



**Università degli Studi di Padova**

Laurea: Informatica

Corso: Ingegneria del Software

Anno Accademico: 2025/2026



**RUBBER  
DUCK**

**Gruppo RubberDuck**

email: [GroupRubberDuck@gmail.com](mailto:GroupRubberDuck@gmail.com)

**Piano di Progetto**

<b>Stato</b>	Approvato
<b>Versione</b>	1.0.0
<b>Autori</b>	Davide Testolin Felician Mario Necsulescu Ana Maria Draghici Aldo Bettega
<b>Verificatori</b>	Aldo Bettega Ana Maria Draghici Davide Testolin Filippo Guerra Felician Mario Necsulescu
<b>Uso</b>	Esterno
<b>Destinatari</b>	Prof. Tullio Vardanega Prof. Riccardo Cardin BlueWind srl

Vers.	Data	Autore	Verificatore	Descrizione
1.0.0	2026-03-30	Davide Testolin	Aldo Bettega	Approvazione
0.10.0	2026-03-25	Aldo Bettega	Davide Testolin	Stesura di preventivo attività e rischi per lo sprint <sub>G</sub> 8
0.9.0	2026-03-25	Davide Testolin	Felician Mario Neculescu	Scritto Sprint <sub>G</sub> 7
0.8.0	2026-03-11	Felician Mario Neculescu	Davide Testolin	Scritto Sprint <sub>G</sub> 6
0.7.0	2026-03-05	Aldo Bettega	Filippo Guerra	Aggiunta parte di classificazione e gestione rischi ROAM
0.6.0	2026-03-04	Aldo Bettega	Filippo Guerra	Corrette e aggiornate le tabelle delle attività dei documenti, aggiunto sprint <sub>G</sub> 5
0.5.0	2026-02-17	Aldo Bettega	Filippo Guerra	Rivisto sprint <sub>G</sub> 3, Scritto sprint <sub>G</sub> 4, aggiunta notazione ROAM nei rischi
0.4.1	2025-12-20	Ana Maria Draghici	Davide Testolin	Riviste alcune sezione di <b>Sezione 3</b> , aggiunto per completezza alcuni punti su retrospettiva e rischi su Sprint <sub>G</sub> 1 e Sprint <sub>G</sub> 2
0.4.0	2025-12-14	Ana Maria Draghici	Davide Testolin	Aggiunta <b>Sezione 3</b> e completata scrittura Sprint <sub>G</sub> 2
0.3.0	2025-12-12	Felician Mario Neculescu	Ana Maria Draghici	Stesura analisi dei rischi <b>Sezione 2</b> .
0.2.1	2025-12-10	Davide Lorenzon	Ana Maria Draghici	Modificata la struttura del documento, organizzazione del progetto incluso nell'introduzione <b>Sezione 4.1</b> , aggiunto preventivo iniziale <b>Sezione 4.1.2</b> . Pianificazione di breve e lungo periodo promosse a sezioni.
0.2.0	2025-11-12	Davide Lorenzon	Aldo Bettega	Layout per la pianificazione di lungo periodo.
0.1.0	2025-11-12	Davide Lorenzon	Aldo Bettega	Stesura iniziale e redazione Sprint <sub>G</sub> 1

## Indice

1) Introduzione .....	1
1.1) Scopo del documento .....	1
1.2) Aggiornamento del documento .....	1
1.3) Riferimenti .....	1
1.3.1) Riferimenti normativi .....	1
1.3.2) Riferimenti informativi .....	1
2) Analisi dei rischi .....	2
2.1) Introduzione .....	2
2.2) Identificazione dei rischi .....	3
2.2.1) Tipi di rischi .....	3
2.2.2) Struttura delle tabelle dei rischi .....	3
2.2.3) Registro dei rischi .....	4
2.2.3.1) Rischi tecnologici .....	4
2.2.3.2) Rischi personali .....	7
2.2.3.3) Rischi organizzativi .....	9
2.3) Gestione dei rischi tramite framework ROAM .....	13
2.4) Monitoraggio dei rischi .....	13
3) Metodologia di pianificazione .....	14
3.1) Modello del ciclo di vita .....	14
3.2) Strutturazione degli sprint <sub>G</sub> .....	14
4) Pianificazione di lungo periodo .....	15
4.1) Organizzazione del progetto .....	15
4.1.1) Ruoli .....	15
4.1.2) Preventivo .....	15
4.1.3) Requirements and Technology Baseline .....	16
4.1.4) Product Baseline <sub>G</sub> .....	20
5) Pianificazione di breve periodo .....	21
5.1) Requirements and Technology Baseline .....	21
5.1.1) Sprint <sub>G</sub> 1 .....	21
5.1.1.1) Attività da svolgere .....	21
5.1.1.2) Rischi attesi .....	22
5.1.1.3) Preventivo .....	22
5.1.1.4) Consuntivo .....	22
5.1.1.5) Rischi incontrati .....	22
5.1.1.6) Retrospettiva .....	23
5.1.1.7) Risorse rimanenti .....	24
5.1.2) Sprint <sub>G</sub> 2 .....	25
5.1.2.1) Attività da svolgere .....	25
5.1.2.2) Rischi attesi .....	25
5.1.2.3) Preventivo .....	25

