



# ***Piano di Progetto***

## **Versione 1.2.0**

Stato	Approvato per RTB
Responsabile	Samuele Esposito
Verificatore	Emanuele Artusi Lorenzo Stefani Samuele Esposito
Redattori	Loris Libralato Marco Piccoli Matteo Schievano Samuele Esposito Emanuele Artusi
Distribuzione	<i>ALimitedGroup</i> <b>M31</b> Prof. Tullio Vardanega Prof. Riccardo Cardin

### **Descrizione**

Il *Piano di Progetto* contiene il resoconto delle attività svolte e da svolgere da *ALimitedGroup*

## Registro delle Modifiche

Vers.	Data	Autore	Verificatore	Descrizione
1.2.0	2025-03-11	E. Artusi	-	Redazione per l'ottavo sprint (Sezione 4.3.3).
1.1.0	2025-02-24	M. Piccoli	M. Schievano	Redazione per il settimo sprint (Sezione 4.3.1).
1.0.0	2025-02-18	M. Piccoli	L. Libralato	Correzioni minori. Approvazione da parte di S. Esposito.
0.7.0	2025-02-05	M. Piccoli	L. Libralato	Redazione per il sesto sprint (Sezione 4.2.11).
0.6.0	2025-01-24	M. Schievano	E. Artusi	Redazione per il quinto sprint (Sezione 4.2.9).
0.5.0	2025-01-16	L. Libralato	S. Esposito	Redazione per il quarto sprint (Sezione 4.2.7).
0.4.0	2024-12-29	L. Libralato	S. Esposito	Redazione per il terzo sprint (Sezione 4.2.5).
0.3.0	2024-12-10	M. Piccoli	S. Esposito	Ristrutturato il documento secondo il template selezionato. Migliorie generali.
0.2.0	2024-12-07	L. Libralato	S. Esposito	Redazione per il secondo sprint (Sezione 4.2.3).
0.1.0	2024-11-27	S. Esposito	L. Stefani	Redazione documento e redazione primo sprint (Sezione 1, Sezione 2, Sezione 3, Sezione 4.1, Sezione 4.2.1).

## Indice

<b>1 - Introduzione .....</b>	<b>8</b>
1.1 - Informazioni generali .....	8
1.2 - Glossario .....	8
1.3 - Riferimenti .....	8
1.3.1 - Riferimenti normativi .....	8
1.3.2 - Riferimenti informativi .....	8
<b>2 - Analisi e gestione dei rischi .....</b>	<b>10</b>
2.1 - Introduzione .....	10
2.2 - Rischio Tecnologico .....	11
2.2.1 - RT1: Rischio Tecnologico legato alla tecnologia utilizzata .....	11
2.2.2 - RT2: Rischio Tecnologico legato a errori nel codice .....	11
2.3 - Rischio Individuale .....	12
2.3.1 - RI1: Rischio Individuale derivante dalle altre attività universitarie .....	12
2.3.2 - RI2: Rischio Individuale derivato da improvviso impegno o indisponibilità personale .....	12
2.4 - Rischio Globale .....	13
2.4.1 - RG1: Rischio Globale derivato da forte disaccordo nel gruppo .....	13
2.4.2 - RG2: Rischio Globale derivato da malcomprensione del capitolato .....	13
2.4.3 - RG3: Rischio Globale derivato da sottostima di attività .....	14
2.4.4 - RG4: Rischio Globale derivato da sovrastima di attività .....	14
<b>3 - Pianificazione nel lungo termine .....</b>	<b>15</b>
3.1 - Attività previste per la Requirements and Technology Baseline (RTB) .....	16
3.2 - Attività previste per la Product Baseline (PB) .....	18
<b>4 - Pianificazione nel breve termine .....</b>	<b>21</b>
4.1 - Introduzione .....	21
4.2 - Requirements and Technology Baseline (RTB) .....	22
4.2.1 - Sprint 1 .....	22
4.2.1.1 - Informazioni generali e attività da svolgere .....	22
4.2.1.2 - Rischi attesi .....	22
4.2.1.3 - Preventivo .....	23
4.2.1.4 - Consuntivo .....	23
4.2.1.5 - Aggiornamento delle risorse rimanenti .....	24
4.2.1.6 - Rischi incontrati .....	24
4.2.2 - Retrospeffiva .....	24
4.2.3 - Sprint 2 .....	25
4.2.3.1 - Informazioni generali e attività da svolgere .....	25
4.2.3.2 - Rischi attesi .....	25
4.2.3.3 - Preventivo .....	25
4.2.3.4 - Consuntivo .....	26
4.2.3.5 - Aggiornamento delle risorse rimanenti .....	26

---

4.2.3.6 - Rischi incontrati .....	27
4.2.4 - Retrospeffiva .....	27
4.2.5 - Sprint 3 .....	28
4.2.5.1 - Informazioni generali e attività da svolgere .....	28
4.2.5.2 - Rischi attesi .....	28
4.2.5.3 - Preventivo .....	29
4.2.5.4 - Consuntivo .....	29
4.2.5.5 - Aggiornamento delle risorse rimanenti .....	30
4.2.5.6 - Rischi incontrati .....	30
4.2.6 - Retrospeffiva .....	30
4.2.7 - Sprint 4 .....	31
4.2.7.1 - Informazioni generali e attività da svolgere .....	31
4.2.7.2 - Rischi attesi .....	31
4.2.7.3 - Preventivo .....	31
4.2.7.4 - Consuntivo .....	32
4.2.7.5 - Aggiornamento delle risorse rimanenti .....	32
4.2.7.6 - Rischi incontrati .....	33
4.2.8 - Retrospeffiva .....	33
4.2.9 - Sprint 5 .....	34
4.2.9.1 - Informazioni generali e attività da svolgere .....	34
4.2.9.2 - Rischi attesi .....	34
4.2.9.3 - Preventivo .....	35
4.2.9.4 - Consuntivo .....	35
4.2.9.5 - Aggiornamento delle risorse rimanenti .....	36
4.2.9.6 - Rischi incontrati .....	36
4.2.10 - Retrospeffiva .....	36
4.2.11 - Sprint 6 .....	37
4.2.11.1 - Informazioni generali e attività da svolgere .....	37
4.2.11.2 - Rischi attesi .....	37
4.2.11.3 - Preventivo .....	38
4.2.11.4 - Consuntivo .....	38
4.2.11.5 - Aggiornamento delle risorse rimanenti .....	39
4.2.11.6 - Rischi incontrati .....	39
4.2.12 - Retrospeffiva .....	39
4.3 - Product Baseline (PB) .....	40
4.3.1 - Sprint 7 .....	40
4.3.1.1 - Informazioni generali e attività da svolgere .....	40
4.3.1.2 - Rischi attesi .....	40
4.3.1.3 - Preventivo .....	41
4.3.1.4 - Consuntivo .....	41
4.3.1.5 - Aggiornamento delle risorse rimanenti .....	42
4.3.1.6 - Rischi incontrati .....	42
4.3.1.6.1 - Valutazione di efficacia delle strategie di mitigazione dei rischi .....	42
4.3.1.7 - Rivotazione migliorativa del piano per le attività future .....	43
4.3.2 - Retrospeffiva .....	43
4.3.3 - Sprint 8 .....	44
4.3.3.1 - Informazioni generali e attività da svolgere .....	44

---

4.3.3.2 - Rischi attesi .....	44
4.3.3.3 - Preventivo .....	45
4.3.3.4 - Consuntivo .....	45
4.3.3.5 - Aggiornamento delle risorse rimanenti .....	46
4.3.3.6 - Rischi incontrati .....	46
4.3.3.6.1 - Valutazione di efficacia delle strategie di mitigazione dei rischi .....	46
4.3.3.7 - Rivisitazione migliorativa del piano per le attività future .....	46
4.3.4 - Retrospettiva .....	47

---

## Lista delle tabelle

Tabella 1: Informazioni sul rischio RT1 .....	11
Tabella 2: Informazioni sul rischio RT2 .....	11
Tabella 3: Informazioni sul rischio RI1 .....	12
Tabella 4: Informazioni sul rischio RI2 .....	12
Tabella 5: Informazioni sul rischio RG1 .....	13
Tabella 6: Informazioni sul rischio RG2 .....	13
Tabella 7: Informazioni sul rischio RG3 .....	14
Tabella 8: Informazioni sul rischio RG4 .....	14
Tabella 9: Riassunto dei costi previsti derivanti dalle ore assegnate a ciascun ruolo .....	15
Tabella 10: Riassunto dei costi ridistribuiti derivanti dalle ore assegnate a ciascun ruolo .	15
Tabella 11: Attività previste per la Requirements and Technology Baseline (RTB) .....	16
Tabella 12: Attività previste per la <i>Product Baseline (PB)</i> .....	18
Tabella 13: Sprint 1 - Preventivo per componente .....	23
Tabella 14: Sprint 1 - Consuntivo per componente .....	23
Tabella 15: Sprint 1 - Variazione nelle risorse disponibili .....	24
Tabella 16: Sprint 2 - Preventivo per componente .....	25
Tabella 17: Sprint 2 - Consuntivo per componente .....	26
Tabella 18: Sprint 2 - Variazione nelle risorse disponibili .....	26
Tabella 19: Sprint 3 - Preventivo per componente .....	29
Tabella 20: Sprint 3 - Consuntivo per componente .....	29
Tabella 21: Sprint 3 - Variazione nelle risorse disponibili .....	30
Tabella 22: Sprint 4 - Preventivo per componente .....	31
Tabella 23: Sprint 4 - Consuntivo per componente .....	32
Tabella 24: Sprint 4 - Variazione nelle risorse disponibili .....	32
Tabella 25: Sprint 5 - Preventivo per componente .....	35
Tabella 26: Sprint 5 - Consuntivo per componente .....	35
Tabella 27: Sprint 5 - Variazione nelle risorse disponibili .....	36
Tabella 28: Sprint 6 - Preventivo per componente .....	38
Tabella 29: Sprint 6 - Consuntivo per componente .....	38
Tabella 30: Sprint 6 - Variazione nelle risorse disponibili .....	39
Tabella 31: Sprint 7 - Preventivo per componente .....	41

<b>Tabella 32: Sprint 7 - Consuntivo per componente .....</b>	<b>41</b>
<b>Tabella 33: Sprint 7 - Variazione nelle risorse disponibili .....</b>	<b>42</b>
<b>Tabella 34: Sprint 8 - Preventivo per componente .....</b>	<b>45</b>
<b>Tabella 35: Sprint 8 - Consuntivo per componente .....</b>	<b>45</b>
<b>Tabella 36: Sprint 8 - Variazione nelle risorse disponibili .....</b>	<b>46</b>

---

## Lista delle immagini

Grafico 1: Sprint 1 - Preventivo .....	23
Grafico 2: Sprint 1 - Consuntivo .....	23
Grafico 3: Sprint 2 - Preventivo .....	25
Grafico 4: Sprint 2 - Consuntivo .....	26
Grafico 5: Sprint 3 - Preventivo .....	29
Grafico 6: Sprint 3 - Consuntivo .....	29
Grafico 7: Sprint 4 - Preventivo .....	31
Grafico 8: Sprint 4 - Consuntivo .....	32
Grafico 9: Sprint 5 - Preventivo .....	35
Grafico 10: Sprint 5 - Consuntivo .....	35
Grafico 11: Sprint 6 - Preventivo .....	38
Grafico 12: Sprint 6 - Consuntivo .....	38
Grafico 13: Sprint 7 - Preventivo .....	41
Grafico 14: Sprint 7 - Consuntivo .....	41
Grafico 15: Sprint 8 - Preventivo .....	45
Grafico 16: Sprint 8 - Consuntivo .....	45

# 1 - Introduzione

## 1.1 - Informazioni generali

Il **Piano di Progetto**<sup>G</sup> è un documento che cerca di esprimere le attività svolte e da svolgere durante la realizzazione del progetto di **Ingegneria del Software**.

