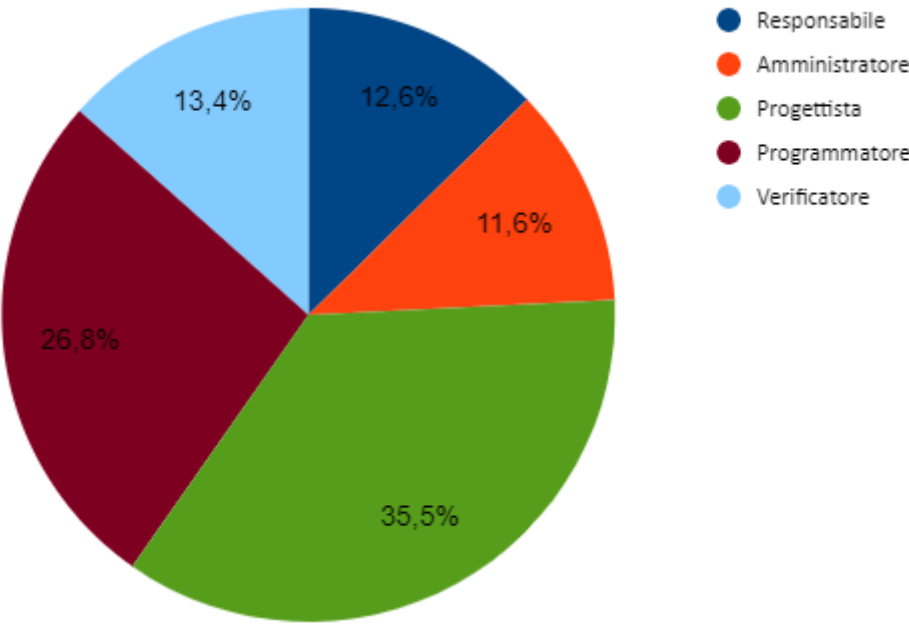
5.2.2.2.1 Prospetto orario

Membro	Re	Am	An	Pt	Pg	Ve	Totale
Irene Benetazzo	-	5	-	4	4	2	15
Tommaso Berlaffa	1	4	-	4	4	3	16
Mattia Episcopo	1	-	-	5	4	3	13
Pietro Macrì	1	-	-	6	5	3	15
Qi Fan Andrea Pan	1	-	-	4	5	3	13
Matteo Pillon	3	2	-	-	7	-	12
Samuele Rizzato	1	-	-	4	5	3	13
Totale ore	8	11	0	27	34	17	97



5.2.2.2.2 Prospetto economico

Ruolo	Re	Am	An	Pt	Pg	Ve	Totale
Totale ore	8	11	0	27	34	17	97
Costo €/h	30€/h	20€/h	25€/h	25€/h	15€/h	15€/h	
Totale costo	240€	220€	0€	675€	510€	255€	1900€



5.3 CA

Il preventivo della macrofase Customer Acceptance verrà stilato nel dettaglio dopo la pianificazione al dettaglio.

Di seguito si riportano complessivamente le ore di ogni membro e le ore totali con relativo costo per ogni ruolo in questa macrofase.

Ore totali per membro

Membro	Totale ore
Irene Benetazzo	15
Tommaso Berlaffa	16
Mattia Episcopo	12
Pietro Macrì	16
Qi Fan Andrea Pan	15
Matteo Pillon	13
Samuele Rizzato	13
Totale ore	100

Ore e costo totale per ruolo

Ruolo	Re	Am	An	Pt	Pg	Ve	Totale
Totale ore	10	10	0	10	10	60	100
Costo €/h	30€/h	20€/h	25€/h	25€/h	15€/h	15€/h	
Totale costo	300€	200€	0€	250€	150€	900€	1800€

6 Consuntivo

In questa sezione si raccolgono le consuntivazioni orarie ed i reali costi delle varie fasi di lavoro elencate nel capitolo 4 e preventivate nel capitolo 5.

Per ogni fase verranno scritti i seguenti punti, evidenziando le differenze rispetto al preventivo:

1. consuntivo orario;
2. consuntivo economico;
3. considerazioni.