---

5.1.2.4)	Consuntivo .....	26
5.1.2.5)	Rischi incontrati .....	26
5.1.2.6)	Retrospettiva .....	26
5.1.2.7)	Risorse rimanenti .....	27
5.1.3)	Sprint <sub>G</sub> 3 .....	28
5.1.3.1)	Attività da svolgere .....	28
5.1.3.2)	Rischi attesi .....	28
5.1.3.3)	Preventivo .....	29
5.1.3.4)	Consuntivo .....	29
5.1.3.5)	Rischi incontrati .....	29
5.1.3.6)	Retrospettiva .....	29
5.1.3.7)	Risorse rimanenti .....	31
5.1.4)	Sprint <sub>G</sub> 4 .....	32
5.1.4.1)	Attività da svolgere .....	32
5.1.4.2)	Rischi attesi .....	32
5.1.4.3)	Preventivo .....	33
5.1.4.4)	Consuntivo .....	33
5.1.4.5)	Rischi incontrati .....	33
5.1.4.6)	Retrospettiva .....	33
5.1.4.7)	Risorse rimanenti .....	34
5.1.5)	Sprint <sub>G</sub> 5 .....	35
5.1.5.1)	Attività da svolgere .....	35
5.1.5.2)	Rischi attesi .....	35
5.1.5.3)	Preventivo .....	35
5.1.5.4)	Consuntivo .....	36
5.1.5.5)	Rischi incontrati .....	36
5.1.5.6)	Retrospettiva .....	36
5.1.5.7)	Risorse rimanenti .....	37
5.1.6)	Sprint <sub>G</sub> 6 .....	38
5.1.6.1)	Attività da svolgere .....	38
5.1.6.2)	Rischi attesi .....	38
5.1.6.3)	Preventivo .....	39
5.1.6.4)	Consuntivo .....	39
5.1.6.5)	Rischi incontrati .....	39
5.1.6.6)	Retrospettiva .....	39
5.1.6.7)	Risorse rimanenti .....	40
5.1.7)	Sprint <sub>G</sub> 7 .....	41
5.1.7.1)	Attività da svolgere .....	41
5.1.7.2)	Rischi attesi .....	41
5.1.7.3)	Preventivo .....	41
5.1.7.4)	Consuntivo .....	42

5.1.7.5) Rischi incontrati .....	42
5.1.7.6) Retrospettiva .....	42
5.1.7.7) Risorse rimanenti .....	43

## Lista delle tabelle

Tabella 1	RTB-Analisi dei Requisiti <sub>G</sub> .....	17
Tabella 2	RTB-Piano di Progetto .....	18
Tabella 3	RTB-Piano di Qualifica <sub>G</sub> .....	18
Tabella 4	RTB-Norme di Progetto .....	19
Tabella 5	RTB-Glossario .....	19
Tabella 6	RTB-Proof of Concept <sub>G</sub> .....	20
Tabella 7	Preventivo Sprint <sub>G</sub> 1 .....	22
Tabella 8	Consuntivo Sprint <sub>G</sub> 1 .....	22
Tabella 9	Risorse rimaste dopo lo Sprint <sub>G</sub> 1 .....	24
Tabella 10	Preventivo Sprint <sub>G</sub> 2 .....	25
Tabella 11	Consuntivo Sprint <sub>G</sub> 2 .....	26
Tabella 12	Risorse rimaste dopo lo Sprint <sub>G</sub> 2 .....	27
Tabella 13	Preventivo Sprint <sub>G</sub> 3 .....	29
Tabella 14	Consuntivo Sprint <sub>G</sub> 3 .....	29
Tabella 15	Risorse rimaste dopo lo Sprint <sub>G</sub> 3 .....	31
Tabella 16	Preventivo Sprint <sub>G</sub> 4 .....	33
Tabella 17	Consuntivo Sprint <sub>G</sub> 4 .....	33
Tabella 18	Risorse rimaste dopo lo Sprint <sub>G</sub> 4 .....	34
Tabella 19	Preventivo Sprint <sub>G</sub> 5 .....	35
Tabella 20	Consuntivo Sprint <sub>G</sub> 5 .....	36
Tabella 21	Risorse rimaste dopo lo Sprint <sub>G</sub> 5 .....	37
Tabella 22	Preventivo Sprint <sub>G</sub> 6 .....	39
Tabella 23	Consuntivo Sprint <sub>G</sub> 6 .....	39
Tabella 24	Risorse rimaste dopo lo Sprint <sub>G</sub> 6 .....	40
Tabella 25	Preventivo Sprint <sub>G</sub> 7 .....	41
Tabella 26	Consuntivo Sprint <sub>G</sub> 7 .....	42
Tabella 27	Risorse rimaste dopo lo Sprint <sub>G</sub> 7 .....	43

# 1) Introduzione

## 1.1) Scopo del documento

Nell'ambito dei progetti di sviluppo software, al fine di garantire il raggiungimento di obiettivi di efficacia ed efficienza, è fondamentale predisporre un documento che consenta alle parti interessate di allineare il proprio lavoro, coordinarsi e monitorare lo stato di avanzamento del progetto.

Tale documento definisce l'ambito del progetto e specifica quali sono le attività necessarie per il suo sviluppo. Inoltre, fornisce informazioni dettagliate sulle ore di lavoro dedicate a ciascuna attività e sui relativi costi.

In particolare, il documento analizza i seguenti temi:

- Analisi dei rischi
- Pianificazione delle attività
- Stima dei costi e delle risorse necessarie allo sviluppo del progetto

## 1.2) Aggiornamento del documento

Il presente documento è soggetto a revisioni periodiche durante tutto il ciclo di vita del progetto. Le modifiche possono essere proposte da:

- Team di sviluppo: in caso di ambiguità o necessità di chiarimenti tecnici
- Azienda proponente: per integrazioni o modifiche ai requisiti

Le modifiche sostanziali ai requisiti comportano l'incremento della versione principale (es. da 1.0.0 a 2.0.0), mentre chiarimenti incrementano la versione secondaria (es. da 1.0.0 a 1.1.0). La correzione ortografica o di parti errate relative a una versione secondaria incrementerà la versione terziaria (es. da 1.1.0 a 1.1.1).