Il documento è di importanza sostanziale per permettere una corretta pianificazione del da farsi, analizzando il tempo previsto ed effettivo per ogni attività, nonché i potenziali rischi legati a quanto da svolgere.

Data la necessità di pianificare le attività volta per volta, in quanto una progettazione dettagliata sul lungo termine certamente si rivelerebbe assai inefficace, il **Piano di Progetto**<sup>G</sup> è per sua natura un documento che non potrà dirsi mai terminato sino alla fine del progetto: per questo motivo sarà realizzato con un approccio incrementale, aggiungendo informazioni volta per volta.

Si noti inoltre che all'inizio del quarto *sprint*<sup>S</sup> ALimitedGroup ha cambiato la modalità di pianificazione rendendola più specifica e utile: si veda il **verbale interno del 18 Dicembre 2024**.

## 1.2 - Glossario

La realizzazione di un sistema software richiede, ancor prima della scrittura del codice, un'importante operazione di confronto, analisi e progettazione: per supportare e facilitare il lavoro asincrono tutte le informazioni derivate da questa attività saranno appositamente documentate.

È completamente ragionevole tuttavia pensare che tali documenti potrebbero contenere parole e terminologie complesse o comunque non direttamente comprensibili: è stato deciso dunque di realizzare un Glossario, nella quale saranno contenuti le spiegazioni relative a tali termini. Tale documento è in costante aggiornamento ed è reperibile, nella sua versione attuale, al seguente indirizzo.

Le parole che possiedono un riferimento nel Glossario saranno indicate nel modo che segue:

**parola<sup>S</sup>**

## 1.3 - Riferimenti

### 1.3.1 - Riferimenti normativi

- **Capitolato d'appalto C6: Sistema di Gestione di un Magazzino Distribuito - M31**  
<https://www.math.unipd.it/~tullio/IS-1/2024/Progetto/C6.pdf>  
Ultimo Accesso 5 Febbraio 2025
- **Norme di Progetto<sup>G</sup> ver. 1.0.0**  
<https://alimitedgroup.github.io/NP%20v1.0.0.pdf>  
Ultimo Accesso 5 Febbraio 2025

### 1.3.2 - Riferimenti informativi

- **I processi di ciclo di vita del software**  
<https://www.math.unipd.it/~tullio/IS-1/2024/Dispense/T02.pdf>  
Ultimo Accesso 5 Febbraio 2025

- **Gestione di progetto**  
<https://www.math.unipd.it/~tullio/IS-1/2024/Dispense/T04.pdf>  
**Ultimo Accesso 5 Febbraio 2025**
- **Lezione rovesciata - Documentazione**  
<https://www.math.unipd.it/~tullio/IS-1/2024/Dispense/FC1.pdf>  
**Ultimo Accesso 5 Febbraio 2025**
- **Glossario:**  
<https://alimitedgroup.github.io/Glossario.pdf>  
**Ultimo Accesso 5 Febbraio 2025**

## 2 - Analisi e gestione dei rischi

### 2.1 - Introduzione

Parte fondamentale per la redazione di un piano di progetto<sup>G</sup> è il poter analizzare e classificare in maniera efficace i possibili rischi delle attività da svolgere: realizzarne una buona analisi permette di prevedere quali attività richiedono più tempo del previsto e, conseguentemente, valutare se il numero complessivo di attività inserite nel backlog settimanale sono in numero eccessivo o adeguato.

Un'analisi e gestione dei rischi adeguata prevede lo svolgimento di 4 fasi:

- **Identificazione:** ossia l'identificazione dei possibili rischi legati ad un'attività in tutti i vari domini, non solo quello progettuale, ma anche riguardante la sfera personale;
- **Analisi:** individuati i rischi è necessario valutare quanto ciascun di questi sia probabile, ossia che possibilità ha di effettivamente presentarsi, e che possibili risvolti questo potrebbe avere sulla buona riuscita dello *sprint*<sup>8</sup> e del progetto;
- **Pianificazione:** analizzati rischi e possibile ricadute, è necessario pensare ai possibili metodi atti alla diminuzione della possibilità che tali rischi si avverino o, ove questo non possa essere applicabile, mitigarne gli effetti negativi;
- **Controllo:** la parte attiva della gestione del rischio che prevede il continuo monitoraggio delle varie attività per poter rilevare quanto prima possibile l'insorgere di un rischio e applicare le procedure di mitigazione definite in precedenza

È assolutamente ragionevole pensare che, causa ridotta esperienza, gli effetti di mitigazione possano rivelarsi inefficaci: per questo motivo è necessario prendere atto degli errori di mitigazione rilevati durante la fase di controllo per poter apportare miglioramenti alle strategie adottate.

In seguito saranno quindi illustrati i possibili rischi individuati da *ALimitedGroup*, divi in tre categorie:

- **RT** ossia **R**ischio **T**ecnologico
- **RI** ossia **R**ischio **I**ndividuale
- **RG** ossia **R**ischio **G**lobale

Per le informazioni riguardanti la nomenclatura si suggerisce la lettura della sezione apposita nelle Norme di Progetto<sup>G</sup>.

## 2.2 - Rischio Tecnologico

### 2.2.1 - RT1: Rischio Tecnologico legato alla tecnologia utilizzata

Tipologia Dato	Valore
Codice	RT1
Nome	Rischio Tecnologico legato alla tecnologia utilizzata
Descrizione	Rischio legato all'inesperienza o alla poca conoscenza di un componente da utilizzare per il progetto
Mitigazione	È necessario prevedere la possibilità che parte dell'impegno orario sarà dedicato alla formazione personale per l'uso di tale componente: è bene dunque valutare di spostare attività eventualmente di minore importanza al primo periodo successivo utile qualora altri componenti del gruppo non possano fornire supporto immediato. È necessario valutare anche la disponibilità di M31 al supporto.
Frequenza probabile di avvenimento	Alta
Pericolosità delle ripercussioni	Elevata

Tabella 1: Informazioni sul rischio RT1

### 2.2.2 - RT2: Rischio Tecnologico legato a errori nel codice

Tipologia Dato	Valore
Codice	RT2
Nome	Rischio Tecnologico legato a errori nel codice
Descrizione	Risulta essere molto bassa la probabilità venga scritto del codice funzionante alla prima esecuzione. Inoltre, anche se in un primo momento potrebbe apparire funzionante, l'esecuzione di ulteriori test potrebbe ben presto far svanire questa impressione, richiedendo una nuova verifica di quanto scritto
Mitigazione	In caso di codice non funzionante, il programmatore cerca di risolvere il problema. Qualora questo risulti troppo complesso il programmatore chiederà aiuto a programmatori più esperti. In caso di problema particolarmente grave, le attività meno urgenti verranno posticipate per lasciare spazio alla risoluzione del problema.
Frequenza probabile di avvenimento	Alta
Pericolosità delle ripercussioni	Media

Tabella 2: Informazioni sul rischio RT2

## 2.3 - Rischio Individuale

### 2.3.1 - R11: Rischio Individuale derivante dalle altre attività universitarie

Tipologia Dato	Valore
Codice	R11
Nome	Rischio Individuale derivante dalle altre attività universitarie
Descrizione	I componenti del gruppo seguono altri corsi oltre quello di Ingegneria del Software: è dunque assolutamente probabile che siano possibili indisponibilità momentanee derivanti dalle attività di questi corsi.
Mitigazione	Il componente che si ritrova in una situazione tale da non consentirgli il massimo impegno al progetto, comunicherà agli altri componenti tale problematica: i componenti cercheranno quindi di suddividere tra loro il lavoro in eccesso. Il componente recupererà il periodo di indisponibilità non appena sarà risolta la problematica.
Frequenza probabile di avvenimento	Media
Pericolosità delle ripercussioni	Media

Tabella 3: Informazioni sul rischio R11

### 2.3.2 - R12: Rischio Individuale derivato da improvviso impegno o indisponibilità personale

Tipologia Dato	Valore
Codice	R12
Nome	Rischio Individuale derivato da improvviso impegno o indisponibilità personale
Descrizione	Un componente del gruppo ha un impegno improvviso che gli impedisce di portare a termine le attività assegnate
Mitigazione	Il componente del gruppo darà tempestiva comunicazione della sua indisponibilità improvvisa agli altri componenti. Questi cercheranno di spartirsi le attività rimanenti, rimandandole al periodo successivo se necessario. Risolta l'indisponibilità, il componente cercherà di recuperare le attività eventualmente rimanenti
Frequenza probabile di avvenimento	Media
Pericolosità delle ripercussioni	Media

Tabella 4: Informazioni sul rischio R12

## 2.4 - Rischio Globale

### 2.4.1 - RG1: Rischio Globale derivato da forte disaccordo nel gruppo

Tipologia Dato	Valore
Codice	RG1
Nome	Rischio Globale derivato da forte disaccordo nel gruppo
Descrizione	I componenti del gruppo si trovano di fronte ad un forte disaccordo su una determinata questione
Mitigazione	I componenti esporranno, ciascuno con un lasso di tempo ben definito, le motivazioni a supporto della propria tesi. Assieme poi si cercherà di scegliere la soluzione più ragionevole, procedendo alla realizzazione di una votazione anonima ove possibile e necessario
Frequenza probabile di avvenimento	Bassa
Pericolosità delle ripercussioni	Bassa

Tabella 5: Informazioni sul rischio RG1

### 2.4.2 - RG2: Rischio Globale derivato da malcomprensione del capitolato

Tipologia Dato	Valore
Codice	RG2
Nome	Rischio Globale derivato da malcomprensione del capitolato
Descrizione	Durante lo svolgimento delle attività di progetto viene sviluppato un componente (documentale o non) che tuttavia non rispecchia quanto stabilito nel capitolato
Mitigazione	Rilevata la problematica, i componenti discuteranno assieme la stessa alla prima riunione utile per una riorganizzazione delle attività presenti, cercando, se possibile, di dividersi l'attività di correzione
Frequenza probabile di avvenimento	Media
Pericolosità delle ripercussioni	Media

Tabella 6: Informazioni sul rischio RG2

**2.4.3 - RG3: Rischio Globale derivato da sottostima di attività**

Tipologia Dato	Valore
Codice	RG3
Nome	Rischio Globale derivato da sottostima di attività
Descrizione	Lo svolgimento di una attività richiede più tempo del previsto
Mitigazione	Il componente o i componenti responsabili dell'attività segnalano, quanto prima possibile, il possibile ritardo. I componenti discuteranno quindi la possibilità di allargare il numero di partecipanti a tale attività, spostando, se necessario, più avanti nel tempo attività di durata più breve
Frequenza probabile di avvenimento	Alta
Pericolosità delle ripercussioni	Elevata

Tabella 7: Informazioni sul rischio RG3

**2.4.4 - RG4: Rischio Globale derivato da sovrastima di attività**

Tipologia Dato	Valore
Codice	RG4
Nome	Rischio Globale derivato da sovrastima di attività
Descrizione	Lo svolgimento di una attività richiede meno tempo del previsto
Mitigazione	Il componente o i componenti segnalano l'anticipo agli altri componenti del gruppo. Procederanno quindi all'aiuto dei componenti che ne hanno bisogno per minimizzare il rischio di ritardo. Qualora non ci siano situazioni critiche, i componenti in anticipo provvederanno all'inizio di una nuova attività, possibilmente compatibile con il tempo rimanente a disposizione
Frequenza probabile di avvenimento	Media
Pericolosità delle ripercussioni	Bassa

Tabella 8: Informazioni sul rischio RG4

### 3 - Pianificazione nel lungo termine

Come anticipato nella Dichiarazione degli Impegni, il gruppo prevede di terminare il progetto entro e non oltre il giorno **31 Marzo 2025** con un budget di spesa fissato a **Euro 12.930**.

