



Piano di Progetto

| | |
|---------------|--------------------------------|
| Autori | Giacomo Nalotto, Damiano Berti |
|---------------|--------------------------------|

| | |
|---------------------|-----|
| Verificatori | XXX |
|---------------------|-----|

| | |
|---------------------|-----|
| Approvazione | YYY |
|---------------------|-----|

Registro delle versioni

| Versione | Data | Autore | verificatore | Descrizione delle modifiche |
|----------|------------|---------------|---------------|---|
| 0.5.0 | 30/12/2025 | Damiano Berti | | modifiche e aggiunte varie alle sezioni di pianificazione e alla sezione dei rischi |
| 0.4.0 | 29/12/2025 | Giulia Romano | Damiano Berti | Redazione sprint 2 |
| 0.3.0 | 21/12/2025 | Giulia Romano | Damiano Berti | Redazione sprint 1 |
| 0.2.1 | 21/12/2025 | Giulia Romano | Damiano Berti | creazione tabelle tracciamento sprint |
| 0.2.0 | 20/12/2025 | Giulia Romano | Damiano Berti | Inserita introduzione generale, sezione "analisi e gestione dei rischi" e prima lista di rischi |
| 0.1.0 | 01/12/2025 | Giulia Romano | Damiano Berti | Inizio stesura |

Indice

| | | |
|----------|---|-----------|
| 1 | Introduzione | 6 |
| 1.1 | informazioni generali | 6 |
| 1.2 | Glossario | 6 |
| 1.3 | Riferimenti | 6 |
| 1.3.1 | Riferimenti normativi | 6 |
| 1.3.2 | Riferimenti informativi | 6 |
| 2 | Analisi e gestione dei rischi | 7 |
| 2.1 | Introduzione | 7 |
| 2.2 | Rischi tecnologici | 8 |
| 2.2.1 | T1 - Inesperienza con le nuove tecnologie | 8 |
| 2.2.2 | T2 - Mancanza della documentazione necessaria | 8 |
| 2.2.3 | T3 - Guasti tecnici hardware o software | 9 |
| 2.3 | Rischi individuali | 9 |
| 2.3.1 | I1 - Impegno personale imprevisto | 9 |
| 2.3.2 | I2 - Mancanza di tempo dovuto ad altre attività universitarie | 10 |
| 2.4 | Rischi organizzativi | 10 |
| 2.4.1 | O1 - Sottostima del tempo necessario per una task | 10 |
| 2.4.2 | O2 - Sovrastima del tempo necessario per una task | 11 |
| 2.4.3 | O3 - Problemi comunicativi interni al gruppo | 11 |
| 2.4.4 | O4 - Problemi comunicativi con la proponente | 12 |
| 3 | Modello di sviluppo | 13 |
| 3.1 | Modello adottato | 13 |
| 3.2 | Gestione dei ruoli | 13 |
| 3.3 | Comunicazione e gestione interna | 13 |
| 3.4 | Comunicazione con la proponente | 13 |
| 4 | Pianificazione nel lungo termine | 14 |
| 4.1 | Requirements and Technology Baseline (RTB) | 14 |
| 4.1.1 | Attività da svolgere | 14 |
| 4.1.1.1 | Redazione analisi dei requisiti | 14 |
| 4.1.1.2 | Redazione Piano di Progetto | 14 |
| 4.1.1.3 | Redazione piano di qualifica | 14 |
| 4.1.1.4 | Redazione norme di progetto | 15 |
| 4.1.1.5 | Redazione del glossario | 15 |
| 4.1.1.6 | Realizzazione del Proof of Concept | 15 |
| 4.2 | Product Baseline (PB) | 15 |
| 5 | Pianificazione nel breve termine | 16 |
| 5.1 | Introduzione | 16 |
| 5.2 | Requirements and Technology Baseline (RTB) | 16 |
| 5.2.1 | Sprint1 | 16 |
| 5.2.1.1 | informazioni generali e attività da svolgere | 16 |
| 5.2.1.2 | rischi attesi | 17 |

| | | |
|---------|--|----|
| 5.2.1.3 | Preventivo | 17 |
| 5.2.1.4 | Consuntivo | 18 |
| 5.2.1.5 | Aggiornamento delle risorse rimanenti | 19 |
| 5.2.1.6 | Rischi incontrati | 19 |
| 5.2.1.7 | Retrospettiva | 19 |
| 5.2.2 | Sprint2 | 21 |
| 5.2.2.1 | informazioni generali e attività da svolgere | 21 |
| 5.2.2.2 | rischi attesi | 21 |
| 5.2.2.3 | Preventivo | 22 |
| 5.2.2.4 | Consuntivo | 23 |
| 5.2.2.5 | Aggiornamento delle risorse rimanenti | 24 |
| 5.2.2.6 | Rischi incontrati | 24 |
| 5.2.2.7 | Retrospettiva | 24 |