## 1.3) Riferimenti

### 1.3.1) Riferimenti normativi

- [Norme di Progetto](#)
- [Slide del corso di Ingegneria del Software A.A.2025/2026 - Regolamento del progetto didattico](#)
- [Capitolato d'appalto C1 - Automated EN18031 Compliance Verification](#)

### 1.3.2) Riferimenti informativi

- [Glossario](#)
- [Diagrammi dei casi d'uso](#)
- [Slide del corso di Ingegneria del Software A.A. 2025/2026 - Analisi dei requisiti](#)
- [Verbali interni](#)
- [Verbali esterni](#)

## 2) Analisi dei rischi

### 2.1) Introduzione

Nella presente sezione vengono analizzati i potenziali rischi che potrebbero verificarsi durante la durata del progetto. Per prevenirne o mitigarne gli effetti, è necessaria un'analisi adeguata.

Il processo di analisi dei rischi, conforme allo standard ISO/IEC 31000:2018, si articola in cinque fasi principali:

1. **Identificazione dei rischi:** In questa fase si individuano le fonti di rischio, le aree di impatto, gli eventi e le cause potenziali. Attraverso l'analisi delle attività di progetto vengono elencati tutti i rischi che potrebbero compromettere il raggiungimento degli obiettivi prefissati.
2. **Analisi dei rischi:** Si valuta la probabilità e l'impatto di ciascun rischio. Questa fase è fondamentale per comprendere quali siano le strategie di mitigazione migliori e la gestione degli impatti negativi.
3. **Valutazione dei rischi:** I rischi identificati vengono classificati in base alla loro priorità e all'urgenza delle contromisure. In questa fase si individuano le aree critiche su cui concentrare le risorse, garantendo che le minacce più rilevanti siano gestite in maniera efficace.
4. **Gestione dei rischi:** Si definiscono le azioni concrete per affrontare i rischi, che possono includere misure preventive e interventi di mitigazione. Questa fase traduce la precedente fase di valutazione dei rischi in azioni operative concrete per proteggere l'andamento del progetto.
5. **Monitoraggio e Revisione dei Rischi:** Le attività di monitoraggio e revisione vengono integrate nel ciclo di vita del progetto per verificare l'efficacia delle misure adottate e identificare eventuali nuovi rischi. A tal proposito un monitoraggio continuo è fondamentale.

È fondamentale applicare in modo costante e continuativo le fasi del processo di analisi dei rischi per l'intero ciclo di vita del progetto, poiché l'avanzamento delle attività può generare nuove problematiche che richiedono soluzioni tempestive e adeguate.

## 2.2) Identificazione dei rischi

### 2.2.1) Tipi di rischi

La norma ISO 21502:2020, dedicata alla gestione dei progetti, specifica che la gestione dei rischi deve coprire tutte le incertezze che possono influenzare:

- gli obiettivi del progetto, in termini di tempi, costi, risorse e qualità dei processi;
- gli output del progetto, quindi il prodotto/servizio realizzato e la sua capacità di soddisfare i requisiti.

In coerenza con tali riferimenti, il progetto distingue due categorie principali di rischio non mutualmente esclusive:

- **Rischi di progetto:** Questi rischi possono influire sulla tabella di marcia o sulle risorse disponibili per il progetto.
- **Rischi di prodotto:** Questi rischi possono influire sulla qualità o sulle funzionalità del prodotto.

### 2.2.2) Struttura delle tabelle dei rischi

Per facilitare l'identificazione dei rischi si è utilizzata una convenzione per classificarli secondo il seguente formato:

R[Tipo][Indice]

dove:

**R** → indica che si tratta di un rischio

**Tipo** → rappresenta la categoria di un rischio, che può essere:

- T = tecnologico
- P = personale
- O = organizzativo

**Indice** → numero progressivo che identifica univocamente il rischio all'interno della categoria

## 2.2.3) Registro dei rischi

## 2.2.3.1) Rischi tecnologici

R.T.1 - Comprensione errata della norma EN 18031 <sub>G</sub>	
<b>Tipo di rischio</b>	Rischio di prodotto
<b>Descrizione</b>	La norma EN 18031 <sub>G</sub> su cui si basa il progetto potrebbe essere interpretata in modo errato o incompleto dal team, portando allo sviluppo di funzionalità non conformi agli standard richiesti.
<b>Prevenzione</b>	La prevenzione richiede di dedicare tempo sufficiente allo studio approfondito della norma EN 18031 <sub>G</sub> prima dell'inizio dello sviluppo, organizzando sessioni di analisi collettiva con tutto il team per condividere e allineare le interpretazioni.
<b>Mitigazione</b>	Nel caso si sospetti un'interpretazione errata, è essenziale effettuare immediatamente un controllo di conformità <sub>G</sub> per limitare il lavoro da rifare. Sarà necessario rivedere sistematicamente tutte le componenti sviluppate sulla base dell'interpretazione errata e ripianificare le attività allocando tempo per le correzioni necessarie.
<b>Frequenza/Probabilità di avvenimento</b>	Media
<b>Pericolosità</b>	Alta

### R.T.2 - Inesperienza con le tecnologie

<b>Tipo di rischio</b>	Rischio di progetto + Rischio di prodotto
<b>Descrizione</b>	L'utilizzo di tecnologie nuove o poco conosciute può rallentare significativamente il progetto, poiché richiede tempo per lo studio e la sperimentazione.
<b>Prevenzione</b>	Per prevenirlo si prevedono momenti iniziali di studio e la creazione di piccoli prototipi per acquisire familiarità. Il team può inoltre condividere materiali o esperienze per velocizzare l'apprendimento.
<b>Mitigazione</b>	Se la mancanza di conoscenza diventa un ostacolo, si potrebbe ricorrere al supporto del team di Bluewind, oppure scegliere soluzioni tecniche più semplici. Questo permetterebbe di evitare blocchi prolungati e mantenere una buona produttività.
<b>Frequenza/Probabilità di avvenimento</b>	Alta
<b>Pericolosità</b>	Alta