In particolare nelle considerazioni si motiva l'eventuale scostamento notevole rispetto al preventivo e di conseguenza potrebbe essere necessario rimaneggiare il preventivo delle fasi successive. Il bilancio tra consuntivo e preventivo può essere:

- **Negativo:** spesa minore rispetto al preventivo
- **Uguale:** nessuna differenza di spesa tra preventivo e consuntivo
- **Positivo:** spesa maggiore rispetto al preventivo

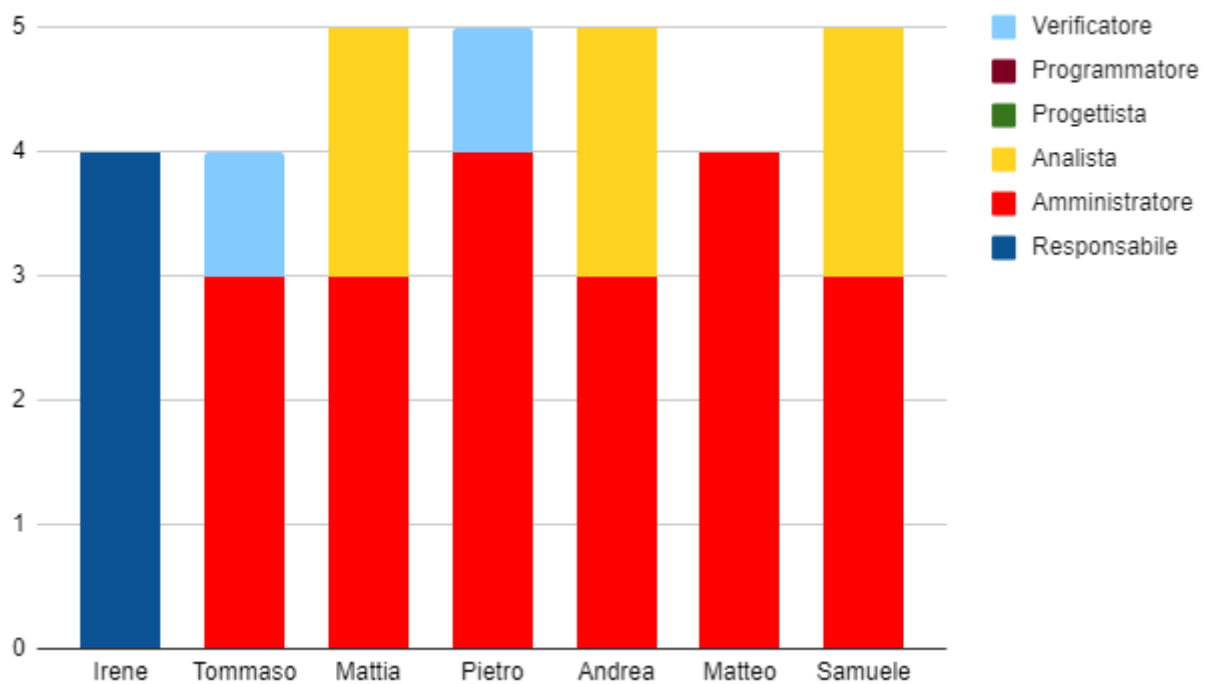
Per bilancio complessivo si intende sommare le differenze dei bilanci precedenti fino ad ottenere bilancio del momento.