Al momento della candidatura si è teorizzato il seguente prospetto costi:

Ruolo	Costo Orario	Ore	Costo
Responsabile	30€/h	58h	1.740€
Amministratore	20€/h	60h	1.200€
Analista	25€/h	60h	1.500€
Progettista	25€/h	150h	3.750€
Programmatore	15€/h	180h	2.700€
Verificatore	15€/h	136h	2.040€
<b>Totale</b>	-	<b>644h</b>	<b>12.930€</b>

Tabella 9: Riassunto dei costi previsti derivanti dalle ore assegnate a ciascun ruolo

In seguito a quanto suggerito in merito all'analisi dei requisiti<sup>G</sup> è tuttavia probabile una differente ripartizione finale del budget disponibile a favore del ruolo di analista<sup>G</sup>, come qui riportato:

Ruolo	Costo Orario	Ore	Costo
Responsabile	30€/h	50h	1.500€
Amministratore	20€/h	72h	1.440€
Analista	25€/h	83h	2.075€
Progettista	25€/h	132h	3.300€
Programmatore	15€/h	175h	2.625€
Verificatore	15€/h	132h	1.980€
<b>Totale</b>	-	<b>644h</b>	<b>12.920€</b>

Tabella 10: Riassunto dei costi ridistribuiti derivanti dalle ore assegnate a ciascun ruolo

Si stima inoltre ad una candidatura per la **Requirements and Technology Baseline<sup>G</sup> (RTB)** entro il **3 febbraio 2025**.

Seguiranno ora le attività previste per la **Requirements and Technology Baseline<sup>G</sup> (RTB)** e la **Product Baseline<sup>G</sup> (PB)**: tali sezioni saranno utili per correttamente calendarizzare quanto da realizzare per ogni *sprint<sup>G</sup>*.

### 3.1 - Attività previste per la Requirements and Technology Baseline (RTB)

Attività	Descrizione	Periodo di svolgimento	Stato
<b>Redazione Analisi dei Requisiti</b>	<p>Redazione delle seguenti parti:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Parte introduttiva del documento;</li> <li>▪ Casi d'Uso relativi a requisiti obbligatori;</li> <li>▪ Casi d'Uso relativi a requisiti non obbligatori;</li> <li>▪ Casi d'Uso attività Backend;</li> <li>▪ Requisiti.</li> </ul>	<p>Introduzione: <i>sprint 1</i></p> <p>Casi d'Uso obbligatori: da <i>sprint 2</i> a <i>sprint 4</i></p> <p>Casi d'Uso non obbligatori: <i>sprint 5</i></p> <p>Casi d'Uso attività Backend: <i>sprint 5</i></p> <p>Redazione Requisiti: <i>sprint 5</i></p>	Completato per RTB
<b>Redazione Piano di Progetto</b>	<p>Redazione delle seguenti parti:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Parte introduttiva del documento;</li> <li>▪ Analisi e gestione dei rischi</li> <li>▪ Pianificazione nel lungo e breve termine</li> </ul>	<p>Introduzione: <i>sprint 2</i></p> <p>Analisi e gestione dei rischi: tutti gli <i>sprint</i></p> <p>Pianificazione nel lungo e breve termine: tutti gli <i>sprint</i></p>	Completato per RTB
<b>Redazione Piano di Qualifica</b>	<p>Redazione delle seguenti parti:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Parte introduttiva del documento;</li> <li>▪ Soglie delle misurazioni;</li> <li>▪ Auto-miglioramento;</li> </ul>	<p>Introduzione: <i>sprint 2</i></p> <p>Soglie delle misurazioni: da <i>sprint 2</i> a <i>sprint 5</i></p> <p>Automiglioramento: <i>sprint 5</i></p>	Completato per RTB

Attività	Descrizione	Periodo di svolgimento	Stato
	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Metodi di testing;</li> <li>▪ Cruscotto di valutazione.</li> </ul>	Metodi di testing: <i>sprint 6</i>  Cruscotto di valutazione: Tutti gli <i>sprint</i>	
<b>Redazione Norme di Progetto</b>	Redazione delle seguenti parti: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Parte introduttiva del documento;</li> <li>▪ Processi Primari;</li> <li>▪ Processi di Supporto;</li> <li>▪ Processi Organizzativi;</li> <li>▪ Metriche utilizzate;</li> </ul>	Introduzione: <i>sprint 1</i>  Processi Primari: da <i>sprint 1</i> a <i>sprint 3</i>  Processi di Supporto: da <i>sprint 1</i> a <i>sprint 6</i>  Processi Organizzativi: da <i>sprint 1</i> a <i>sprint 4</i>  Metriche utilizzate: <i>sprint 6</i>	Completato per RTB
<b>Redazione del Glossario</b>	Redazione delle seguenti parti: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Termini.</li> </ul>	Termini: Tutti gli <i>sprint</i>	Completato per RTB
<b>Realizzazione del Proof of Concept (PoC)</b>	Testing delle seguenti tecnologie: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Golang;</li> <li>▪ NATS;</li> <li>▪ Docker;</li> <li>▪ Observability stack (Grafana);</li> </ul> Testing della sincronizzazione	Tecnologie: da <i>sprint 3</i> a <i>sprint 5</i>  Sincronizzazione: <i>sprint 6</i>	Completato

Tabella 11: Attività previste per la Requirements and Technology Baseline (RTB)

**3.2 - Attività previste per la Product Baseline (PB)**

Attività	Descrizione	Periodo di svolgimento	Stato
<b>Redazione della Specifica Tecnica</b>	<p>Redazione delle seguenti parti:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Struttura base del documento;</li> <li>▪ Inserire le tecnologie per la codifica</li> <li>▪ Capitolo «Architettura Logica»;</li> <li>▪ Capitolo «Architettura di Deployment».</li> </ul>	<p>Redigere la struttura base del documento: <i>sprint 7.</i></p> <p>Redigere i capitoli «Architettura Logica» e «Architettura di Deployment» : <i>sprint 7.</i></p> <p>Inserire all'interno del documento le tecnologie per la codifica: <i>sprint 7.</i></p> <p>Inserire informazioni sui microservizi implementati all'interno dell'MVP: <i>sprint 7.</i></p>	In redazione
<b>Redazione del Manuale Utente</b>	<p>Redazione delle seguenti parti:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Struttura base del documento;</li> <li>▪ Introduzione e scopo del documento.</li> </ul> <p>Inoltre, verrà reso fruibile, questo documento, dal sito di <i>ALimitedGroup</i>.</p>	<p>Redigere la struttura base del documento: <i>sprint 7.</i></p> <p>Redigere i capitoli «Introduzione» e «Scopo del documento»: <i>sprint 7.</i></p> <p>Rendere fruibile, tramite il sito di <i>ALimitedGroup</i>, il Manuale Utente: da <i>sprint 7</i> a <i>sprint 9.</i></p>	In redazione

Attività	Descrizione	Periodo di svolgimento	Stato
<p><b>Correzione Analisi dei Requisiti</b></p>	<p>Correzione delle seguenti parti:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Correzione degli use-case n. 32, 67 e 68;</li> <li>▪ Correzione con l'aggiunta del tracciamento dei Casi d'Uso;</li> <li>▪ Correzione dei requisiti non funzionali.</li> </ul>	<p>Correzione dei Casi d'Uso n. 32, 67 e 68: <i>sprint 7.</i></p> <p>Aggiunta del tracciamento dei Casi d'Uso: <i>sprint 7.</i></p> <p>Correzione dei requisiti non funzionali: <i>sprint 7.</i></p>	<p>In redazione</p>
<p><b>Correzione Norme di Progetto</b></p>	<p>Correzione delle seguenti parti:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Correzione con aggiunta della sezione «Strumenti a supporto» a tutti i processi presenti all'interno del documento;</li> <li>▪ Correzione con integrazione della sezione «Sviluppo» con le decisioni intraprese durante la riunione interna svolta in data 24/02.</li> </ul>	<p>Correzione con aggiunta della sezione «Strumenti a supporto» : <i>sprint 8.</i></p> <p>Correzione con integrazione della sezione «Sviluppo»: <i>sprint 8.</i></p>	<p>In redazione</p>
<p><b>Correzione Piano di Qualifica</b></p>	<p>Correzione delle seguenti parti:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Correzione con aggiunta di indicatori quantitativi riguardanti i</li> </ul>		<p>In redazione</p>

Attività	Descrizione	Periodo di svolgimento	Stato
	test da effettuare; <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Correzione con aggiunta di misurazioni che valutino la qualità del lavoro svolto, e come viene migliorato <i>sprint</i> dopo <i>sprint</i>.</li> </ul>		
<b>Ampliamento del Glossario</b>	Aggiornamento del glossario con l'aggiunta delle seguenti parti: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Termini.</li> </ul>	Ampliamento del Glossario: tutti gli <i>sprint</i> .	In redazione
<b>Realizzazione del Minimum Viable Product (MVP)</b>	Codifica di: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Client;</li> <li>▪ Microservizi, più precisamente i seguenti:               <ul style="list-style-type: none"> <li>▸ Warehouse;</li> <li>▸ Catalog;</li> <li>▸ Authenticator;</li> <li>▸ Api Gateway;</li> <li>▸ Order;</li> <li>▸ Transfer;</li> <li>▸ Notification.</li> </ul> </li> </ul> Esecuzione dei test previsti dal Piano di Qualifica	Realizzazione del MVP: da <i>sprint</i> 7 a <i>sprint</i> 9.  Codifica di: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Client: da <i>sprint</i> 7 a <i>sprint</i> 9;</li> <li>▪ Microservizi, più precisamente i seguenti:               <ul style="list-style-type: none"> <li>▸ Warehouse: <i>sprint</i> 7;</li> <li>▸ Catalog: <i>sprint</i> 7;</li> <li>▸ Authenticator;</li> <li>▸ Api Gateway;</li> <li>▸ Order;</li> <li>▸ Transfer;</li> <li>▸ Notification.</li> </ul> </li> </ul>	In fase di implementazione

Tabella 12: Attività previste per la *Product Baseline* (PB)

---

## 4 - Pianificazione nel breve termine

### 4.1 - Introduzione

ALimitedGroup ha stabilito di procedere con un **approccio Agile** allo svolgimento del progetto, riconoscendo che un periodo efficace per produrre sviluppi utili si aggira intorno alle 2 settimane: stabilisce dunque di realizzare **sprint<sup>G</sup>** di **circa 2 settimane**.

Seguendo questo principio, il gruppo si impegna a stabilire all'inizio di ogni **sprint<sup>G</sup>** le attività per le due settimane successive, ruotando nelle medesime occasioni i ruoli ricoperti, seppur mantenendo la possibilità di effettuare il cambiamento anche durante il suddetto periodo qualora le esigenze organizzative lo imponessero: tutto questo ha lo scopo di acquisire esperienza in ciascun ruolo e comprendere il periodo di rotazione ottimale.

Il gruppo si impegna altresì a concordare riunioni con il proponente<sup>G</sup> **M31** per ricevere feedback su quanto realizzato in momenti quanto più vicini possibili alla scadenza degli **sprint<sup>G</sup>**. Complessivamente riteniamo che il **modello Agile** possa rivelarsi il più efficace per portare a termine il progetto nei tempi prestabiliti, al contempo assicurandosi che quanto fatto sia realizzato conformemente alle volontà del proponente<sup>G</sup>.

Seguiranno ora le descrizioni dei vari periodi di lavoro, nella quale verranno esposte:

- Informazioni generali
- Attività da svolgere
- Prospetto consumo tempo e costi
- Rischi attesi
- Consumo tempo e costi effettivo
- Aggiornamento delle risorse rimanenti
- Retrospectiva, comprendente anche i rischi effettivamente riscontrati

## 4.2 - Requirements and Technology Baseline (RTB)

### 4.2.1 - Sprint 1

Inizio: **04-11-2024**

Fine prevista: **24-11-2024**

Fine reale: **24-11-2024**

Giorni di ritardo: **0**

#### 4.2.1.1 - Informazioni generali e attività da svolgere

Questo primo periodo ha l'obiettivo principale di risolvere tutti i problemi sorti durante la candidatura; successivamente, avverrà la redazione dei documenti necessari per un buon inizio dei lavori.