**R.T.3 - Rischio tecnologico legato a errori nel codice**

<b>Tipo di rischio</b>	Rischio di prodotto + Rischio di progetto
<b>Descrizione</b>	Rischio di malfunzionamenti o comportamenti inattesi dovuti a errori nel codice, come bug, logica errata o implementazioni incomplete. Questi problemi possono compromettere la funzionalità del software, rallentare lo sviluppo e aumentare i costi di correzione.
<b>Prevenzione</b>	Applicare pratiche di sviluppo sicuro e standardizzate, come code review, pair programming, test automatici e analisi statica del codice. Seguire le linee guida per la scrittura di codice pulito, modulare e manutenibile.
<b>Mitigazione</b>	In caso di errori critici, individuare rapidamente la causa tramite debug collaborativo e strumenti di tracciamento dei bug. Ripristinare versioni stabili se necessario e pianificare correzioni incrementalmente per ridurre l'impatto sul progetto complessivo.
<b>Frequenza/Probabilità di avvenimento</b>	Media
<b>Pericolosità</b>	Alta

## 2.2.3.2) Rischi personali

<b>R.P.1 - Disponibilità variabile per impegni imprevisti</b>	
<b>Tipo di rischio</b>	Rischio di progetto
<b>Descrizione</b>	La disponibilità di un membro del team può ridursi improvvisamente a causa di eventi non pianificabili, come problemi di salute, emergenze personali o imprevisti esterni. Tali situazioni sono per natura imprevedibili e possono interrompere bruscamente la continuità del lavoro.
<b>Prevenzione</b>	Non essendo possibile anticipare questi eventi, è fondamentale mantenere una documentazione aggiornata e una comunicazione interna costante, così che ogni membro sia sempre al corrente dello stato dei lavori e possa subentrare rapidamente in caso di necessità.
<b>Mitigazione</b>	Quando un membro si rende improvvisamente indisponibile, le attività vengono riassegnate temporaneamente agli altri componenti del team. La documentazione continua garantisce che chi subentra possa riprendere il lavoro senza perdite significative di tempo.
<b>Frequenza/Probabilità di avvenimento</b>	Media
<b>Pericolosità</b>	Elevata

### R.P.2 - Disponibilità variabile per impegni pianificati

<b>Tipo di rischio</b>	Rischio di progetto
<b>Descrizione</b>	La disponibilità di un membro del team può ridursi in modo prevedibile a causa di impegni noti in anticipo, come scadenze accademiche, sessioni d'esame, periodi lavorativi intensi o altri impegni personali già programmati. Pur essendo anticipabili, questi periodi possono sovrapporsi alle attività di progetto se non gestiti con sufficiente anticipo.
<b>Prevenzione</b>	È importante che ogni membro comunichi per tempo i propri periodi di minore disponibilità, così da poter adeguare la pianificazione delle attività, evitare sovrapposizioni critiche e distribuire il carico di lavoro in modo equilibrato nelle settimane precedenti.
<b>Mitigazione</b>	Se nonostante la pianificazione un membro non riesce a rispettare le scadenze concordate, è possibile ridistribuire temporaneamente alcune attività, rivedere le priorità del periodo o fornire supporto collaborativo per limitare i rallentamenti nello sviluppo del progetto.
<b>Frequenza/Probabilità di avvenimento</b>	Media
<b>Pericolosità</b>	Elevata

## 2.2.3.3) Rischi organizzativi

R.O.1 - Pianificazione iniziale errata o ottimistica	
<b>Tipo di rischio</b>	Rischio di progetto
<b>Descrizione</b>	Rischio organizzativo legato all'inesperienza nella stima delle attività o alla sottovalutazione della complessità reale del progetto, con conseguente rischio di pianificazioni irrealistiche e difficoltà nel rispettare scadenze e carichi di lavoro.
<b>Prevenzione</b>	Per prevenire questo rischio è utile scomporre il lavoro in task più piccoli e facilmente stimabili, verificare periodicamente la correttezza delle stime tramite confronti interni e condurre un'analisi approfondita all'inizio di ogni sprint, per individuare tempestivamente possibili criticità. Inoltre, mantenere un adeguato margine di sicurezza nelle tempistiche consente di gestire eventuali imprevisti senza compromettere il piano complessivo.
<b>Mitigazione</b>	Se emergono problemi dovuti a stime non accurate, il piano viene riesaminato e ricalibrato, ridefinendo priorità, ridistribuendo responsabilità e riorganizzando le attività critiche. All'occorrenza, può essere previsto tempo aggiuntivo per garantire la continuità e la sostenibilità del progetto.
<b>Frequenza/Probabilità di avvenimento</b>	Alta
<b>Pericolosità</b>	Media

R.O.2 - Sovrastima delle attività	
<b>Tipo di rischio</b>	Rischio di progetto
<b>Descrizione</b>	Rischio legato alla sovrastima della complessità di uno o più task, con la conseguente possibilità che un membro del team rimanga inattivo o sottoutilizzato.
<b>Prevenzione</b>	Per prevenire questo rischio è utile confrontare le stime con esperienze passate, o consolidarle tramite il contributo di più membri del team. Un processo di revisione collettiva delle valutazioni aiuta a ridurre scostamenti significativi. Inoltre, aggiornare le stime man mano che emergono nuove informazioni consente un migliore allineamento temporale.
<b>Mitigazione</b>	In caso di sovrastima, il team segnala tempestivamente la situazione e riorganizza il lavoro, assegnando nuove attività disponibili ai membri coinvolti per mantenere un flusso operativo costante ed evitare periodi di inattività.
<b>Frequenza/Probabilità di avvenimento</b>	Media
<b>Pericolosità</b>	Bassa