Elenco delle tabelle

| | | |
|----|--|----|
| 1 | Informazioni sul rischio T1 | 8 |
| 2 | Informazioni sul rischio T2 | 8 |
| 3 | Informazioni sul rischio T3 | 9 |
| 4 | Informazioni sul rischio I1 | 9 |
| 5 | Informazioni sul rischio I2 | 10 |
| 6 | Informazioni sul rischio O1 | 10 |
| 7 | Informazioni sul rischio O2 | 11 |
| 8 | Informazioni sul rischio O3 | 11 |
| 9 | Informazioni sul rischio O4 | 12 |
| 10 | Tabella prospetto costi | 14 |
| 11 | Preventivo sprint 1 | 17 |
| 12 | Consuntivo sprint 1 | 18 |
| 13 | Aggiornamento risorse rimanenti sprint 1 | 19 |
| 14 | Preventivo sprint 2 | 22 |
| 15 | Consuntivo sprint 2 | 23 |
| 16 | Aggiornamento risorse rimanenti sprint 1 | 24 |

Elenco delle figure

| | | |
|---|---------------------------------------|----|
| 1 | Grafico preventivo sprint 1 | 18 |
| 2 | Grafico consuntivo sprint 1 | 19 |
| 3 | Grafico preventivo sprint 2 | 22 |
| 4 | Grafico consuntivo sprint 2 | 23 |

1 Introduzione

1.1 informazioni generali

Il presente documento costituisce il **Piano di Progetto** ufficiale per lo sviluppo del software Code Guardian. Esso definisce la pianificazione temporale, l'allocazione delle risorse e la metodologia di gestione adottata per garantire il rispetto degli standard qualitativi e dei vincoli contrattuali.

Lo scopo primario è fornire una guida strutturata per il monitoraggio dell'avanzamento lavori e la mitigazione dei rischi nell'intero ciclo di vita del progetto, il presente piano sarà quindi soggetto ad aggiornamenti progressivi.

1.2 Glossario

Data la natura tecnica del progetto è naturale l'utilizzo di termini settoriali e talvolta anche definiti dal gruppo, per questo è stato appositamente creato un glossario presente su un documento separato, ogni parola che rimanda al glossario sarà contrassegnata come segue:

termine^G

1.3 Riferimenti

1.3.1 Riferimenti normativi

- Capitolato d'appalto C2: Code Guardian - Var Group
- norme di progetto

1.3.2 Riferimenti informativi

- T2: i processi di ciclo di vita del software
- T4: Gestione di progetto
- glossario

2 Analisi e gestione dei rischi

2.1 Introduzione

L'analisi e la gestione dei rischi rappresentano il processo strategico volto a identificare, valutare e mitigare i potenziali eventi avversi che potrebbero compromettere gli obiettivi del gruppo.

Identificare ed analizzare i rischi in anticipo è essenziale per guidare lo sviluppo del progetto con maggiore controllo, così da poter anticipare le criticità anziché subirle e poter meglio pianificare. Inoltre permette stimare più accuratamente il tempo necessario per le attività così da poter meglio calibrare il backlog degli sprint.

Il processo di gestione dei rischi si articola in quattro fasi essenziali:

- **Identificazione:** consiste nel rintracciare e scrivere un elenco di tutti i possibili problemi o imprevisti che potrebbero ostacolare il progetto
- **Analisi:** serve a capire quanto ogni rischio sia rilevante, valutando la probabilità che si verifichi e l'impatto che potrebbe avere.
- **Pianificazione:** Rappresenta l'insieme delle azioni di mitigazione pianificate per ridurre la probabilità che un rischio si manifesti o per limitarne i possibili effetti dannosi.
- **Controllo:** È l'attività di monitoraggio continuo che verifica nel tempo l'efficacia delle misure di prevenzione adottate. Il controllo serve a garantire che i rischi restino entro livelli accettabili, a rilevare l'insorgenza di nuove minacce e ad aggiornare dinamicamente le strategie di mitigazione in base all'evoluzione del progetto.

Il gruppo Byte Holders individua la seguente lista di possibili rischi, suddividendoli per tipo con annesso codice identificativo:

- **T** rischi tecnologici
- **I** rischi individuali
- **O** rischi organizzativi

Ogni rischio è quindi contrassegnato con un codice composto da un prefisso indicante il tipo ed una cifra univoca.