In particolare, le attività previste sono:

- Aggiornamento del sito web
- Sistemazione del sistema di versionamento dei documenti
- Miglioramento del processo di redazione e verifica<sup>G</sup> dei verbali
- Formalizzazione del legame tra decisioni intraprese nelle riunioni e *backlog*
- Prima redazione del Glossario
- Prima redazione delle Norme di Progetto<sup>G</sup>
- Prima redazione del Piano di Progetto<sup>G</sup>
- Stabilire un incontro con l'azienda proponente<sup>G</sup> **M31**
- Inizio stesura Analisi dei requisiti

#### 4.2.1.2 - Rischi attesi

I componenti di *ALimitedGroup* ritengono siano possibili i seguenti rischi:

- RI2: Rischio Individuale derivato da improvviso impegno o indisponibilità personale;
- RG2: Rischio Globale derivato da malcomprensione del capitolato<sup>G</sup> ;
- RG3: Rischio Globale derivato da sottostima di attività.

**4.2.1.3 - Preventivo**

Si prospetta l'utilizzo delle seguenti risorse:

	Responsabile	Amministratore	Analista	Progettista	Programmatore	Verificatore
Loris Libralato	-	-	5	-	-	-
Samuele Esposito	5	-	-	-	-	-
Sara Ferraro	-	3	4	-	-	2
Lorenzo Stefani	-	2	-	-	-	4
Marco Piccoli	-	2	-	-	-	2
Matteo Schievano	-	3	-	-	-	4
Emanuele Artusi	-	3	-	-	-	-

Tabella 13: Sprint 1 - Preventivo per componente

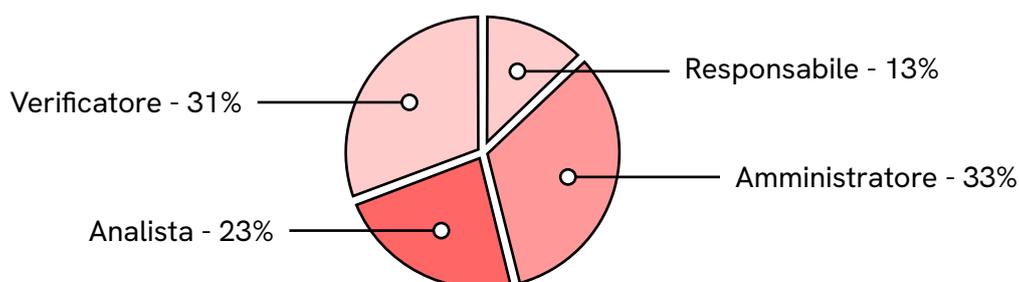


Grafico 1: Sprint 1 - Preventivo

**4.2.1.4 - Consuntivo**

	Responsabile	Amministratore	Analista	Progettista	Programmatore	Verificatore
Loris Libralato	-	-	5	-	-	-
Samuele Esposito	5	-	-	-	-	-
Sara Ferraro	-	3	4	-	-	2
Lorenzo Stefani	-	2	-	-	-	5 (+1)
Marco Piccoli	-	5 (+3)	-	-	-	3 (+1)
Matteo Schievano	-	5 (+2)	-	-	-	4
Emanuele Artusi	-	4 (+1)	-	-	-	-

Tabella 14: Sprint 1 - Consuntivo per componente

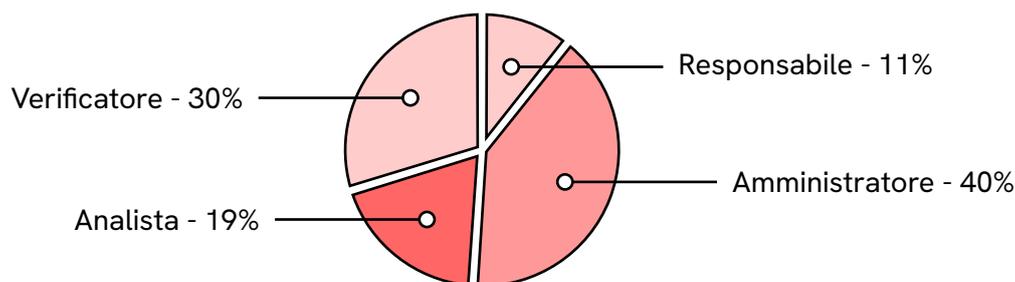


Grafico 2: Sprint 1 - Consuntivo

#### 4.2.1.5 - Aggiornamento delle risorse rimanenti

Ruolo	Costo	Ore	Costo	Ore rimanenti	Budget rimanente
Responsabile	30€/h	5	150€	45 (-5)	1350€ (-150€)
Amministratore	20€/h	19	380€	53 (-19)	1060€ (-380€)
Analista	25€/h	9	225€	74 (-9)	1850€ (-225€)
Progettista	25€/h	-	-	132	3300€
Programmatore	15€/h	-	-	175	2625€
Verificatore	15€/h	14	210€	118 (-14)	1770€ (-210€)
Totale	-	47	965€	597 (-47)	11955 (-965€)

Tabella 15: Sprint 1 - Variazione nelle risorse disponibili

#### 4.2.1.6 - Rischi incontrati

Durante questo sprint<sup>G</sup> abbiamo avuto difficoltà con la stima iniziale del numero di ore per ruolo. Come si può evincere dalle tabelle 10 e 11, nel preventivo avevamo fortemente sottostimato le ore necessarie per svolgere le fasi iniziali. Questa è un istanza del rischio *RG3: Rischio Globale derivato da sottostima di attività*, che avevamo previsto come possibile per questo periodo in quanto primo sprint<sup>G</sup>. Inoltre, abbiamo incontrato il rischio *RI2: Rischio Individuale derivato da improvviso impegno o indisponibilità personale*. Il responsabile<sup>G</sup> per questo sprint<sup>G</sup>, Samuele Esposito, ha dovuto ridimensionare notevolmente il proprio impegno per l'ultima settimana dello sprint<sup>G</sup>. Per questo motivo, questa sezione del documento è redatta con qualche giorno di ritardo rispetto all'inizio dello sprint<sup>G</sup> successivo.

#### 4.2.2 - Retrospettiva

Questo primo sprint<sup>G</sup> è stato dedicato alla realizzazione di automazioni e alla redazione di documenti; entrambi gli obiettivi sono stati raggiunti. Tra le attività previste, elencate nella Sezione 4.2.1.1, solo l'attività *Inizio stesura Analisi dei Requisiti*<sup>G</sup> non è stata svolta, in quanto rimandata allo sprint<sup>G</sup> successivo.

**4.2.3 - Sprint 2**Inizio: **24-11-2024**Fine prevista: **7-12-2024**Fine reale: **7-12-2024**Giorni di ritardo: **0****4.2.3.1 - Informazioni generali e attività da svolgere**

Il secondo sprint<sup>G</sup> è focalizzato principalmente sulla redazione dell'Analisi dei Requisiti<sup>G</sup> e sulla relativa discussione con il proponente<sup>G</sup> **M31**.

Le attività pianificate nel dettaglio includono:

- Redazione dell'Analisi dei Requisiti<sup>G</sup>
- Incontro con l'azienda proponente<sup>G</sup> **M31** per discutere i requisiti e gli Casi d'Uso;
- Studio delle tecnologie *Golang* e *NATS*<sup>G</sup>
- Ottimizzazione del sistema di *ticketing* e del **Way of Working**<sup>G</sup>;
- Riorganizzazione delle Norme di Progetto<sup>G</sup>
- Verifica<sup>G</sup> del Piano di Progetto<sup>G</sup>.

**4.2.3.2 - Rischi attesi**

I componenti di *ALimitedGroup* ritengono siano possibili i seguenti rischi:

- RT1: Rischio Tecnologico legato alla tecnologia utilizzata;
- RI1: Rischio Individuale derivante dalle altre attività universitarie;
- RG2: Rischio Globale derivato da malcomprensione del capitolato<sup>G</sup>.

**4.2.3.3 - Preventivo**

Si prospetta l'utilizzo delle seguenti risorse:

	Responsabile	Amministratore	Analista	Progettista	Programmatore	Verificatore
Loris Libralato	5	1	2	-	-	-
Samuele Esposito	-	4	-	-	-	-
Sara Ferraro	-	-	3	-	-	2
Lorenzo Stefani	-	-	-	-	-	3
Marco Piccoli	-	2	4	-	-	-
Matteo Schievano	-	1	5	-	-	-
Emanuele Artusi	-	-	6	-	-	-

Tabella 16: Sprint 2 - Preventivo per componente

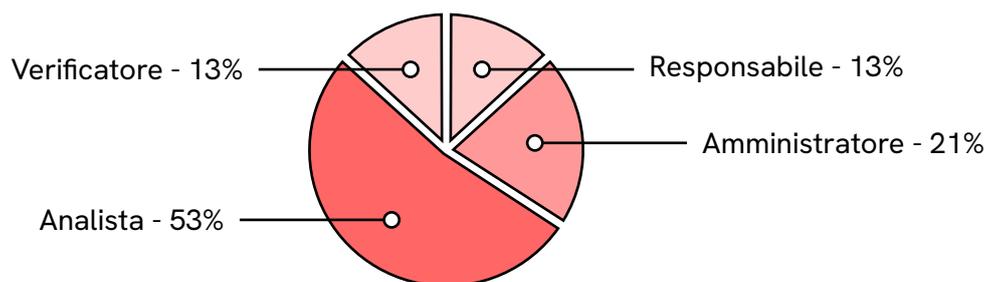


Grafico 3: Sprint 2 - Preventivo

## 4.2.3.4 - Consuntivo

	Responsabile	Amministratore	Analista	Progettista	Programmatore	Verificatore
Loris Libralato	5	1	2	-	-	-
Samuele Esposito	-	4	-	-	-	-
Sara Ferraro	-	-	3	-	-	2
Lorenzo Stefani	-	-	-	-	-	3
Marco Piccoli	-	2	4	-	-	-
Matteo Schievano	-	2 (+1)	6 (+1)	-	-	-
Emanuele Artusi	-	-	6	-	-	-

Tabella 17: Sprint 2 - Consuntivo per componente

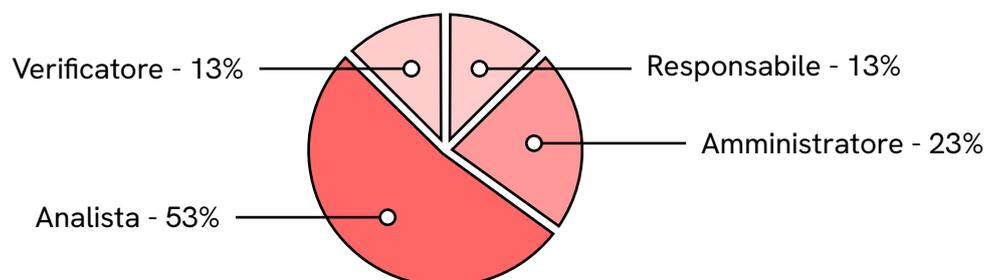


Grafico 4: Sprint 2 - Consuntivo

## 4.2.3.5 - Aggiornamento delle risorse rimanenti

Ruolo	Costo	Ore	Costo	Ore rimanenti	Budget rimanente
Responsabile	30€/h	5	150€	40 (-5)	1200€ (-150€)
Amministratore	20€/h	9	180€	44 (-9)	880€ (-180€)
Analista	25€/h	21	525€	53 (-21)	1325€ (-525€)
Progettista	25€/h	-	-	132	3300€
Programmatore	15€/h	-	-	175	2625€
Verificatore	15€/h	5	75€	113 (-5)	1695€ (-75€)
Totale	-	40	930€	557 (-40)	11025€ (-930€)

Tabella 18: Sprint 2 - Variazione nelle risorse disponibili

#### 4.2.3.6 - Rischi incontrati

Durante questo sprint<sup>G</sup> si è concretizzato il rischio *RG3: Rischio Globale dovuto alla sottostima delle attività*, a causa di una previsione troppo ottimistica del tempo necessario per completare l'Analisi dei Requisiti<sup>G</sup>.