<b>R.O.3 - Mancanza di comunicazione e collaborazione</b>	
<b>Tipo di rischio</b>	Rischio di progetto
<b>Descrizione</b>	Rischio legato a una comunicazione inefficace o alla mancata condivisione delle informazioni, che può portare a compiti non assegnati chiaramente, sovrapposizioni nel lavoro o task non coperti.
<b>Prevenzione</b>	È fondamentale definire momenti ricorrenti di confronto e utilizzare in modo rigoroso il canale di comunicazione stabilito, ovvero GitHub. Una chiara struttura per la condivisione degli aggiornamenti riduce la dispersione delle informazioni e garantisce maggiore coordinamento tra i membri del team.
<b>Mitigazione</b>	Quando emergono segnali di scarsa comunicazione, è utile organizzare tempestivamente incontri di allineamento per ristabilire una visione comune. La documentazione viene aggiornata e resa facilmente accessibile per favorire trasparenza e continuità operativa.
<b>Frequenza/Probabilità di avvenimento</b>	Media
<b>Pericolosità</b>	Alta

<b>R.O.4 - Utilizzo inefficace degli strumenti di coordinamento</b>	
<b>Tipo di rischio</b>	Rischio di progetto
<b>Descrizione</b>	Rischio legato a un uso disordinato o incoerente degli strumenti di coordinamento – come GitHub, Discord o Drive – che può generare confusione nei file, difficoltà nel tracciamento delle attività e conflitti nella gestione del codice. L'assenza di metodi condivisi favorisce rapidamente il caos organizzativo.
<b>Prevenzione</b>	Per prevenire il rischio è essenziale stabilire linee guida e standard comuni per l'utilizzo degli strumenti, come convenzioni di nomenclatura dei file e strutture chiare delle cartelle. Formalizzare queste pratiche nelle Norme di Progetto garantisce uniformità e ordine, favorendo un ambiente di lavoro strutturato e comprensibile per tutti.
<b>Mitigazione</b>	Se emergono inefficienze, è utile procedere ad una riorganizzazione dei repository e dei documenti, eliminando duplicati o materiali obsoleti. I membri che mostrano difficoltà vengono supportati tramite chiarimenti o formazione mirata, così da ristabilire un utilizzo corretto degli strumenti.
<b>Frequenza/Probabilità di avvenimento</b>	Bassa
<b>Pericolosità</b>	Media

### 2.3) Gestione dei rischi tramite framework ROAM

Al fine di ottimizzare il processo di monitoraggio e gestione delle criticità, il team ha adottato il framework Agile ROAM. Questa metodologia viene applicata durante le fasi di retrospettiva di ogni sprint<sub>G</sub> per classificare e tracciare lo stato dei rischi effettivamente riscontrati, assegnando a ciascuno di essi una delle seguenti etichette:

- Resolved (Risolto): Il rischio è stato affrontato con successo e neutralizzato; non rappresenta più una minaccia per l'avanzamento del progetto.
- Owned (Preso in carico): Il rischio non è stato ancora risolto, ma la responsabilità della sua gestione è stata esplicitamente assegnata a uno o più membri del team, i quali si occuperanno di monitorarlo e definire un piano d'azione.
- Accepted (Accettato): Il rischio non può essere risolto o mitigato con uno sforzo ragionevole, oppure deriva da fattori esterni fuori dal controllo del team. In questo caso, il gruppo prende atto del rischio e ne accetta le potenziali conseguenze.
- Mitigated (Mitigato): Sono state implementate azioni di contenimento volte a ridurre significativamente la probabilità che il rischio si manifesti o a limitarne l'impatto sul progetto, pur non potendolo eliminare del tutto.

### 2.4) Monitoraggio dei rischi

Il processo di gestione dei rischi richiede un monitoraggio continuo e un aggiornamento periodico delle informazioni, al fine di garantire che le misure adottate rimangano efficaci e che eventuali cambiamenti del contesto vengano tempestivamente considerati. Inoltre, i rischi del progetto devono essere riesaminati regolarmente, verificando l'efficacia delle azioni di risposta e identificando nuovi rischi emergenti. Per assicurare l'efficacia dell'analisi dei rischi, il progetto prevede quindi un riesame periodico, con un ritorno strutturato alle fasi di identificazione e valutazione<sub>G</sub>, e l'aggiornamento del registro dei rischi.

### 3) Metodologia di pianificazione

#### 3.1) Modello del ciclo di vita

La pianificazione del progetto si basa su un modello **iterativo**, ispirato ai principi dell'approccio **Agile**, con l'obiettivo di garantire un monitoraggio continuo dell'avanzamento e una gestione efficace delle attività.

#### 3.2) Strutturazione degli sprint<sub>G</sub>

Il lavoro del gruppo è organizzato in **sprint<sub>G</sub> di durata bisettimanale**, scelti come compromesso ottimale tra capacità di pianificazione realistica e frequenza di verificag dei risultati ottenuti.

Ogni sprint<sub>G</sub> ha inizio con un **incontro di pianificazione**, durante il quale vengono definite le attività da svolgere, gli obiettivi da raggiungere e le priorità associate. Nel corso dello sprint<sub>G</sub> è previsto inoltre un **incontro settimanale di allineamento** («punto della situazione»), finalizzato a verificare lo stato delle attività in corso<sub>G</sub>, individuare eventuali criticità e, se necessario, ricalibrare il carico di lavoro.

Al termine di ogni sprint<sub>G</sub> viene svolta una **retrospettiva**, che consente al gruppo di valutare il lavoro svolto, analizzare le difficoltà incontrate e individuare possibili miglioramenti del processo organizzativo. Contestualmente, i ruoli vengono ruotati a ogni sprint<sub>G</sub>, al fine di permettere a tutti i membri del gruppo di acquisire esperienza nelle diverse responsabilità previste e di individuare una distribuzione dei ruoli efficace e sostenibile nel tempo.