6.1 RTB

6.1.1 Baseline documentale

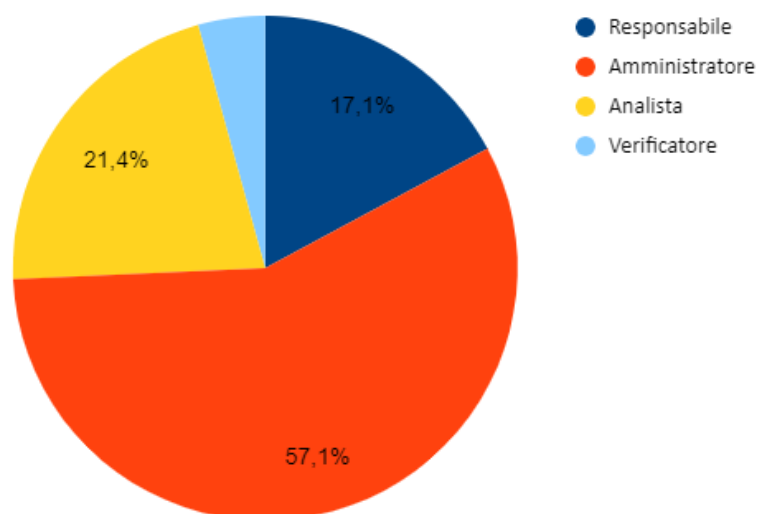
6.1.1.1 Consuntivo orario

Membro	Re	Am	An	Pt	Pg	Ve	Totale
Irene Benetazzo	4 (+1)	-	0 (-3)	-	-	-	4 (-2)
Tommaso Berlaffa	-	3 (-2)	-	-	-	1	4 (-2)
Mattia Episcopo	-	3 (-3)	2 (+2)	-	-	-	5 (-1)
Pietro Macrì	-	4 (-1)	-	-	-	1 (-1)	5 (-2)
Qi Fan Andrea Pan	-	3 (-1)	2 (-1)	-	-	-	5 (-2)
Matteo Pillon	-	4 (-3)	-	-	-	-	4 (-3)
Samuele Rizzato	-	3 (-1)	2 (-1)	-	-	-	5 (-2)
Totale ore	4 (+1)	20 (-11)	6 (-3)	0	0	2 (-1)	32 (-14)



6.1.1.2 Consuntivo economico

Ruolo	Re	Am	An	Pt	Pg	Ve	Totale
Totale ore	4	20	6	0	0	2	32
Costo €/h	30€/h	20€/h	25€/h	25€/h	15€/h	15€/h	
Totale costo	120€ (+30€)	400€ (-120€)	150€ (-75€)	0€	0€	30€ (-15€)	700€ (-280€)



6.1.1.3 Considerazioni

Erano state preventivate più ore (e giorni) di lavoro per gli amministratori, dato il cospicuo numero di pagine dei documenti e si pensava fosse necessario più studio anche per gli analisti. Quindi questa fase si chiude 7 giorni prima del previsto cioè il 26 Aprile, con un risparmio di 280€.

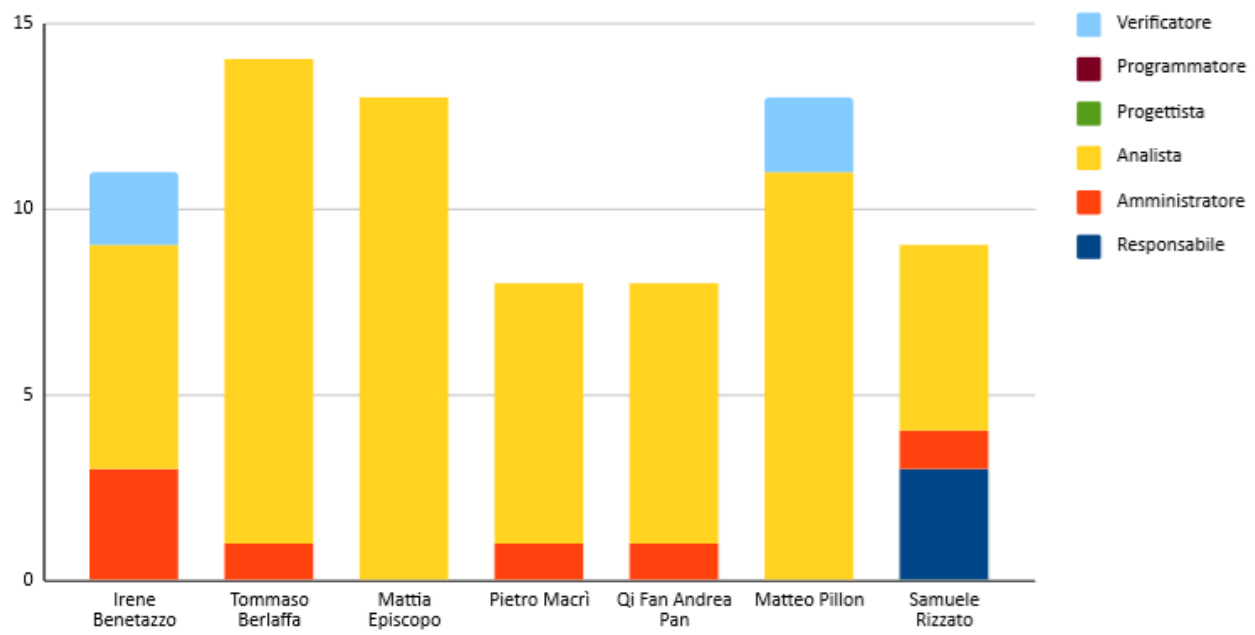
	Ore	Costo
Consuntivo	32	700€
Preventivo	46	980€
Bilancio fase	-14	-280€
Bilancio complessivo	-14	-280€