Questo evento è strettamente legato al rischio *RG2: Rischio Globale derivante da una comprensione incompleta del capitolato*, poiché le difficoltà iniziali nel comprendere appieno i requisiti hanno rallentato il processo di stesura. La situazione è stata comunque chiarita grazie all'incontro con l'azienda proponente<sup>G</sup> **M31**.

Entrambi i rischi erano stati previsti per questo sprint<sup>G</sup> e sono stati gestiti seguendo le linee guida delineate nella sezione Sezione 2.4.

#### 4.2.4 - Retrospettiva

In questo secondo sprint<sup>G</sup>, ci siamo concentrati principalmente sulla realizzazione dell'Analisi dei Requisiti<sup>G</sup>, considerata una priorità immediata per il progetto e un passaggio fondamentale per le successive fasi di progettazione e sviluppo.

### 4.2.5 - Sprint 3

Inizio: **8-12-2024**  
Fine prevista: **21-12-2024**  
Fine reale: **21-12-2024**  
Giorni di ritardo: **0**

#### 4.2.5.1 - Informazioni generali e attività da svolgere

Il terzo sprint<sup>G</sup> è focalizzato principalmente sulla redazione dell'Analisi dei Requisiti<sup>G</sup> e sull'inizio dello sviluppo del PoC<sup>G</sup>

Le attività pianificate nel dettaglio includono:

- Continuo redazione dell'Analisi dei Requisiti<sup>G</sup>
- Discussione del PoC<sup>G</sup> e dell'Analisi dei Requisiti<sup>G</sup> con l'azienda proponente<sup>G</sup> **M31**
- Inizio redazione Piano di Qualifica<sup>G</sup>
- Studio e sperimentazione delle tecnologie *Golang* e *NATS*<sup>G</sup> per cominciare la creazione di un PoC<sup>G</sup>
- Setup della repository<sup>G</sup> con divisione del progetto in più microservizi
- Setup dell'ambiente di sviluppo locale in modo da renderlo replicabile per tutti i componenti del gruppo

#### 4.2.5.2 - Rischi attesi

I componenti di *ALimitedGroup* ritengono siano possibili i seguenti rischi:

- RT1: Rischio Tecnologico legato alla tecnologia utilizzata;
- RI1: Rischio Individuale derivante dalle altre attività universitarie;
- RG2: Rischio Globale derivato da malcomprensione del capitolato<sup>G</sup> .

**4.2.5.3 - Preventivo**

Si prospetta l'utilizzo delle seguenti risorse:

	Responsabile	Amministratore	Analista	Progettista	Programmatore	Verificatore
Loris Libralato	2	-	-	-	4	-
Samuele Esposito	-	-	-	-	4	2
Sara Ferraro	-	4	2	-	-	-
Lorenzo Stefani	-	-	-	-	1	-
Marco Piccoli	-	-	5	-	-	-
Matteo Schievano	-	2	6	-	-	-
Emanuele Artusi	-	3	3	-	-	-

Tabella 19: Sprint 3 - Preventivo per componente

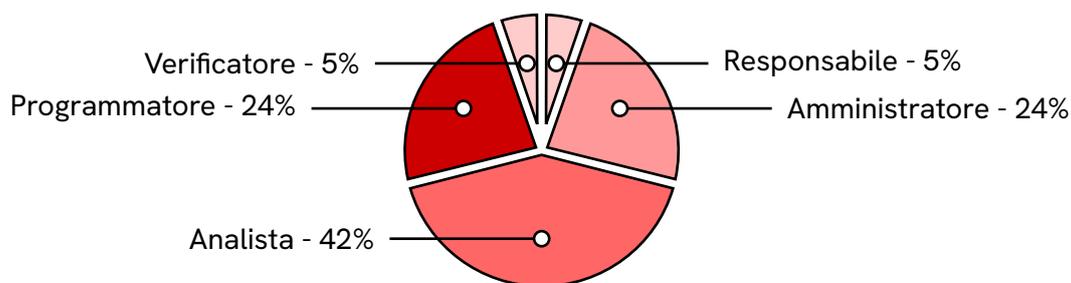


Grafico 5: Sprint 3 - Preventivo

**4.2.5.4 - Consuntivo**

	Responsabile	Amministratore	Analista	Progettista	Programmatore	Verificatore
Loris Libralato	2	-	1 (+1)	-	3 (-1)	-
Samuele Esposito	-	-	-	-	4	2
Sara Ferraro	-	4	2	-	-	-
Lorenzo Stefani	-	-	-	-	0 (-1)	-
Marco Piccoli	-	-	5	-	-	-
Matteo Schievano	-	1 (-1)	7 (+1)	-	-	-
Emanuele Artusi	-	3	3	-	-	-

Tabella 20: Sprint 3 - Consuntivo per componente

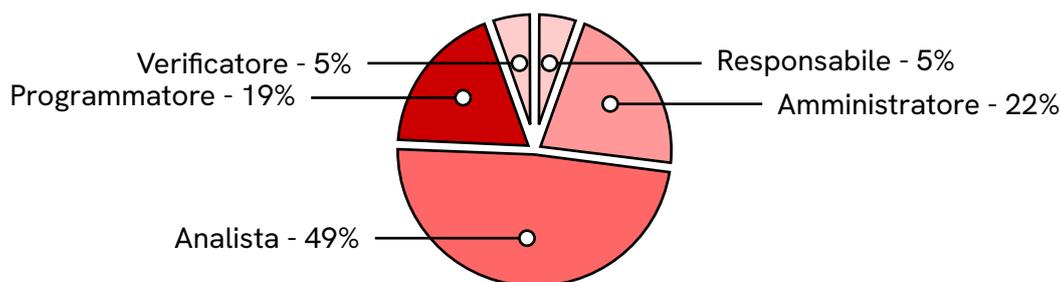


Grafico 6: Sprint 3 - Consuntivo

#### 4.2.5.5 - Aggiornamento delle risorse rimanenti

Ruolo	Costo	Ore	Costo	Ore rimanenti	Budget rimanente
Responsabile	30€/h	2	60€	38 (-2)	1140€ (-60€)
Amministratore	20€/h	8	160€	36 (-8)	720€ (-160€)
Analista	25€/h	18	450€	35 (-18)	875€ (-450€)
Progettista	25€/h	-	-	132	3300€
Programmatore	15€/h	7	105€	168 (-7)	2520€ (-105€)
Verificatore	15€/h	2	30€	111 (-2)	1665€ (-30€)
Totale	-	37	805€	520 (-37)	10220 (-805€)

Tabella 21: Sprint 3 - Variazione nelle risorse disponibili

#### 4.2.5.6 - Rischi incontrati

Durante questo sprint<sup>G</sup> si è concretizzato il rischio RG3: *Rischio Globale dovuto alla sottostima delle attività*, a causa di una previsione troppo ottimistica del tempo necessario per completare una bozza soddisfacente dell'Analisi dei Requisiti<sup>G</sup>. Il gruppo ha mitigato questo rischio assegnando questa attività alla maggior parte dei componenti per accelerare il processo di scrittura.

Il rischio è quindi stato gestito seguendo le linee guida delineate nella sezione Sezione 2.4.

#### 4.2.6 - Retrospettiva

In questo terzo sprint<sup>G</sup>, ci siamo concentrati principalmente sulla realizzazione dell'Analisi dei Requisiti<sup>G</sup>, considerata una priorità immediata per il progetto e un passaggio fondamentale per le fasi successive di progettazione e sviluppo.

L'obiettivo principale è stato raggiungere uno stato avanzato dell'Analisi dei Requisiti<sup>G</sup> per poter discutere con il professor Cardin la validità del lavoro svolto.

Per quanto riguarda lo svolgimento del PoC<sup>G</sup> è stata creata la struttura della repository<sup>G</sup> e sono state sviluppate le prime demo che utilizzano gli applicativi NATS<sup>G</sup> & PostgreSQL.

I componenti del gruppo che hanno dichiarato poche ore rispetto alla media sono stati impegnati nello studio delle tecnologie per aumentare la produttività di sviluppo in previsione del completamento del PoC<sup>G</sup> a fine Gennaio.

**4.2.7 - Sprint 4**Inizio: **22-12-2024**Fine prevista: **04-01-2025**Fine reale: **04-01-2025**Giorni di ritardo: **0****4.2.7.1 - Informazioni generali e attività da svolgere**

Il quarto sprint<sup>G</sup> è focalizzato principalmente sulla redazione dell'Analisi dei Requisiti<sup>G</sup> e sulla realizzazione del PoC<sup>G</sup>. Le attività pianificate nel dettaglio includono:

- Aggiungere la sezione sulla codifica nelle Norme di Progetto<sup>G</sup>
- Completare la redazione dei Casi d'Uso opzionali nell'Analisi dei Requisiti<sup>G</sup>
- Svolgere un incontro con il professor Cardin per discutere l'Analisi dei Requisiti<sup>G</sup>
- Utilizzare tutte le tecnologie scelte nel PoC<sup>G</sup> per valutarne l'usabilità;
- Sviluppare una prima versione di sincronizzazione tra due microservizi nel PoC<sup>G</sup>
- Proseguire con il Piano di Qualifica<sup>G</sup>

**4.2.7.2 - Rischi attesi**

I componenti di *ALimitedGroup* ritengono siano possibili i seguenti rischi:

- RT1: Rischio Tecnologico legato alla tecnologia utilizzata;
- RG2: Rischio Globale derivato da malcomprensione del capitolato<sup>G</sup> ;
- RI1: Rischio Individuale derivante dalle altre attività universitarie;
- RI2: Rischio Individuale derivato da improvviso impegno o indisponibilità personale.

**4.2.7.3 - Preventivo**

Si prospetta l'utilizzo delle seguenti risorse:

	Responsabile	Amministratore	Analista	Progettista	Programmatore	Verificatore
Loris Libralato	1	-	-	-	4	-
Samuele Esposito	-	-	-	-	4	1
Sara Ferraro	-	3	-	-	-	-
Lorenzo Stefani	-	-	2	-	-	-
Marco Piccoli	-	-	5	-	-	-
Matteo Schievano	-	2	4	-	-	-
Emanuele Artusi	-	2	-	-	-	2

Tabella 22: Sprint 4 - Preventivo per componente

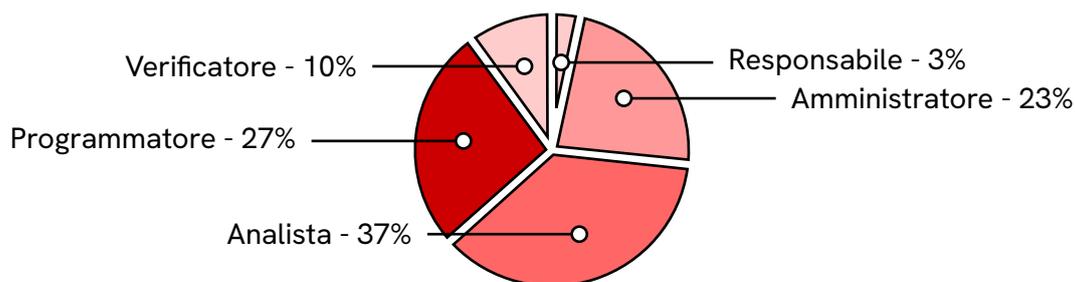


Grafico 7: Sprint 4 - Preventivo

## 4.2.7.4 - Consuntivo

	Responsabile	Amministratore	Analista	Progettista	Programmatore	Verificatore
Loris Libralato	1	-	-	-	3 (-1)	-
Samuele Esposito	-	-	-	-	4	1
Sara Ferraro	-	3	-	-	-	-
Lorenzo Stefani	-	-	2	-	-	-
Marco Piccoli	-	-	5	-	-	-
Matteo Schievano	-	4 (+2)	4	-	-	-
Emanuele Artusi	-	2	-	-	-	4 (+2)