Questo approccio iterativo consente di mantenere una visione chiara delle priorità, favorire l'adattamento continuo alle esigenze del progetto e assicurare una progressione costante e controllata verso il raggiungimento degli obiettivi prefissati, permettendo di correggere e modificare il lavoro già svolto quando necessario.

## 4) Pianificazione di lungo periodo

### 4.1) Organizzazione del progetto

#### 4.1.1) Ruoli

Ruolo	Compiti	Presenza
Responsabile	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Coordinamento piani e scadenze</li> <li>- Approvazione release</li> <li>- Comunicazione col committente</li> <li>- Uso efficiente delle risorse</li> <li>- Redazione di alcuni documenti</li> </ul>	Tutto il progetto
Amministratore	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Garanzia efficienza strumenti</li> <li>- Gestione tecnologie di supporto</li> <li>- Verifica<sub>G</sub> procedure secondo norme</li> </ul>	Tutto il progetto
Verificatore	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Testing e validazione<sub>G</sub></li> <li>- Controllo qualità deliverable</li> <li>- Conformità<sub>G</sub> ai requisiti</li> </ul>	Tutto il progetto
Analista	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Analisi dei requisiti<sub>G</sub></li> <li>- Definizione bisogni del sistema</li> <li>- Redazione specifiche funzionali</li> </ul>	Predominante nel periodo di RTB, supporto alla gestione dei cambiamenti nel periodo di PB.
Progettista	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Progetta architettura sistema</li> <li>- Design e modellazione</li> <li>- Traduzione requisiti in struttura tecnica</li> </ul>	Post-consolidamento della Baseline dei Requisiti
Programmatore	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Codifica software</li> <li>- Implementazione design</li> <li>- Sviluppo funzionalità</li> </ul>	Post-consolidamento della Progettazione di Dettaglio

#### 4.1.2) Preventivo

Il gruppo di lavoro prevede di completare il progetto entro e non oltre il **15 maggio 2026**, nel rispetto di un **budget complessivo pari a 11610€**.

Il dettaglio della pianificazione e del budget stimato è consultabile nel documento di candidatura disponibile al seguente link: [Dichiarazione degli Impegni – versione 2.0.0](#).

Di seguito viene riportata la **tabella riepilogativa dei costi**, già inclusa nella **Dichiarazione degli Impegni**. La tabella rappresenta la stima economica elaborata durante il periodo di candidatura e costituisce il riferimento principale per la pianificazione, il monitoraggio e il controllo dei costi lungo l'intero ciclo di vita del progetto<sub>G</sub>.

Ruolo	Ore individuali	Ore Totali	Costo (€/h)	Costo totale (€)
Responsabile	11	66	30	1980
Amministratore	9	54	20	1080
Analista	19	114	25	2850
Progettista	17	102	25	2550
Programmatore	17	102	15	1530
Verificatore	18	108	15	1620
<b>Totali</b>	<b>91</b>	<b>546</b>		<b>11610</b>

Tabella 1: Ripartizione oraria e dettaglio dei costi

#### 4.1.3) Requirements and Technology Baseline

Di seguito vengono riportati i documenti richiesti per questa fase. Ogni documento è suddiviso nelle sezioni che lo compongono, con l'indicazione degli sprint<sub>G</sub> a cui sono associati. Questo approccio permette di avere una **visione d'insieme delle attività**, stimare il lavoro complessivo e suddividerlo successivamente in singoli sprint<sub>G</sub>, seguendo le **buone pratiche dello sviluppo Agile**.

<b>Analisi dei Requisiti<sub>G</sub></b>		
<b>Scomposizione</b>	<b>Periodo di svolgimento</b>	<b>Stato</b>
Studio della struttura del documento	<i>Sprint<sub>G</sub> 1</i>	Completato
Stesura dell'introduzione e descrizione generale del documento	<i>Sprint<sub>G</sub> 1</i>	Completato
Definizione dei primi casi d'uso	<i>Sprint<sub>G</sub> 2</i>	Completato
Revisione dei casi d'uso dopo in seguito di una più attenta lettura dello standard e riunioni con BlueWind	<i>Sprint<sub>G</sub> 3</i>	Completato
Definizione preliminare delle funzionalità e redazione delle matrici di tracciamento tra funzionalità e casi d'uso	<i>Sprint<sub>G</sub> 3</i>	Completato
Completamento dei casi d'uso e dei diagrammi UML <sub>G</sub>	<i>Sprint<sub>G</sub> 4</i>	Completato
Definizione preliminare dei requisiti funzionali	<i>Sprint<sub>G</sub> 6</i>	Completato
Completamento dei requisiti funzionali e non funzionali	<i>Sprint<sub>G</sub> 7</i>	Completato

Tabella 1: RTB-Analisi dei Requisiti<sub>G</sub>

<b>Piano di Progetto</b>		
<b>Scomposizione</b>	<b>Periodo di svolgimento</b>	<b>Stato</b>
Studio della struttura del documento	<i>Sprint<sub>G</sub> 1</i>	Completato
Redazione dell'introduzione	<i>Sprint<sub>G</sub> 1</i>	Completato
Studio dei metodi di retrospettiva	<i>Sprint<sub>G</sub> 2</i>	Completato
Analisi e gestione dei rischi	<i>Sprint<sub>G</sub> 3</i>	Completato
Studio dei metodi di pianificazione	<i>Sprint<sub>G</sub> 3</i>	Completato
Pianificazione di lungo periodo	<i>Sprint<sub>G</sub> 3</i>	Completato
Pianificazione di breve periodo	<i>Tutti gli sprint<sub>G</sub></i>	In corso <sub>G</sub>