Di conseguenza si decide di partire subito con la fase successiva: Baseline dei Requisiti di cui inizialmente è stata prevista una sola settimana di lavoro, ma dato la grande mole di casi d'uso da identificare e analizzare nel progetto probabilmente verrà usato parte del risparmio di questa fase.

6.1.2 Baseline dei requisiti

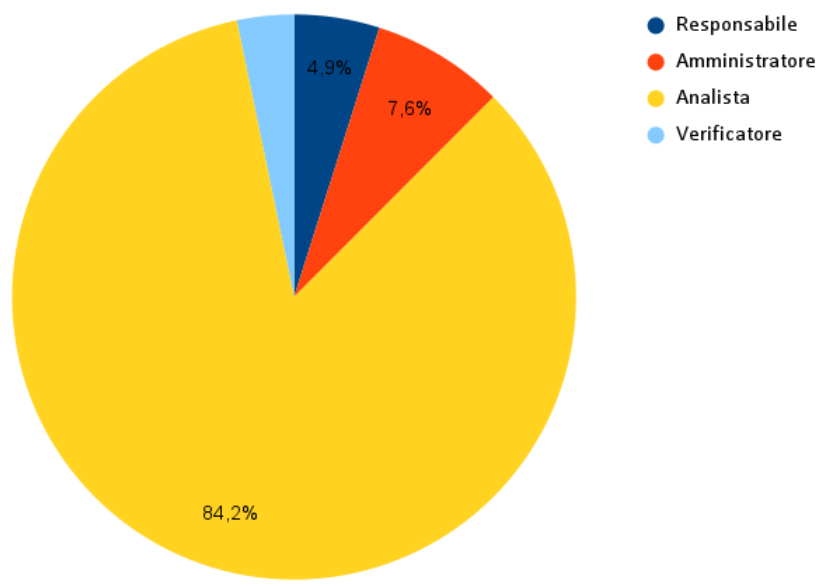
6.1.2.1 Consuntivo orario

Membro	Re	Am	An	Pt	Pg	Ve	Totale
Irene Benetazzo	-	3	6 (-5)	-	-	2	11 (-5)
Tommaso Berlaffa	-	1	13	-	-	-	14
Mattia Episcopo	-	- (-2)	13 (+2)	-	-	-	13
Pietro Macrì	-	1	7 (-6)	-	-	-	8 (-6)
Qi Fan Andrea Pan	-	1	7 (-5)	-	-	-	8 (-5)
Matteo Pillon	-	- (-1)	11 (-2)	-	-	2	13 (-3)
Samuele Rizzato	3	1	5 (-6)	-	-	-	9 (-6)
Totale ore	3	7 (-3)	62 (-22)	0	0	4	76 (-25)



6.1.2.2 Consuntivo economico

Ruolo	Re	Am	An	Pt	Pg	Ve	Totale
Totale ore	3	7	62	0	0	4	76
Costo €/h	30€/h	20€/h	25€/h	25€/h	15€/h	15€/h	
Totale costo	90€	140€ (-60€)	1550€ (-550€)	0€	0€	60€	1840€ (-610€)



6.1.2.3 Considerazioni

Per la maggior parte dei membri del gruppo sono state preventivate più ore di quelle necessarie come analisti in quanto si pensava che l'Analisi dei Requisiti avrebbe preso molto tempo per l'identificazione e lo studio dei casi d'uso, inoltre è stata fatta una sovrastima delle ore da amministratore poiché il team si è dedicato di più all'Analisi dei Requisiti che all'aggiornamento dei vari documenti.