2.2 Rischi tecnologici

2.2.1 T1 - Inesperienza con le nuove tecnologie

| T1 - Inesperienza con le nuove tecnologie | |
|---|--|
| Descrizione | il gruppo ha scarsa o nulla esperienza con le tecnologie richieste dal capitolato: architetture ad agenti con LLM, Node.js, Python, React, AWS, OWASP e GitHub Actions |
| Mitigazione | dedicare tempo allo studio delle tecnologie, sfruttare le sessioni di mentoring tecnico offerte dalla proponente e le risorse informative fornite nel capitolato, realizzare più test di Proof of Concept per familiarizzare con i componenti critici prima dell'implementazione |
| Probabilità di occorrenza | alta |
| Pericolosità | elevata |

Tabella 1: Informazioni sul rischio T1

2.2.2 T2 - Mancanza della documentazione necessaria

| T2 - Mancanza della documentazione necessaria | |
|---|--|
| Descrizione | le tecnologie da utilizzare potrebbero avere documentazione insufficiente, obsoleta o poco chiara, in particolare per framework di agenti LLM, strumenti OWASP e SDK AWS |
| Mitigazione | identificare precocemente le aree con documentazione carente, utilizzare risorse alternative come tutorial, video dimostrativi e forum. Valutare eventualmente tecnologie alternative meglio documentate previa approvazione del committente |
| Probabilità di occorrenza | media |
| Pericolosità | media |

Tabella 2: Informazioni sul rischio T2

2.2.3 T3 - Guasti tecnici hardware o software

| T3 - Guasti tecnici hardware o software | |
|---|--|
| Descrizione | possibili malfunzionamenti dell'hardware dei membri del gruppo o dei servizi esterni utilizzati (GitHub, AWS, GitHub Actions) che potrebbero interrompere le attività di sviluppo e testing |
| Mitigazione | utilizzare sistemi di versionamento del codice per garantire backup continuo, implementare deployment su più ambienti, utilizzare Docker per ambienti di sviluppo locali in caso di indisponibilità dei servizi cloud, mantenere copie locali dei repository |
| Probabilità di occorrenza | bassa |
| Pericolosità | media |

Tabella 3: Informazioni sul rischio T3

2.3 Rischi individuali

2.3.1 I1 - Impegno personale imprevisto

| I1 - Impegno personale imprevisto | |
|-----------------------------------|---|
| Descrizione | uno o più membri del gruppo potrebbero trovarsi impossibilitati a dedicare tempo al progetto a causa di emergenze personali, problemi familiari o di salute |
| Mitigazione | comunicare tempestivamente l'indisponibilità, gli altri membri si dividono il carico di lavoro, rimandando attività meno urgenti se necessario; una volta risolta l'emergenza, il membro recupera le attività rimanenti |
| Probabilità di occorrenza | media |
| Pericolosità | bassa |

Tabella 4: Informazioni sul rischio I1

2.3.2 I2 - Mancanza di tempo dovuto ad altre attività universitarie

| I2 - Mancanza di tempo dovuto ad altre attività universitarie | |
|---|--|
| Descrizione | i membri del gruppo devono gestire altri corsi, esami e progetti universitari che limitano la disponibilità di tempo da dedicare al progetto, specialmente durante le sessioni d'esame |
| Mitigazione | pianificare il carico di lavoro considerando il calendario accademico, identificare in anticipo i periodi critici e ridurre il carico in quegli sprint, comunicare tempestivamente sovrapposizioni con altri impegni e bilanciare il lavoro per permettere recuperi successivi |
| Probabilità di occorrenza | alta |
| Pericolosità | media |

Tabella 5: Informazioni sul rischio I2

2.4 Rischi organizzativi

2.4.1 O1 - Sottostima del tempo necessario per una task

| O1 - Sottostima del tempo necessario per una task | |
|---|--|
| Descrizione | durante la pianificazione degli sprint, il gruppo potrebbe sottostimare il tempo necessario per completare attività complesse |
| Mitigazione | utilizzare buffer di tempo nelle stime, specialmente per tecnologie nuove, basarsi sulle retrospettive per migliorare le stime, monitorare costantemente l'avanzamento e segnalare tempestivamente ritardi, riorganizzare le priorità durante gli sprint; eventualmente consultare la proponente per validare stime su attività complesse. |
| Probabilità di occorrenza | alta |
| Pericolosità | elevata |

Tabella 6: Informazioni sul rischio O1

2.4.2 O2 - Sovrastima del tempo necessario per una task

| O2 - Sovrastima del tempo necessario per una task | |
|---|---|
| Descrizione | alcune attività potrebbero richiedere meno tempo del previsto, lasciando membri del gruppo con tempo disponibile non pianificato |
| Mitigazione | mantenere un backlog di attività secondarie utilizzabili in caso di anticipo, i membri in anticipo supportano i colleghi in difficoltà o iniziano task dello sprint successivo; utilizzare il tempo extra per migliorare qualità del codice, test e documentazione. |
| Probabilità di occorrenza | bassa |
| Pericolosità | bassa |