Tabella 2: RTB-Piano di Progetto

<b>Piano di Qualificac<sub>G</sub></b>		
<b>Scomposizione</b>	<b>Periodo di svolgimento</b>	<b>Stato</b>
Studio della struttura del documento	<i>Sprint<sub>G</sub> 1</i>	Completato
Redazione dell'introduzione	<i>Sprint<sub>G</sub> 3</i>	Completato
Stesura delle metriche per la qualità del prodotto e del processo	<i>Sprint<sub>G</sub> 3</i>	Completato
Cruscotto di valutazione <sub>G</sub>	<i>Sprint<sub>G</sub> 5</i>	Completato
Definizione iniziale delle strategie di testing	<i>Sprint<sub>G</sub> 6</i>	Completato

Tabella 3: RTB-Piano di Qualificac<sub>G</sub>

Norme di Progetto		
Scomposizione	Periodo di svolgimento	Stato
Studio della struttura del documento	<i>Sprint<sub>G</sub> 1</i>	Completato
Redazione dell'introduzione	<i>Sprint<sub>G</sub> 1</i>	Completato
Studio dei processi di ciclo di vita di supporto	<i>Sprint<sub>G</sub> 2</i>	Completato
Studio dei processi di ciclo di vita organizzativi	<i>Sprint<sub>G</sub> 2</i>	Completato
Stesura dei processi di ciclo di vita organizzativi	<i>Sprint<sub>G</sub> 3</i>	Completato
Studio dei processi di ciclo di vita primari	<i>Sprint<sub>G</sub> 2, Sprint<sub>G</sub> 3</i>	Completato
Stesura dei processi di ciclo di vita primari	<i>Sprint<sub>G</sub> 4</i>	Completato
Stesura dei processi di ciclo di vita di supporto	<i>Sprint<sub>G</sub> 4</i>	Compleato
Stesura delle metriche	<i>Sprint<sub>G</sub> 4</i>	Completato
Studio delle best practices o altro materiale ritenuto importante	<i>Tutti sprint<sub>G</sub></i>	In corso <sub>G</sub>

Tabella 4: RTB-Norme di Progetto

Glossario		
Scomposizione	Periodo di svolgimento	Stato
Aggiornamento del glossario	<i>Tutti gli sprint<sub>G</sub></i>	In corso <sub>G</sub>
Integrazione glossario web	<i>Sprint<sub>G</sub> 3</i>	Completato

Tabella 5: RTB-Glossario

Proof of Concept <sub>G</sub>		
Scomposizione	Periodo di svolgimento	Stato
Setup dell'ambiente di sviluppo	<i>Sprint<sub>G</sub> 5</i>	Completato
Flask	<i>Sprint<sub>G</sub> 6</i>	Completato
Docker <sub>G</sub>	<i>Sprint<sub>G</sub> 6</i>	Completato
D3JS	<i>Sprint<sub>G</sub> 6</i>	Completato
Pydantic	<i>Sprint<sub>G</sub> 6</i>	Completato
MongoDB	<i>Sprint<sub>G</sub> 7</i>	Completato
Vue.js	<i>Sprint<sub>G</sub> 8</i>	Completato

Tabella 6: RTB-Proof of Concept<sub>G</sub>

#### 4.1.4) Product Baseline<sub>G</sub>

La redazione di questo paragrafo sarà effettuata in seguito al superamento della Requirements and Technology Baseline (RTB).

## 5) Pianificazione di breve periodo

### 5.1) Requirements and Technology Baseline

In questa sezione vengono elencati nel dettaglio gli sprint<sub>G</sub>, analizzandoli con la seguente struttura:

- Attività da svolgere;
- Rischi attesi;
- Preventivo;
- Consuntivo;
- Retrospettiva;
- Risorse rimanenti.

#### 5.1.1) Sprint<sub>G</sub> 1

Inizio:	2025-11-10
Fine prevista:	2025-11-25
Fine reale:	2025-11-25
Giorni di ritardo:	0

##### 5.1.1.1) Attività da svolgere

In questo primo periodo di avanzamento, le attività del gruppo si concentrano prevalentemente sullo studio, sull'analisi preliminare e sull'impostazione del lavoro. L'obiettivo di questa fase è la creazione di basi solide per svolgere in modo efficace ed efficiente le attività previste negli sprint<sub>G</sub> successivi.

- Studio e prima redazione dei documenti di progetto:
  - Norme di Progetto
  - Piano di Progetto
  - Piano di Qualifica<sub>G</sub>
  - Analisi dei Requisiti<sub>G</sub>
  - Glossario
- Revisione delle pratiche di versionamento.
- Revisione delle modalità di tracciamento delle modifiche ai documenti.
- Revisione del sito web del progetto.
- Studio degli strumenti offerti da GitHub, al fine di sfruttare le funzionalità utili della piattaforma.
- Primo incontro con la proponente, **BlueWind**, per allineamento iniziale.
- Ricerca e analisi degli standard di riferimento.
- Definizione e affinamento del workflow di lavoro.

### 5.1.1.2) Rischi attesi

Per lo **Sprint<sub>G</sub> 1**, essendo focalizzato su attività di studio e impostazione organizzativa, i principali rischi sono:

- **R.T.1 – Comprensione errata della norma EN 18031<sub>G</sub>:** possibile interpretazione incompleta dello standard di riferimento.
- **R.T.2 – Inesperienza con le tecnologie:** uso di Typst<sub>G</sub>, GitHub e workflow documentali potrebbe rallentare lo studio iniziale.
- **R.P.1 – Disponibilità variabile dei membri del team o imprevisti di impegno:** impegni esterni potrebbero ridurre il tempo dedicato allo studio.
- **R.O.1 – Pianificazione iniziale errata o ottimistica:** il gruppo potrebbe sottovalutare il carico di lavoro necessario per comprendere la documentazione e impostare i processi.