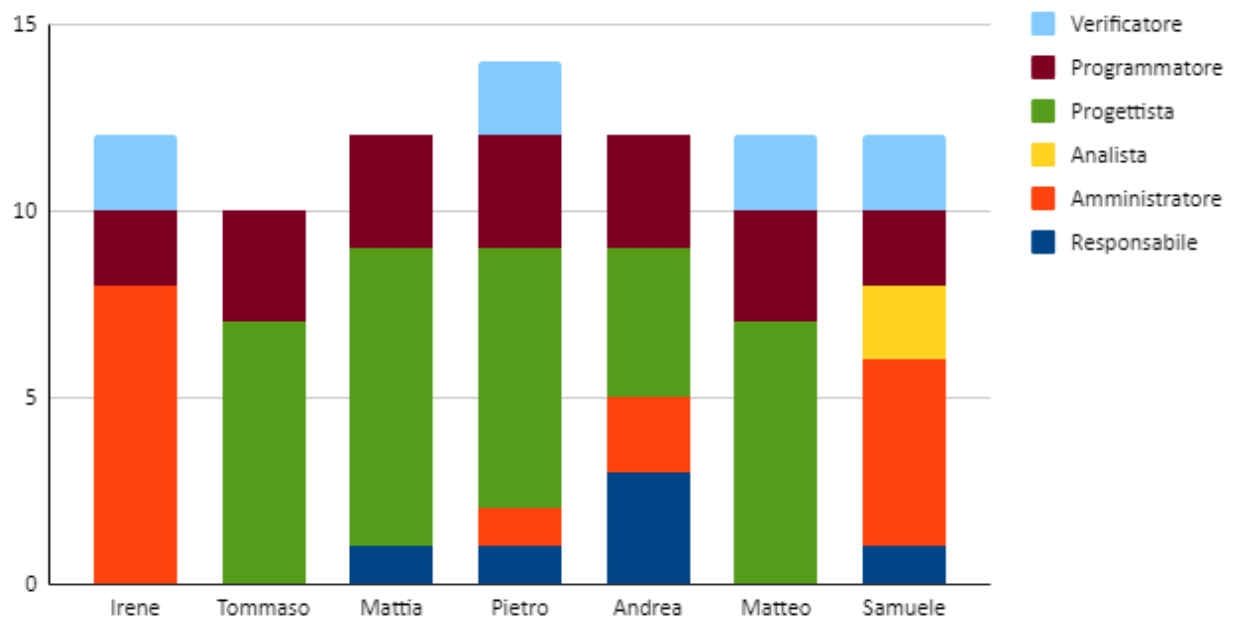
	Ore	Costo
Consuntivo	76	1840€
Preventivo	101	2450€
Bilancio fase	-25	-610€
Bilancio complessivo	-39	-890€

In conclusione la fase Baseline dei Requisiti termina il 2022-05-09 come prestabilito con un risparmio, relativo alla fase, di 610€.

6.1.3 Baseline delle tecnologie

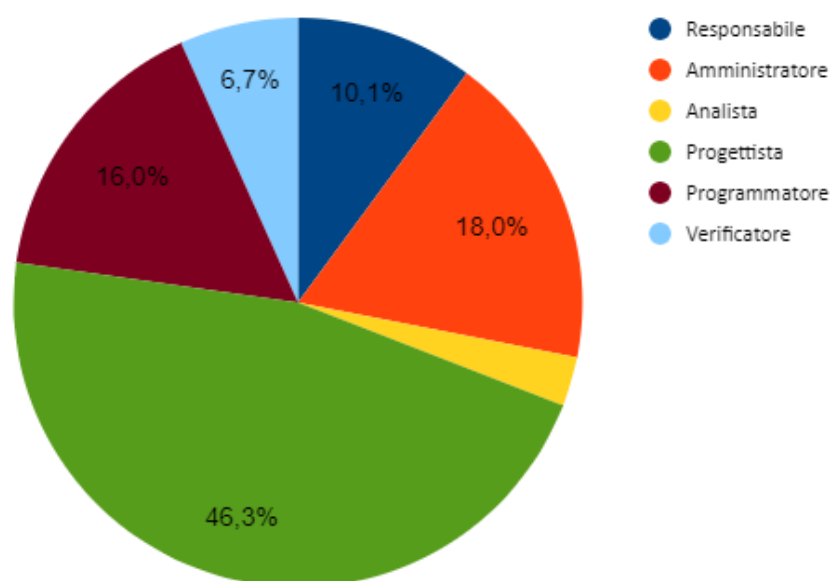
6.1.3.1 Consuntivo orario

Membro	Re	Am	An	Pt	Pg	Ve	Totale
Irene Benetazzo	-	8	-	-	2	2	12
Tommaso Berlaffa	-	-	-	7	3	-(-2)	10
Mattia Episcopo	1	-	-	8	3	-	12
Pietro Macrì	1	1	-	7	3	2(+2)	14
Qi Fan Andrea Pan	3	2	-	4	3	-	12
Matteo Pillon	-	-	-	7	3	2	12
Samuele Rizzato	1	5	2	-	2	2	12
Totale ore	6	16	2	33	19	8	84