Tabella 23: Sprint 4 - Consuntivo per componente

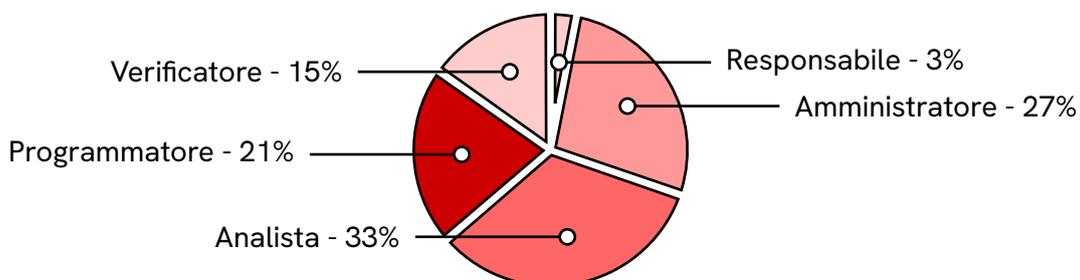


Grafico 8: Sprint 4 - Consuntivo

## 4.2.7.5 - Aggiornamento delle risorse rimanenti

Ruolo	Costo	Ore	Costo	Ore rimanenti	Budget rimanente
Responsabile	30€/h	1	30€	37 (-1)	1110€ (-30€)
Amministratore	20€/h	9	180€	27 (-9)	540€ (-180€)
Analista	25€/h	11	275€	24 (-11)	600€ (-275€)
Progettista	25€/h	-	-	132	3300€
Programmatore	15€/h	7	105€	161 (-7)	2415€ (-105€)
Verificatore	15€/h	5	75€	106 (-5)	1590€ (-75€)
Totale	-	33	665€	487 (-33)	9555 (-665€)

Tabella 24: Sprint 4 - Variazione nelle risorse disponibili

**4.2.7.6 - Rischi incontrati**

Durante questo sprint<sup>G</sup> si è concretizzato il rischio *RI2: Rischio Individuale derivato da improvviso impegno o indisponibilità personale*, a causa delle vacanze natalizie che hanno rallentato il lavoro generale dell'intero gruppo. Il rischio era stato preventivato in quanto è stato deciso di svolgere comunque uno sprint<sup>G</sup> durante il periodo festivo.

**4.2.8 - Retrospettiva**

In questo quarto sprint<sup>G</sup>, ci siamo concentrati principalmente sulla realizzazione dell'Analisi dei requisiti e del PoC<sup>G</sup>. La riunione con il professor Cardin ha permesso di chiarire alcuni dubbi riguardo l'Analisi dei Requisiti<sup>G</sup>, come risultato di questa discussione sono state apportate alcune modifiche al documento, nello specifico la separazione tra Casi d'Uso del backend<sup>G</sup> e del frontend che devono essere rappresentati separatamente.

Non è stata completata la redazione degli Casi d'Uso non obbligatori a causa di problemi con la numerazione degli Casi d'Uso e la creazione dei relativi grafici in formato SVG. Non è stata completata anche la sezione di codifica nelle Norme di Progetto<sup>G</sup>, ma si è praticamente conclusa la redazione delle sezioni mancanti.

#### 4.2.9 - Sprint 5

Inizio: **06-01-2025**

Fine prevista: **18-01-2025**

Fine reale: **18-01-2025**

Giorni di ritardo: **0**

##### 4.2.9.1 - Informazioni generali e attività da svolgere

Il quinto sprint<sup>G</sup> è focalizzato principalmente sulla redazione dell'Analisi dei Requisiti<sup>G</sup>, sul completamento del PoC<sup>G</sup> e sul proseguimento del Piano di Qualifica<sup>G</sup>, nonché sulla verifica<sup>G</sup> delle Norme di Progetto<sup>G</sup>.

Le attività pianificate nel dettaglio includono:

- Terminare la stesura dei Casi d'Uso relativi a requisiti non obbligatori e riguardanti le attività di *Backend*<sup>G</sup> del Sistema;
- Proseguire con la stesura del Piano di Qualifica<sup>G</sup> inserendo le informazioni aggiuntive rispetto alle misurazioni;
- Effettuare le prime misurazioni da riportare nel Piano di Qualifica<sup>G</sup>
- Effettuare la verifica<sup>G</sup> di quanto redatto nelle Norme di Progetto<sup>G</sup>
- Terminare la realizzazione del PoC<sup>G</sup> completando l'analisi di quanto necessario a realizzare l'aggiornamento delle informazioni tra i vari elementi del Sistema;

Il Responsabile<sup>G</sup> dello sprint<sup>G</sup> dovrà inoltre contattare **M31** al fine di predisporre una riunione per discutere dell'efficacia dell'Analisi dei Requisiti<sup>G</sup> e del PoC<sup>G</sup> realizzato.

##### 4.2.9.2 - Rischi attesi

I componenti di *ALimitedGroup* ritengono siano possibili i seguenti rischi:

- RT1: Rischio Tecnologico legato alla tecnologia utilizzata;
- RI1: Rischio Individuale derivante dalle altre attività universitarie;
- RG3: Rischio Globale derivato da sottostima di attività.

**4.2.9.3 - Preventivo**

Si prospetta l'utilizzo delle seguenti risorse:

	Responsabile	Amministratore	Analista	Progettista	Programmatore	Verificatore
Loris Libralato	-	2	-	-	4	1
Samuele Esposito	-	-	-	-	4	-
Sara Ferraro	-	2	-	-	-	-
Lorenzo Stefani	-	-	2	-	-	-
Marco Piccoli	-	-	8	-	-	-
Matteo Schievano	2	-	6	-	-	-
Emanuele Artusi	-	2	1	-	-	-

Tabella 25: Sprint 5 - Preventivo per componente

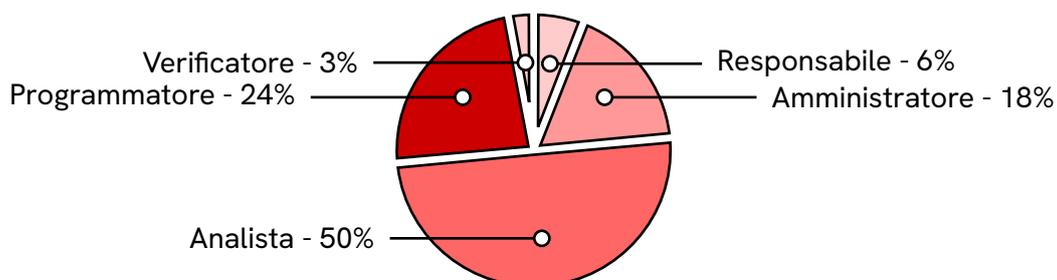


Grafico 9: Sprint 5 - Preventivo

**4.2.9.4 - Consuntivo**

	Responsabile	Amministratore	Analista	Progettista	Programmatore	Verificatore
Loris Libralato	-	1 (-1)	-	-	4	1
Samuele Esposito	-	-	-	-	4	-
Sara Ferraro	-	2	-	-	-	-
Lorenzo Stefani	-	-	2	-	-	-
Marco Piccoli	-	-	7 (-1)	-	-	-
Matteo Schievano	1 (-1)	-	7 (+1)	-	-	-
Emanuele Artusi	-	3 (+1)	1	-	-	-

Tabella 26: Sprint 5 - Consuntivo per componente

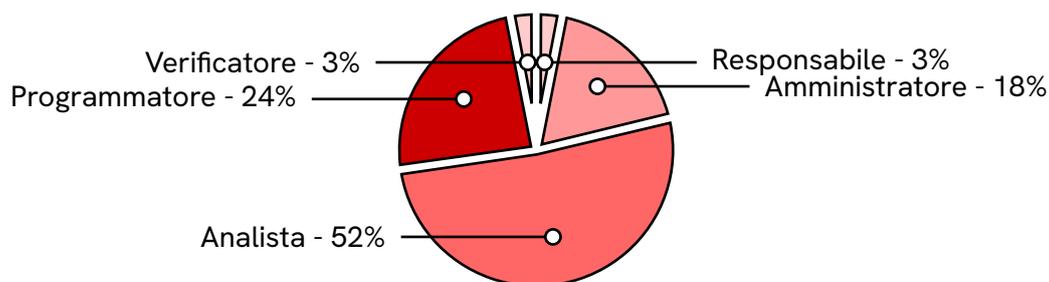


Grafico 10: Sprint 5 - Consuntivo

#### 4.2.9.5 - Aggiornamento delle risorse rimanenti

Ruolo	Costo	Ore	Costo	Ore rimanenti	Budget rimanente
Responsabile	30€/h	1	30€	36 (-1)	1080€ (-30€)
Amministratore	20€/h	6	120€	21 (-6)	420€ (-120€)
Analista	25€/h	17	425€	7 (-17)	175€ (-425€)
Progettista	25€/h	-	-	132	3300€
Programmatore	15€/h	8	120€	153 (-8)	2295€ (-120€)
Verificatore	15€/h	1	15€	105 (-1)	1575€ (-15€)
Totale	-	33	710€	454 (-33)	8845€ (-710€)

Tabella 27: Sprint 5 - Variazione nelle risorse disponibili

#### 4.2.9.6 - Rischi incontrati

Durante questo sprint<sup>G</sup> si è concretizzato il rischio *RI1: Rischio Individuale derivante dalle altre attività universitarie*, a causa dell'inizio della sessione e al progressivo avvicinarsi delle scadenze di altri progetti universitari.

In merito all'Analisi dei Requisiti<sup>G</sup> si è concretizzato il rischio *RG3: Rischio Globale derivato da sottostima di attività*, che tuttavia è stato superato anticipando la redazione dei requisiti.

#### 4.2.10 - Retrospettiva

In merito alle attività riguardanti l'Analisi dei Requisiti<sup>G</sup>, sono stati realizzati forti progressi in quanto non solo è stata completata la redazione di quanto previsto, ma gli Analisti sono riusciti a completare l'intera sezione riguardante i requisiti.

Inoltre **M31** è stata aggiornata sui progressi realizzati e ha predisposto una riunione il giorno 28 Gennaio 2025 alle ore 15:00.

È stata completata la redazione del Piano di Qualifica<sup>G</sup> sulle sezioni preventivate; occorre ora verificare quanto redatto.

Anche il PoC<sup>G</sup> ha subito degli importanti progressi ma sono stati rilevate delle componenti che necessitano di un approfondimento ulteriore, specie in merito alla gestione degli ordini.

A causa dei rischi riscontrati non è stata effettuata la verifica<sup>G</sup> delle Norme di Progetto<sup>G</sup> e le prime misurazioni del Piano di Qualifica<sup>G</sup>.

#### 4.2.11 - Sprint 6

Inizio: **19-01-2025**

Fine prevista: **01-02-2025**

Fine reale: **01-02-2025**

Giorni di ritardo: **0**

##### 4.2.11.1 - Informazioni generali e attività da svolgere

Il sesto sprint<sup>G</sup> è stato focalizzato principalmente sul termine della redazione, e la successiva pubblicazione nel sito, dell'Analisi dei Requisiti<sup>G</sup> e della finitura del PoC<sup>G</sup> ma anche sulla verifica<sup>G</sup> delle Norme di Progetto<sup>G</sup> e del Piano di Qualifica<sup>G</sup>.