Tabella 7: Informazioni sul rischio O2

2.4.3 O3 - Problemi comunicativi interni al gruppo

| O3 - Problemi comunicativi interni al gruppo | |
|--|---|
| Descrizione | possibili incomprensioni o disallineamento tra i membri del gruppo riguardo obiettivi, priorità o scelte tecniche, la complessità del progetto amplifica questo rischio |
| Mitigazione | stabilire canali di comunicazione regolari, documentare decisioni importanti e renderle accessibili, utilizzare GitHub Projects per trasparenza sullo stato delle attività, definire chiaramente ruoli e responsabilità per ogni sprint, effettuare code review per mantenere allineamento tecnico. |
| Probabilità di occorrenza | media |
| Pericolosità | media |

Tabella 8: Informazioni sul rischio O3

2.4.4 O4 - Problemi comunicativi con la proponente

| O4 - Problemi comunicativi con la proponente | |
|--|--|
| Descrizione | possibili incomprensioni sui requisiti, aspettative non allineate o ritardi nelle risposte da parte della proponente potrebbero causare sviluppo di funzionalità non conformi o decisioni bloccate |
| Mitigazione | sfruttare al massimo le sessioni di design thinking e gli incontri periodici per chiarire i requisiti, documentare ogni incontro con verbali dettagliati., preparare domande specifiche per le sessioni di Q&A, utilizzare diagrammi UML e documenti di requisiti per validare la comprensione, richiedere chiarimenti tempestivamente senza attendere gli incontri programmati mediante comunicazione asincrona |
| Probabilità di occorrenza | media |
| Pericolosità | elevata |

Tabella 9: Informazioni sul rischio O4

3 Modello di sviluppo

3.1 Modello adottato

Il gruppo **ByteHolders** ha scelto di adottare la metodologia **Agile**, ritenendola l'approccio più efficace per la gestione di un progetto software complesso. L'organizzazione del lavoro si baserà su iterazioni di due settimane, denominate **sprint**. Il processo seguirà una logica di miglioramento continuo (simile al modello a spirale) grazie alle retrospettive al termine di ogni ciclo, il gruppo punterà a maturare e a rendere più efficienti i processi di sprint in sprint. Ogni aggiornamento sui dettagli verrà puntualmente riportato nella sezione [Pianificazione nel breve termine](#).

3.2 Gestione dei ruoli

All'inizio di ciascun sprint, il gruppo procederà alla pianificazione delle attività e alla contestuale rotazione dei ruoli. Questa strategia ha il duplice scopo di permettere a ogni membro di acquisire competenze trasversali in tutte le aree del progetto e di individuare l'assetto organizzativo più efficiente.

3.3 Comunicazione e gestione interna

Per il coordinamento interno e le comunicazioni rapide, il gruppo si avvarrà di strumenti di messaggistica asincrona quali **WhatsApp** e **Discord**. La gestione del **Backlog**, l'assegnazione e il tracciamento delle task avverranno tramite lo strumento **GitHub Projects**, garantendo così trasparenza e controllo sull'avanzamento dei lavori.

3.4 Comunicazione con la proponente

Il confronto costante con la proponente, **Var Group**, è ritenuto essenziale per la buona riuscita del progetto. Gli accordi prevedono incontri di allineamento a cadenza bisettimanale, uno per ogni sprint. A questi appuntamenti fissi si affiancherà l'uso di canali asincroni e, qualora fosse necessario, verranno concordate ulteriori riunioni straordinarie per garantire il pieno allineamento sugli obiettivi.

4 Pianificazione nel lungo termine

Come riportato nella [dichiarazione degli impegni](#) presentata alla candidatura il gruppo prevede di terminare il progetto entro il giorno 20/03/2026 con un budget corrispondente a **13.290 €**, suddiviso per ruolo secondo quanto riportato nella seguente tabella:

| Ruolo | Ore | Percentuale | Costo(€/h) | Costo Totale |
|----------------|------------|-------------|------------|-----------------|
| Responsabile | 66 | 10,48% | 30 €/h | 1980 € |
| Amministratore | 50 | 7,94% | 20 €/h | 1000 € |
| Analista | 100 | 15,87% | 25 €/h | 2500 € |
| Progettista | 160 | 25,40% | 25 €/h | 4000 € |
| Programmatore | 127 | 20,16% | 15 €/h | 1905 € |
| Verificatore | 127 | 20,16% | 15 €/h | 1905 € |
| Totale | 630 | 100% | - | 13.290 € |

Tabella 10: Tabella prospetto costi

4.1 Requirements and Technology Baseline (RTB)

Inizio: **04/11/2025**

Fine: **30/01/2026**

4.1.1 Attività da svolgere

4.1.1.1 Redazione analisi dei requisiti

Documento esterno che riporta i casi d'uso ed i requisiti del programma rilevati, necessari per allineare le aspettative del cliente e degli stakeholder e per la futura progettazione e implementazione del software.