6.1.3.2 Consuntivo economico

Ruolo	Re	Am	An	Pt	Pg	Ve	Totale
Totale ore	6	16	2	33	19	8	84
Costo €/h	30€/h	20€/h	25€/h	25€/h	15€/h	15€/h	
Totale costo	180€	320€	50€	825€	285€	120€	1780€



6.1.3.3 Considerazioni

Durante questa macrofase a livello economico c'è stato un risparmio di ore e costi, anche se a livello temporale è stata necessaria una settimana in più. Il motivo principale è stato lo studio delle tecnologie necessarie per il PoC, essendo nuove per i membri del gruppo, le ore di studio personale non sono state conteggiate.

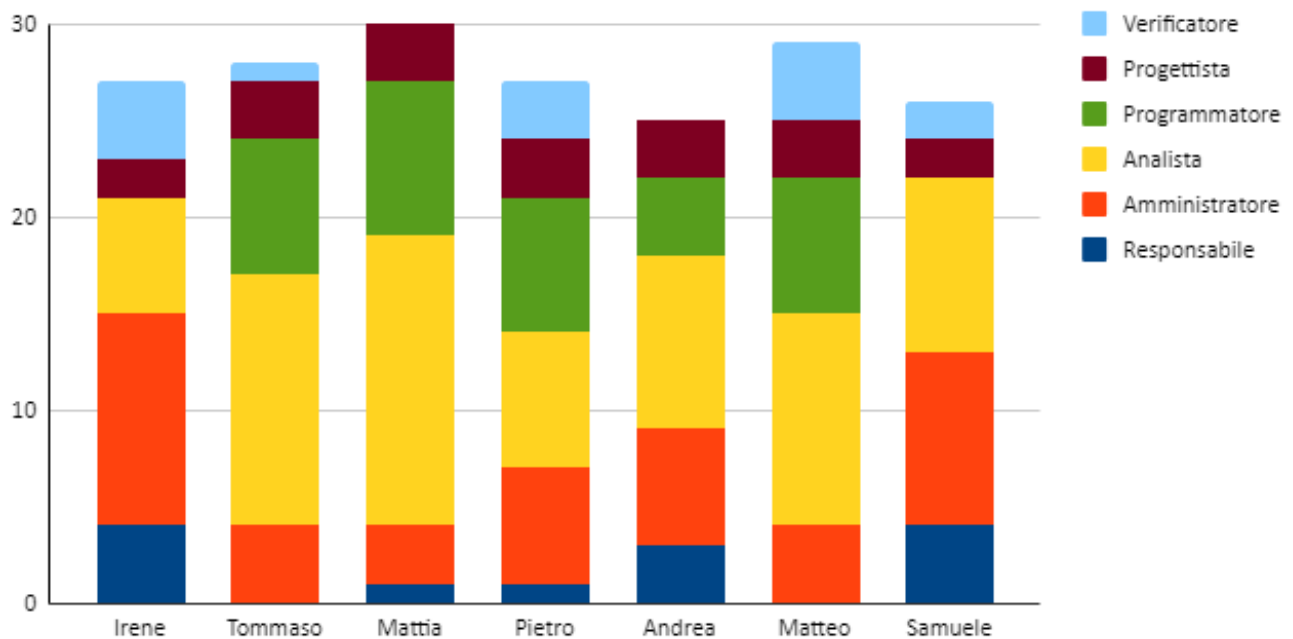
	Ore	Costo
Consuntivo	84	1780€
Preventivo	84	1780€
Bilancio fase	0	0€
Bilancio complessivo	-39	-890€

In conclusione la fase Baseline delle Tecnologie termina il 2022-05-31.