Le attività pianificate nel dettaglio includono:

- La redazione e correzione dell'Analisi dei Requisiti<sup>G</sup> a seguito della riunione esterna con **M31**, effettuata in data 28/01;
- Terminare la stesura del Piano di Qualifica<sup>G</sup> controllando e correggendo le informazioni rispetto alle misurazioni;
- Effettuare la verifica<sup>G</sup> di quanto redatto all'interno del Piano di Qualifica<sup>G</sup> e delle Norme di Progetto<sup>G</sup>
- Effettuare i test<sup>G</sup> sulle attività di sincronizzazione dei microservizi all'interno del PoC<sup>G</sup>
- Terminare la realizzazione del PoC<sup>G</sup> prima della *deadline* dell'RTB;

Il Responsabile<sup>G</sup> dello sprint<sup>G</sup> dovrà contattare il professor Cardin al fine di predisporre una riunione per la valutazione alla prima fase della RTB<sup>G</sup>.

##### 4.2.11.2 - Rischi attesi

I componenti di *ALimitedGroup* ritengono siano possibili i seguenti rischi:

- RT1: Rischio Tecnologico legato alla tecnologia utilizzata;
- RG3: Rischio Globale derivato da sottostima di attività;
- RI2: Rischio Individuale derivato da improvviso impegno o indisponibilità personale.

**4.2.11.3 - Preventivo**

Si prospetta l'utilizzo delle seguenti risorse:

	Responsabile	Amministratore	Analista	Progettista	Programmatore	Verificatore
Loris Libralato	-	4	-	-	5	-
Samuele Esposito	-	-	-	-	5	-
Sara Ferraro	-	2	-	-	-	6
Lorenzo Stefani	-	3	-	-	-	1
Marco Piccoli	2	-	-	-	-	-
Matteo Schievano	-	-	-	-	-	7
Emanuele Artusi	-	-	-	-	-	5

Tabella 28: Sprint 6 - Preventivo per componente

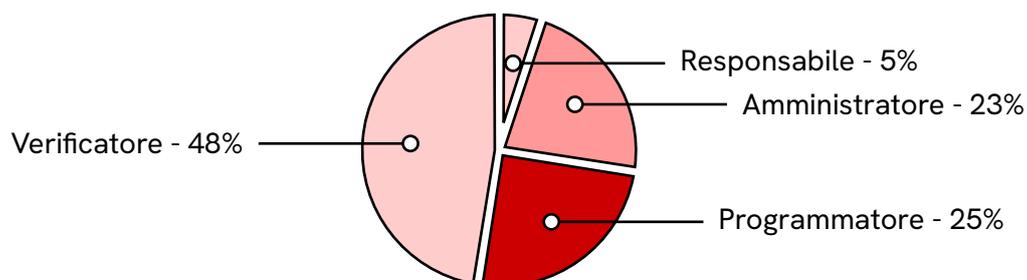


Grafico 11: Sprint 6 - Preventivo

**4.2.11.4 - Consuntivo**

	Responsabile	Amministratore	Analista	Progettista	Programmatore	Verificatore
Loris Libralato	-	4	-	-	4 (-1)	-
Samuele Esposito	-	-	-	-	4 (-1)	-
Sara Ferraro	-	2	-	-	-	7 (+1)
Lorenzo Stefani	-	3	-	-	-	1
Marco Piccoli	2	-	-	-	-	-
Matteo Schievano	-	-	-	-	-	9 (+2)
Emanuele Artusi	-	-	-	-	-	7 (+2)

Tabella 29: Sprint 6 - Consuntivo per componente

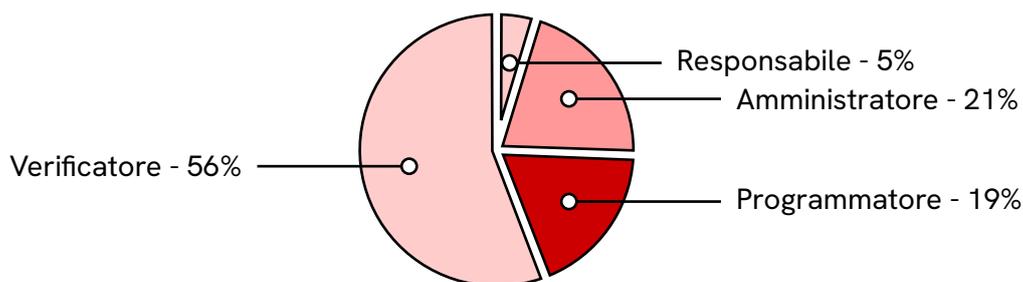


Grafico 12: Sprint 6 - Consuntivo

#### 4.2.11.5 - Aggiornamento delle risorse rimanenti

Ruolo	Costo	Ore	Costo	Ore rimanenti	Budget rimanente
Responsabile	30€/h	2	60€	34 (-2)	1020€ (-60€)
Amministratore	20€/h	9	180€	12 (-9)	240€ (-180€)
Analista	25€/h	-	-	7	175€
Progettista	25€/h	-	-	132	3300€
Programmatore	15€/h	8	120€	145 (-8)	2175€ (-120€)
Verificatore	15€/h	24	360€	81 (-24)	1215€ (-360€)
Totale	-	43	720€	411 (-43)	8125 (-720€)

Tabella 30: Sprint 6 - Variazione nelle risorse disponibili

#### 4.2.11.6 - Rischi incontrati

Durante questo sprint<sup>G</sup> si è concretizzato il rischio *RI1: Rischio Individuale derivante dalle altre attività universitarie*, a causa del proseguo della sessione e al progressivo avvicinarsi delle scadenze di altri progetti universitari. Inoltre, in merito all'Analisi dei Requisiti<sup>G</sup> si è concretizzato il rischio *RG3: Rischio Globale derivato da sottostima di attività*, causando del lavoro ulteriore di redazione e verifica<sup>G</sup> all'interno di questo documento.

#### 4.2.12 - Retrospeffiva

In questo sesto sprint<sup>G</sup>, ci siamo concentrati principalmente sulla realizzazione dell'Analisi dei requisiti e del PoC<sup>G</sup>.

La riunione con l'azienda proponente<sup>G</sup> **M31** è stata positiva ed informativa per capire, soprattutto, l'efficacia del lavoro fatto all'interno dell'Analisi dei Requisiti<sup>G</sup>. Abbiamo, inoltre, mostrato il funzionamento del PoC<sup>G</sup> all'azienda con annessa l'idea di architettura<sup>G</sup> realizzata a tale scopo.

## 4.3 - Product Baseline (PB)

### 4.3.1 - Sprint 7

Inizio: **23-02-2025**

Fine prevista: **08-03-2025**

Fine reale: **08-03-2025**

Giorni di ritardo: **0**

#### 4.3.1.1 - Informazioni generali e attività da svolgere

Il settimo sprint<sup>G</sup> marca l'inizio delle attività riguardanti l'ultima *milestone*<sup>G</sup> del progetto: la *Product Baseline*<sup>G</sup>.

In questo sprint<sup>G</sup> vengono pianificate le seguenti attività:

- Redigere il verbale interno della riunione effettuata in data 24/02;
- Redigere il verbale interno della riunione effettuata in data 03/03;
- Redigere il verbale esterno della riunione effettuata in data 28/02;
- Progettare il microservizio *Authenticator*;
- Progettare il microservizio di *Notifications*;
- Continuare con la configurazione della *Continuous Integration*<sup>G</sup> e lo studio del *framework fx* per la *Dependency Injection*<sup>G</sup>;
- Correggere il documento delle Norme di Progetto<sup>G</sup>, dopo la visione da parte del Prof. Vardanega e la sua valutazione per la *RTB*<sup>G</sup> ;
- Correggere il documento di Analisi dei Requisiti<sup>G</sup>, dopo la visione da parte del Prof. Cardin e la sua valutazione per la *RTB*<sup>G</sup> ;
- Iniziare la redazione del documento di «Specifica Tecnica<sup>G</sup>» iniziando a stilare:
  - Struttura base del documento;
  - Tecnologie per la codifica;
  - Architettura logica;
  - Architettura di *deployment*.
- Iniziare la redazione del «Manuale Utente<sup>G</sup>», rendendolo fruibile sia in sua versione *.pdf* sia nella versione *web* nel sito del gruppo.

Il Responsabile<sup>G</sup> dovrà contattare l'azienda **M31** per fissare una riunione per discutere sulle prossime scelte da attuare nella fase della *Product Baseline*<sup>G</sup>.

#### 4.3.1.2 - Rischi attesi

I componenti di *ALimitedGroup* ritengono siano possibili i seguenti rischi:

- RT1: Rischio Tecnologico legato alla tecnologia utilizzata;
- RT2: Rischio Tecnologico legato a errori nel codice;
- RG3: Rischio Globale derivato da sottostima di attività;
- RI2: Rischio Individuale derivato da improvviso impegno o indisponibilità personale.

**4.3.1.3 - Preventivo**

Si prospetta l'utilizzo delle seguenti risorse:

	Responsabile	Amministratore	Analista	Progettista	Programmatore	Verificatore
Loris Libralato	-	2	-	5	5	2
Samuele Esposito	-	-	-	4	5	-
Sara Ferraro	-	-	-	6	5	1
Lorenzo Stefani	-	-	-	6	-	-
Marco Piccoli	4	1	-	-	-	6
Matteo Schievano	-	-	-	6	8	-
Emanuele Artusi	-	-	-	7	4	3

Tabella 31: Sprint 7 - Preventivo per componente

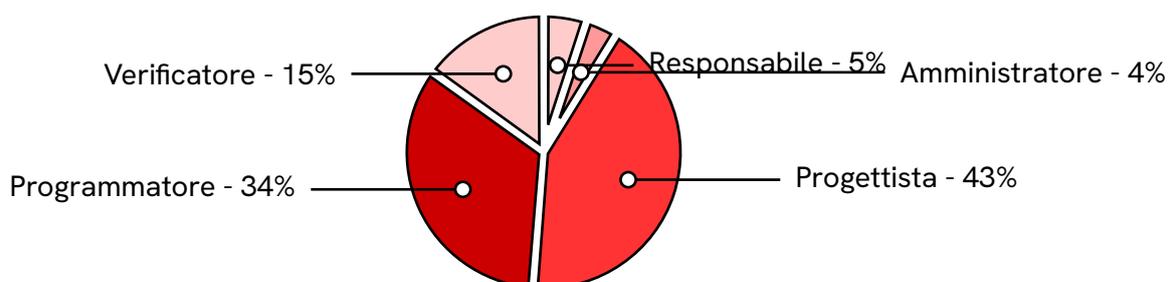


Grafico 13: Sprint 7 - Preventivo

**4.3.1.4 - Consuntivo**

	Responsabile	Amministratore	Analista	Progettista	Programmatore	Verificatore
Loris Libralato	-	3 (+1)	-	8 (+3)	6 (+1)	2
Samuele Esposito	-	-	-	4	6 (+1)	-
Sara Ferraro	-	-	-	9 (+3)	5	2 (+1)
Lorenzo Stefani	-	-	-	7 (+1)	-	-
Marco Piccoli	4	2 (+1)	-	-	-	7 (+1)
Matteo Schievano	-	-	-	9 (+3)	9 (+1)	-
Emanuele Artusi	-	-	-	7	4	4 (+1)

Tabella 32: Sprint 7 - Consuntivo per componente

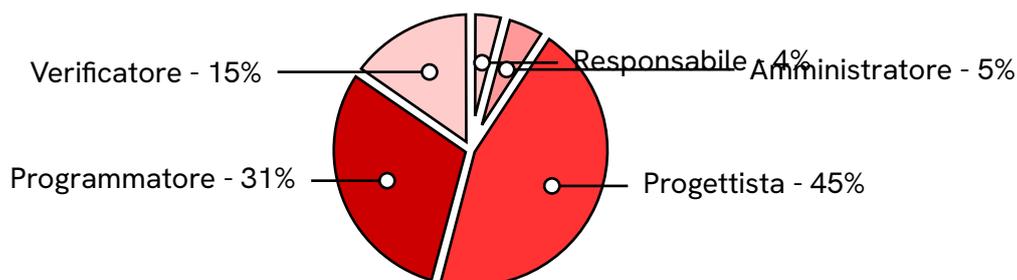


Grafico 14: Sprint 7 - Consuntivo

#### 4.3.1.5 - Aggiornamento delle risorse rimanenti

Ruolo	Costo	Ore	Costo	Ore rimanenti	Budget rimanente
Responsabile	30€/h	4	120€	30 (-4)	900€ (-120€)
Amministratore	20€/h	5	100€	7 (-5)	140€ (-100€)
Analista	25€/h	-	-	7	175€
Progettista	25€/h	44	1100€	88 (-44)	2200€ (-1100€)
Programmatore	15€/h	30	450€	115 (-30)	1725€ (-450€)
Verificatore	15€/h	15	225€	66 (-15)	990€ (-225€)
Totale	-	98	1995€	313 (-98)	6130 (-1995€)

Tabella 33: Sprint 7 - Variazione nelle risorse disponibili

#### 4.3.1.6 - Rischi incontrati

Durante questo sprint<sup>G</sup> si sono concretizzati i seguenti rischi:

- RT2: Rischio Tecnologico legato a errori nel codice;
- RG3: Rischio Globale derivato da sottostima di attività;
- RI2: Rischio Individuale derivato da improvviso impegno o indisponibilità personale.