4.1.1.2 Redazione Piano di Progetto

Documento esterno che formalizza la pianificazione delle attività del gruppo. Il suo obiettivo primario è definire le strategie per il rispetto dei vincoli di tempi e budget concordati. Esso include l'analisi dei rischi di progetto, la scelta del modello di sviluppo e la definizione del preventivo economico, fungendo da riferimento per il monitoraggio dell'avanzamento lavori.

4.1.1.3 Redazione piano di qualifica

Documento esterno che riporta come la qualità del progetto verrà gestita, monitorata e garantita.

4.1.1.4 Redazione norme di progetto

Documento interno che riporta il riferimento normativo interno del gruppo. Il documento descrive le procedure, gli strumenti e le convenzioni adottate per lo svolgimento del progetto. Il suo obiettivo è disciplinare il way of working.

4.1.1.5 Redazione del glossario

Documento interno che riporta una descrizione per termini tecnici e non, utile per una più semplice comprensione dei documenti.

4.1.1.6 Realizzazione del Proof of Concept

Ovvero un prototipo semplificato ma funzionante, realizzato allo scopo di dimostrare la fattibilità tecnica della soluzione ideata relativamente ai requisiti.

4.2 Product Baseline (PB)

Questa sezione verrà redatta all'inizio della PB per garantire una pianificazione più accurata.

5 Pianificazione nel breve termine

5.1 Introduzione

In questa sezione vengono esposti i dettagli relativi alla pianificazione e alla rendicontazione di ogni sprint. Il monitoraggio dell'avanzamento avverrà attraverso l'analisi di preventivi e consuntivi, seguita da un momento di retrospettiva.

Nello specifico, per ogni iterazione verranno riportati:

- Informazioni generali e attività da svolgere
- Rischi attesi
- Preventivo
- Consuntivo
- Aggiornamento delle risorse rimanenti
- Rischi incontrati
- Retrospettiva

5.2 Requirements and Technology Baseline (RTB)

NOTA: sebbene la data d'inizio della RTB sia il 04/11/2025 l'effettiva organizzazione in sprint è iniziata il 25/11/2025 a causa di una serie di problemi come:

- difficoltà iniziale a causa dell'inesperienza.
- imprevisti personali.
- ritardi di comunicazione con l'azienda proponente.

Il gruppo ha in ogni caso sfruttato questo periodo con attività di formazione

5.2.1 Sprint1

| | |
|--------------------|-------------------|
| Inizio: | 25/11/2025 |
| Fine prevista: | 9/12/2025 |
| Fine reale: | 9/12/2025 |
| Giorni di ritardo: | 0 |

5.2.1.1 informazioni generali e attività da svolgere

In questo primo sprint ufficiale, iniziato subito dopo la prima riunione con l'azienda proponente sono stati definiti degli obiettivi per la maggior parte organizzativi e di studio.

Gli obiettivi sono:

- riorganizzare la struttura della repo GitHub
- sistemare e aggiornare il sito
- studio su come affrontare l'analisi dei requisiti

- individuazione degli attori e dei casi d'uso
- individuazione delle milestones
- individuazione della struttura dei documenti
- continuazione palestra e studio

5.2.1.2 rischi attesi

I rischi che il gruppo si aspetta sono:

- I1 - Impegno personale imprevisto
- O1 - Sottostima del tempo necessario per una task
- O2 - Sovrastima del tempo necessario per una task
- O3 - Problemi comunicativi interni al gruppo
- O4 - Problemi comunicativi con la proponente

5.2.1.3 Preventivo

| | Responsabile | Amministratore | Analista | Progettista | Programmatore | Verificatore |
|---------------------|--------------|----------------|----------|-------------|---------------|--------------|
| Giacomo Nalotto | - | 2 | - | - | - | - |
| Damiano Berti | - | 3 | 2 | - | - | 1 |
| Alessandro Morabito | - | - | - | - | - | - |
| Alessandro Frison | - | 1 | - | - | - | - |
| Giulia Romanato | - | - | 2 | - | - | 1 |
| Nicolò Lattanzio | 2 | 2 | - | - | - | - |
| Lorenzo Grolla | - | 2 | - | - | - | 1 |