6.1.4 Complessivo RTB

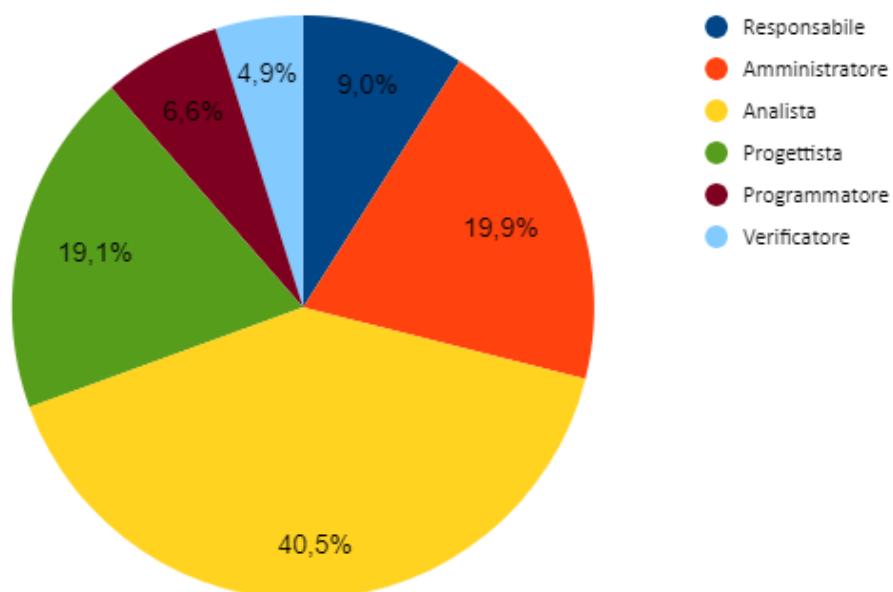
6.1.4.1 Consuntivo orario

Membro	Re	Am	An	Pt	Pg	Ve	Totale
Irene Benetazzo	4	11	6	-	2	4	27
Tommaso Berlaffa	-	4	13	7	3	1	28
Mattia Episcopo	1	3	15	8	3	-	30
Pietro Macrì	1	6	7	7	3	3	27
Qi Fan Andrea Pan	3	6	9	4	3	-	25
Matteo Pillon	-	4	11	7	3	4	29
Samuele Rizzato	4	9	9	-	2	2	26
Totale ore	13	43	70	33	19	14	192



6.1.4.2 Consuntivo economico

Ruolo	Re	Am	An	Pt	Pg	Ve	Totale
Totale ore	13	43	70	33	19	14	192
Costo €/h	30€/h	20€/h	25€/h	25€/h	15€/h	15€/h	
Totale costo	390€	860€	1750€	825€	285€	210€	4320€



6.1.4.3 Considerazioni

	Ore	Costo
Consuntivo	192	4320€
Preventivo	231	5210€
Bilancio	-39	-890€

In conclusione la macrofase Requirements Tecnology Baseline iniziata il 2022-04-19 termina il 2022-06-01 con un ritardo di 9 giorni e un risparmio di 890€.

6.1.4.4 Preventivo a finire

Considerato l'avanzo complessivo di 39 ore oltre ad una non corretta distribuzione delle ore nei specifici ruoli, nel documento *Candidatura.pdf*, si è deciso di ridistribuire la pianificazione delle ore nei ruoli:

Ruolo	Preventivo attuale	Preventivo iniziale	Differenza economica
Responsabile	40	40	0€
Amministratore	90	100	-200€
Analista	70	100	-750€
Progettista	170	160	250€
Programmatore	190	160	450€
Verificatore	140	140	0€
Totale	700	700	-250€

Non è cambiato il numero complessivo di ore ma la distribuzione interna e data la differenza di prezzo tra i vari ruoli, ciò ha portato ad un risparmio di 250 €.

Il preventivo della macrofase Product Baseline (\$5.2) è stato stilato basandosi sul preventivo attuale.

7 Attualizzazione dei rischi

Codice	Fase	Problema	Soluzione
RT1	RTB - baseline delle tecnologie	Quasi tutti i membri del gruppo non conoscevano le tecnologie per lo sviluppo del PoC	Data l'importanza dello studio utile anche per lo sviluppo successivo del prodotto, si è aggiunta una settimana al tempo previsto e le ore di studio individuale non sono state conteggiate. Inoltre la comunicazione tra i membri interessati è diventata più frequente così da aiutarsi a vicenda.