Per i seguenti motivi:

- RT2: è stato incontrato in fase di implementazione dell'MVP e dei relativi servizi che saranno presenti;
- RG3: è stato incontrato in questa primo *sprint*<sup>G</sup> della PB<sup>G</sup>, essendo l'ultima *milestone*<sup>G</sup> del progetto;
- RI2: è stato incontrato per via di impegni personali dei singoli componenti di *ALimitedGroup*.

##### 4.3.1.6.1 - Valutazione di efficacia delle strategie di mitigazione dei rischi

Per la mitigazione dei rischi incontrati, sono state adottate le seguenti strategie:

- RT2: per la mitigazione di questo rischio abbiamo approfondito maggiormente le tecnologie adottate, con aiuto della documentazione ufficiale accessibile dai siti web;
- RG3: per la mitigazione di questo rischio, abbiamo cercato di evitare di sottostimare il tempo necessario per la realizzazione delle attività prefissate, presupponendo del tempo in più per effettuare eventuali correzioni;
- RI2: per la mitigazione di questo rischio, abbiamo attuato un piano per coprire le eventuali assenze dei componenti di *ALimitedGroup*.

Nel complesso, le strategie adottate sono state efficaci per la maggior parte dei rischi incontrati dal gruppo.

#### 4.3.1.7 - Rivisitazione migliorativa del piano per le attività future

Nel prossimo *sprint*<sup>G</sup> il gruppo dovrà affrontare la seconda fase di progettazione e programmazione, che andrà ad implementare ulteriormente il *Minimum Viable Product*<sup>G</sup> che consegneremo all'azienda proponente<sup>G</sup> M31.

Questa fase sarà cruciale per il gruppo e, soprattutto, per il budget preventivato in fase di candidatura. Per questo, le ore di ogni singolo componente che verranno utilizzate saranno ponderate alle attività prefissate ad inizio dello *sprint*<sup>G</sup> 8.

#### 4.3.2 - Retrospettiva

Durante tutto questo *sprint*<sup>G</sup> ci siamo concentrati sulla realizzazione ed implementazione dei microservizi che andranno a comporre il *Minimum Viable Product*<sup>G</sup> finale per questo progetto.

Inoltre, abbiamo realizzato le prime versioni dei documenti di «Manuale Utente<sup>G</sup>» e «Specifica Tecnica<sup>G</sup>».

Abbiamo provveduto tempestivamente a correggere le Norme di Progetto<sup>G</sup> e parzialmente il documento di Analisi dei Requisiti<sup>G</sup>, successivamente aver ricevuto la valutazione della RTB<sup>G</sup> ricevuta dal Prof. Vardanega e dal Prof. Cardin.

La riunione con l'azienda proponente<sup>G</sup> M31, svolta in data 28/02, è stata positiva ed efficace per capire quali saranno i prossimi passaggi e i prossimi obiettivi durante tutto l'arco della PB<sup>G</sup>.

### 4.3.3 - Sprint 8

Inizio: **10-03-2025**

Fine prevista: **21-03-2025**

Fine reale: **21-03-2025**

Giorni di ritardo: **0**

#### 4.3.3.1 - Informazioni generali e attività da svolgere

Con l'ottavo sprint<sup>G</sup> si continuano le attività per la *Product Baseline*<sup>G</sup>.

Nel dettaglio:

- Redigere il verbale interno della riunione effettuata in data 11/03;
- Redigere il verbale interno della riunione effettuata in data 17/03;
- Completare la progettazione ed i test<sup>G</sup> del microservizio *Authenticator*;
- Completare la progettazione ed i test<sup>G</sup> del microservizio *Notifications*;
- Completare la progettazione ed i test<sup>G</sup> del microservizio *Order*;
- Completare la progettazione ed i test<sup>G</sup> del microservizio *Transfer*;
- Completare la progettazione ed i test<sup>G</sup> del microservizio *Client*;
- Continuare la redazione del documento di «Specifica Tecnica<sup>G</sup>»:
  - Completare la sezione introduttiva;
  - Aggiungere *framework fx*;
  - Aggiungere informazioni su analisi statica e dinamica;
- Continuare la redazione del «Manuale Utente<sup>G</sup>».

Il Responsabile<sup>G</sup> dovrà contattare l'azienda **M31** per fissare una riunione per discutere i test<sup>G</sup> di accettazione.

#### 4.3.3.2 - Rischi attesi

I componenti di *ALimitedGroup* ritengono siano possibili i seguenti rischi:

- RT1: Rischio Tecnologico legato alla tecnologia utilizzata;
- RT2: Rischio Tecnologico legato a errori nel codice;
- RG3: Rischio Globale derivato da sottostima di attività;
- RI2: Rischio Individuale derivato da improvviso impegno o indisponibilità personale.

**4.3.3.3 - Preventivo**

Si prospetta l'utilizzo delle seguenti risorse:

	Responsabile	Amministratore	Analista	Progettista	Programmatore	Verificatore
Loris Libralato	-	-	-	4	2	-
Samuele Esposito	-	-	-	-	-	-
Sara Ferraro	-	-	-	2	-	1
Lorenzo Stefani	-	-	-	-	-	-
Marco Piccoli	-	3	-	-	-	-
Matteo Schievano	-	-	-	-	5	-
Emanuele Artusi	4	-	-	-	-	-

Tabella 34: Sprint 8 - Preventivo per componente

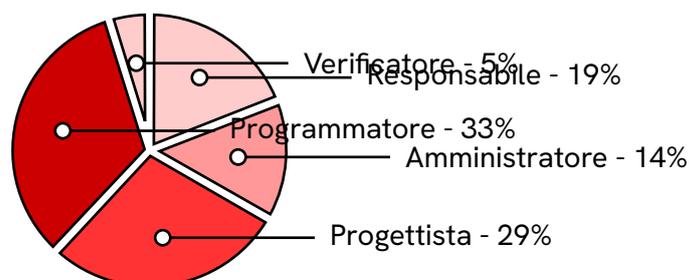


Grafico 15: Sprint 8 - Preventivo

**4.3.3.4 - Consuntivo**

	Responsabile	Amministratore	Analista	Progettista	Programmatore	Verificatore
Loris Libralato	-	-	-	4	2	-
Samuele Esposito	-	-	-	-	-	-
Sara Ferraro	-	-	-	2	-	1
Lorenzo Stefani	-	-	-	-	-	-
Marco Piccoli	-	3	-	-	-	-
Matteo Schievano	-	-	-	-	5	-
Emanuele Artusi	6 (+2)	-	-	-	-	-

Tabella 35: Sprint 8 - Consuntivo per componente

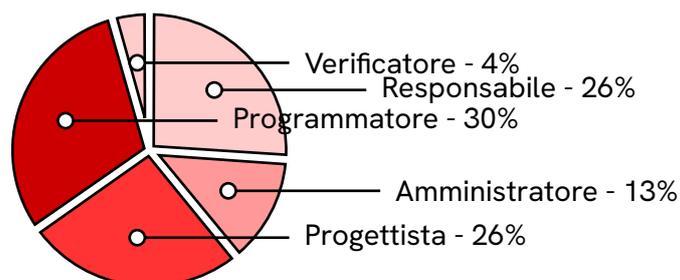


Grafico 16: Sprint 8 - Consuntivo

#### 4.3.3.5 - Aggiornamento delle risorse rimanenti

Ruolo	Costo	Ore	Costo	Ore rimanenti	Budget rimanente
Responsabile	30€/h	6	180€	24 (-6)	720€ (-180€)
Amministratore	20€/h	3	60€	4 (-3)	80€ (-60€)
Analista	25€/h	-	-	7	175€
Progettista	25€/h	6	150€	82 (-6)	2050€ (-150€)
Programmatore	15€/h	7	105€	108 (-7)	1620€ (-105€)
Verificatore	15€/h	1	15€	65 (-1)	975€ (-15€)
Totale	-	23	510€	290 (-23)	5620 (-510€)

Tabella 36: Sprint 8 - Variazione nelle risorse disponibili

#### 4.3.3.6 - Rischi incontrati

Durante questo sprint<sup>G</sup> si sono concretizzati i seguenti rischi:

- RT2: Rischio Tecnologico legato a errori nel codice;
- RI2: Rischio Individuale derivato da improvviso impegno o indisponibilità personale.

Per i seguenti motivi:

- RT2: è stato incontrato in fase di implementazione dell'MVP e dei relativi servizi che saranno presenti;
- RI2: è stato incontrato per via di impegni personali dei singoli componenti di *ALimitedGroup*.

##### 4.3.3.6.1 - Valutazione di efficacia delle strategie di mitigazione dei rischi

Per la mitigazione dei rischi incontrati, sono state adottate le seguenti strategie:

- RT2: per la mitigazione di questo rischio abbiamo approfondito maggiormente le tecnologie adottate, con aiuto della documentazione ufficiale accessibile dai siti web;
- RI2: per la mitigazione di questo rischio, abbiamo attuato un piano per coprire le eventuali assenze dei componenti di *ALimitedGroup*.

Nel complesso, le strategie adottate sono state efficaci per la maggior parte dei rischi incontrati dal gruppo.

#### 4.3.3.7 - Rivisitazione migliorativa del piano per le attività future

Il prossimo *sprint*<sup>G</sup> sarà l'ultimo prima della scadenza della consegna preventivata. Per questo motivo, sarà fondamentale concentrare gli sforzi su attività che garantiscano la qualità del prodotto finale e la soddisfazione dei requisiti richiesti, completando e verificando tutti i microservizi effettuando quindi i test<sup>G</sup> di accettazione per assicurare che

tutte le componenti funzionino correttamente insieme.

Inoltre, sarà importante mantenere una comunicazione costante con il proponente<sup>G</sup> per risolvere eventuali dubbi o problemi che potrebbero emergere durante l'ultimo sprint<sup>G</sup>.

#### **4.3.4 - Retrospettiva**

In questo ottavo sprint<sup>G</sup>, ci siamo concentrati principalmente sulla realizzazione e implementazione dei microservizi che andranno a comporre il *Minimum Viable Product*<sup>G</sup> finale per questo progetto.

Abbiamo completato la progettazione e i test<sup>G</sup> dei microservizi *Authenticator*, *Notifications*, *Order*, *Transfer*, e *Client*. Inoltre, abbiamo continuato la redazione del documento di «Specifica Tecnica<sup>G</sup>» e del «Manuale Utente<sup>G</sup>».

Durante questo sprint<sup>G</sup>, abbiamo incontrato i rischi *RT2: Rischio Tecnologico legato a errori nel codice* e *RI2: Rischio Individuale derivato da improvviso impegno o indisponibilità personale*. Le strategie di mitigazione adottate si sono rivelate efficaci nel gestire questi rischi.