Tabella 11: Preventivo sprint 1

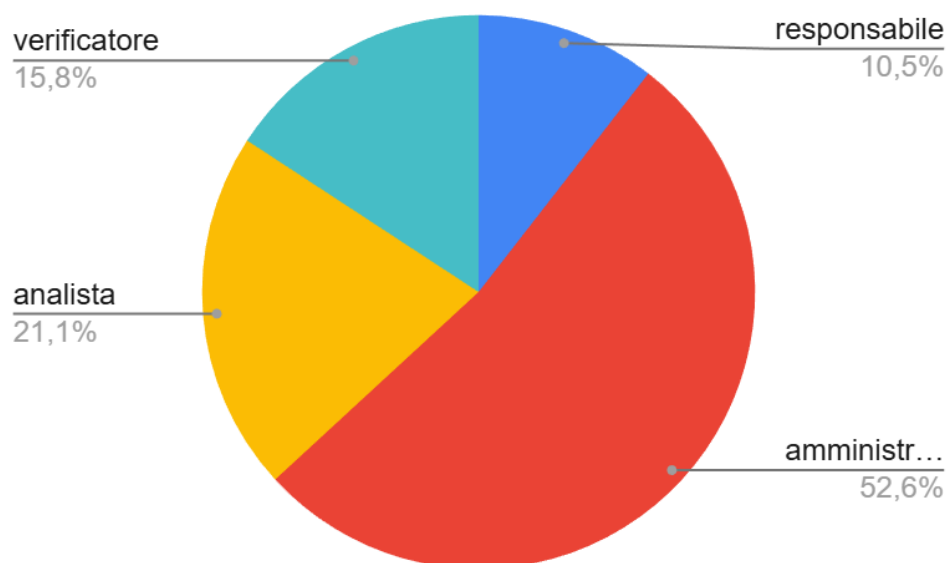


Figura 1: Grafico preventivo sprint 1

5.2.1.4 Consuntivo

| | Responsabile | Amministratore | Analista | Progettista | Programmatore | Verificatore |
|---------------------|--------------|----------------|----------|-------------|---------------|--------------|
| Giacomo Nalotto | - | 2 | - | - | - | - |
| Damiano Berti | - | 3 | 2 | - | - | 1 |
| Alessandro Morabito | - | - | - | - | - | - |
| Alessandro Frison | - | 2 (+1) | - | - | - | - |
| Giulia Romanato | - | - | 2 | - | - | 1 |
| Nicolò Lattanzio | 3 (+1) | 2 | - | - | - | - |
| Lorenzo Grolla | - | 2 | - | - | - | 1 |

Tabella 12: Consuntivo sprint 1

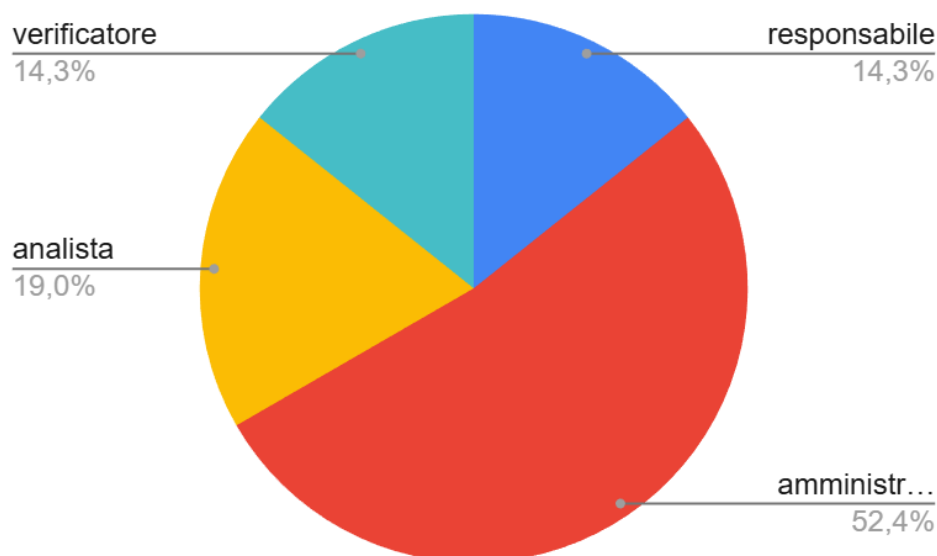


Figura 2: Grafico consuntivo sprint 1

5.2.1.5 Aggiornamento delle risorse rimanenti

| Ruolo | Costo | Ore | Costo | Ore rimanenti | Budget Rimanente |
|----------------|-------|-----|-------------|------------------|------------------------|
| Responsabile | 30€/h | 3 | 90€ | 63 (-3) | 1.890€ (-90€) |
| Amministratore | 20€/h | 11 | 220€ | 39 (-11) | 780€ (-220€) |
| Analista | 25€/h | 4 | 100€ | 96 (-4) | 2.400€ (-100€) |
| Progettista | 25€/h | 0 | 0€ | 160 | 4.000€ |
| Programmatore | 15€/h | 0 | 0€ | 127 | 1.905€ |
| Verificatore | 15€/h | 3 | 45€ | 124 (-3) | 1.860€ (-45€) |
| Totale | - | 21 | 455€ | 609 (-21) | 12.835€ (-455€) |

Tabella 13: Aggiornamento risorse rimanenti sprint 1

5.2.1.6 Rischi incontrati

- O1 - Sottostima del tempo necessario per una task
- O2 - Sovrastima del tempo necessario per una task
- O3 - Problemi comunicativi interni al gruppo

5.2.1.7 Retrospettiva

Questo primo sprint è stato fondamentale per capire le problematiche dovute alla gestione delle tempistiche. Sono emersi casi di sovrastima, come per l'aggiornamento del sito, ma anche

criticità dovute alla sottostima dell'impegno richiesto, in particolare nell'individuazione dei casi d'uso. In quest'ultima fase, il valore prodotto è stato limitato da problemi comunicativi interni e discordanze d'opinione che hanno rallentato i processi decisionali. Ulteriori ostacoli sono derivati da una gestione del lavoro eccessivamente sincrona (svoltasi prevalentemente in riunione) e da una carente automazione dei processi, che ha pesato sull'efficienza complessiva.

5.2.2 Sprint2

| | |
|--------------------|-------------------|
| Inizio: | 10/12/2025 |
| Fine prevista: | 27/12/2025 |
| Fine reale: | 29/12/2025 |
| Giorni di ritardo: | 2 |

5.2.2.1 informazioni generali e attività da svolgere

Nel secondo sprint, sono stati definiti degli obiettivi per identificare e provare le tecnologie da usare e scrivere i casi d'uso identificati nello sprint precedente.

Gli obiettivi sono:

- completati i casi d'uso identificati nel precedente sprint
- integrazione di nuovi casi d'uso
- confronto con il prof. Cardin riguardo i casi d'uso identificati
- individuazione delle tecnologie da utilizzare
- completamento degli incontri di formazione sulle tecnologie da parte di VARGroup
- identificazione della struttura del PoC (Proof of Concept)

5.2.2.2 rischi attesi

I rischi che il gruppo si aspetta sono:

- I1 - Impegno personale imprevisto
- O1 - Sottostima del tempo necessario per una task
- O2 - Sovrastima del tempo necessario per una task
- O3 - Problemi comunicativi interni al gruppo
- O4 - Problemi comunicativi con la proponente
- T1- Inesperienza con le nuove tecnologie

5.2.2.3 Preventivo

| | Responsabile | Amministratore | Analista | Progettista | Programmatore | Verificatore |
|---------------------|--------------|----------------|----------|-------------|---------------|--------------|
| Giacomo Nalotto | - | - | 4 | - | - | - |
| Damiano Berti | - | - | 8 | - | - | 1 |
| Alessandro Morabito | - | 0,5 | 8 | - | - | 0,5 |
| Alessandro Frison | - | - | 4 | - | - | 1 |
| Giulia Romanato | 3 | 3 | 10 | - | - | - |
| Nicolò Lattanzio | - | 4 | 6 | - | - | - |
| Lorenzo Grolla | - | 6 | 3 | - | - | 0,5 |

Tabella 14: Preventivo sprint 2

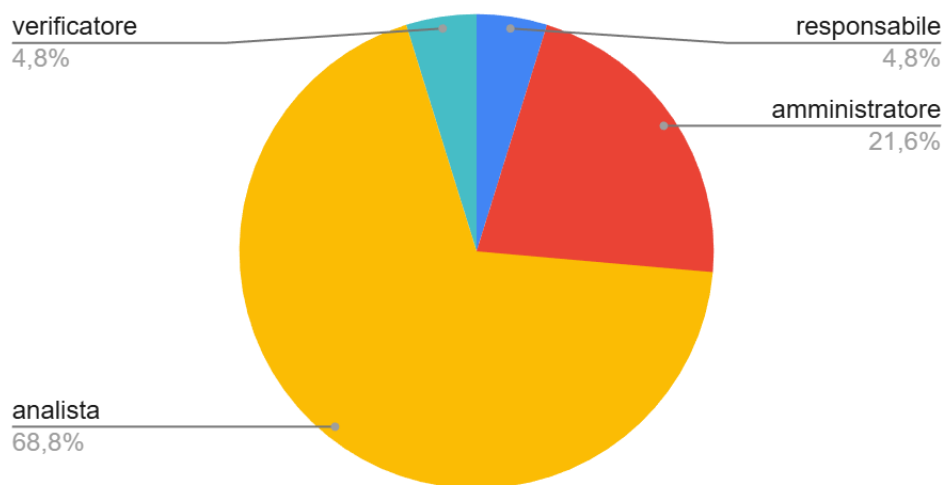


Figura 3: Grafico preventivo sprint 2

5.2.2.4 Consuntivo

| | Responsabile | Amministratore | Analista | Progettista | Programmatore | Verificatore |
|---------------------|--------------|----------------|----------|-------------|---------------|--------------|
| Giacomo Nalotto | - | - | 5(+1) | - | - | - |
| Damiano Berti | - | - | 10(+2) | - | - | 1 |
| Alessandro Morabito | - | 0,5 | 10(+2) | - | - | 0,5 |
| Alessandro Frison | - | - | 5(+1) | - | - | 1,5(+1) |
| Giulia Romanato | 4(+1) | 2 | 7 | - | - | - |
| Nicolò Lattanzio | - | 3 | - | - | - | - |
| Lorenzo Grolla | - | 5 | 3 | - | - | 0,5 |

Tabella 15: Consuntivo sprint 2

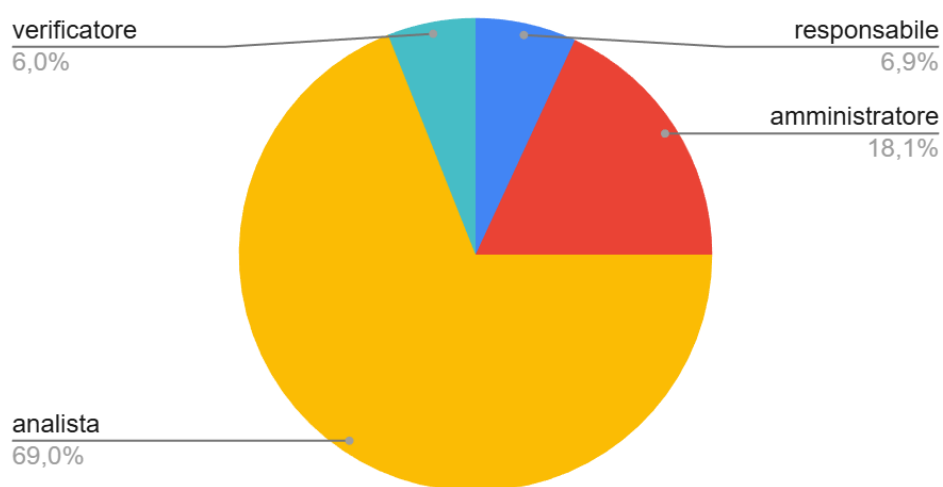


Figura 4: Grafico consuntivo sprint 2

5.2.2.5 Aggiornamento delle risorse rimanenti

| Ruolo | Costo | Ore | Costo | Ore rimanenti | Budget Rimanente |
|----------------|-------|------|--------------|------------------|-------------------------|
| Responsabile | 30€/h | 4 | 120€ | 59 (-4) | 1.770€ (-120€) |
| Amministratore | 20€/h | 10,5 | 210€ | 28,5 (-10,5) | 570€ (-210€) |
| Analista | 25€/h | 40 | 1000€ | 56 (-40) | 1.400€ (-1000€) |
| Progettista | 25€/h | 0 | 0€ | 160 | 4.000€ |
| Programmatore | 15€/h | 0 | 0€ | 127 | 1.905€ |
| Verificatore | 15€/h | 3,5 | 52,5€ | 120,5 (-3,5) | 1.807€ (-52,5€) |
| Totale | - | 58 | 1382€ | 551 (-58) | 11.452€ (-1382€) |

Tabella 16: Aggiornamento risorse rimanenti sprint 1

5.2.2.6 Rischi incontrati

- I1 - Impegno personale imprevisto: malattia e impegni familiari
- O1 - Sottostima del tempo necessario per una task
- O2 - Sovrastima del tempo necessario per una task
- O3 - Problemi comunicativi interni al gruppo: divergenze di opinione sui casi d'uso
- O4 - Problemi comunicativi con la proponente: domande riguardo i casi d'uso ancora in attesa di risposta e mancanza dell'account di AWS che doveva essere fornito da VARGroup
- T1- Inesperienza con le nuove tecnologie: difficoltà nell'apprendimento dovuta alla grande varietà di tecnologie suggerite

5.2.2.7 Retrospettiva

La non chiara definizione della struttura e del grado di approfondimento di ogni singola sezione (Attore, precondizioni, postcondizioni, ecc.) di un caso d'uso ha portato a dover modificare i casi d'uso precedentemente scritti in modo da renderli coerenti. Inoltre, la difficoltà nell'individuare in modo chiaro gli attori che agiscono nel sistema ha comportato una sottostima dei tempi prevista per la stesura dei casi d'uso.

La mancanza dell'account AWS, che doveva essere fornito dall'azienda, ha impedito di studiare in modo pratico il funzionamento degli agenti che poi dovranno essere usati nell'applicazione. Inoltre la grande varietà di servizi AWS presentati dall'azienda, ha reso complicato capire come effettivamente vadano usati e come interagiscono tra loro.

Ciò ha portato ad un rallentamento dello studio delle relative tecnologie e di conseguenza dello sviluppo del PoC. In attesa, è stata sperimentata la creazione di agenti con mezzi alternativi quali Google AI Studio.