### 5.1.1.3) Preventivo

Persona	Ruolo	Ore
Davide Lorenzon	Responsabile	3
Aldo Bettega	Amministratore	2
Ana Maria Draghici	Analista	4
Felician Mario Necsulescu	Analista	4
Davide Testolin	Verificatore	4
Filippo Guerra	Amministratore	3

Tabella 7: Preventivo Sprint<sub>G</sub> 1

### 5.1.1.4) Consuntivo

Persona	Ruolo	Ore
Davide Lorenzon	Responsabile	4 (+1)
Aldo Bettega	Amministratore	3 (+1)
Ana Maria Draghici	Analista	5 (+1)
Felician Mario Necsulescu	Analista	5 (+1)
Davide Testolin	Verificatore	4
Filippo Guerra	Amministratore	3

Tabella 8: Consuntivo Sprint<sub>G</sub> 1

### 5.1.1.5) Rischi incontrati

Durante lo **Sprint<sub>G</sub> 1** sono stati riscontrati i seguenti rischi, in linea con quanto previsto:

- **R.P.1 – Disponibilità variabile dei membri del team o imprevisti di impegno:**
  - **Classificazione: Mitigated.**

- **Azione:** È stato avviato un approfondimento volto a migliorare la definizione e la gestione delle issue<sub>G</sub>, al fine di ottimizzare l'organizzazione del lavoro.
- **R.O.1 – Pianificazione iniziale errata o ottimistica:**
  - **Classificazione:** Mitigated.
  - **Azione:** Sono state inserite maggiori ore di lavoro in questa attività per far fronte alla errata previsione precedente.

#### 5.1.1.6) Retrospettiva

- **Risultati raggiunti:** Durante questo sprint<sub>G</sub> il gruppo si è concentrato principalmente sulla **definizione della struttura** dei documenti principali, nonché sull'individuazione delle **migliori pratiche** di versionamento e tracciamento delle modifiche. Le attività di studio e di documentazione previste sono state in larga parte completate.
- **Criticità e gestione dei rischi:** Il gruppo ha riscontrato alcune difficoltà, in particolare nella **stima dei tempi** e nella **definizione delle task**. Inoltre, la comunicazione interna non risultava ancora pienamente strutturata. Le attività di mitigazione dei rischi adottate sono state valutate come mediamente efficaci: trattandosi di una fase iniziale del progetto, non è stato possibile ottenere risultati pienamente consolidati, che si prevede emergeranno nei prossimi sprint<sub>G</sub>.
- **Aree di miglioramento:** Alla luce di queste considerazioni, il gruppo ha deciso che nel prossimo sprint<sub>G</sub> si lavorerà in modo mirato sul **miglioramento della pianificazione**, sulla **scomposizione delle attività** e sul **rafforzamento della comunicazione interna**. Questi aspetti rappresentano infatti aree di miglioramento su cui il gruppo deve migliorare.
- **Pianificazione operativa futura:** Di conseguenza, nel prossimo sprint<sub>G</sub> si prevede un maggiore impegno nelle **attività di verifica<sub>G</sub>**, dato che il metodo di lavoro non è ancora completamente strutturato, e nel ruolo di amministratore. Parallelamente, continueranno le attività principali di analisi e studio.

5.1.1.7) Risorse rimanenti

<b>Ruolo</b>	<b>Costo unitario</b>	<b>Ore consumate</b>	<b>Costo complessivo</b>	<b>Ore residue</b>	<b>Budget residuo</b>
Responsabile	30€	4	120€	62 (-4)	1860€ (-120€)
Amministratore	20€	6	120€	48 (-6)	960€ (-120€)
Analista	25€	10	250€	104 (-10)	2600€ (-250€)
Progettista	25€	0	0€	102	2550€
Programmatore	15€	0	0€	102	1530€
Verificatore	15€	4	60€	104 (-4)	1560€ (-60€)
<b>Totale</b>	-	24	550€	522 (-24)	11060€ (-550€)

Tabella 9: Risorse rimaste dopo lo Sprint<sub>G</sub> 1

### 5.1.2) Sprint<sub>G</sub> 2

Inizio: 2025-11-26  
 Fine prevista: 2025-12-08  
 Fine reale: 2025-12-08  
 Giorni di ritardo: 0

#### 5.1.2.1) Attività da svolgere

Durante questo sprint<sub>G</sub> il gruppo ha deciso di concentrare la maggior parte delle proprie energie sull'**analisi dei requisiti<sub>G</sub> e la definizione dei casi d'uso**.

In particolare il gruppo si concentra su:

- Aggiornare e completare le Norme di Progetto (processi primari/ di supporto / organizzativi/ best practices).
- Aggiornare il Glossario con automazioni per marcatura termini.
- Creazione di casi d'uso e requisiti.
- Aggiornare e verificare il Piano di Progetto.
- Aprire issue<sub>G</sub> per aggiornamento sito web, gestire versionamento e file.
- Migliorare gestione interna con template issue<sub>G</sub> e automazioni.

#### 5.1.2.2) Rischi attesi

- **R.T.1 – Comprensione errata della norma EN 18031<sub>G</sub>**: possibile interpretazione incompleta dei requisiti.
- **R.T.2 – Inesperienza con le tecnologie**: possibili ritardi nello studio dei casi d'uso e nella produzione della documentazione.
- **R.P.1 – Disponibilità variabile dei membri del team o imprevisti di impegno**: assenze o imprevisti potrebbero rallentare le attività.
- **R.O.3 – Mancanza di comunicazione e collaborazione**: compiti poco chiari e ritardi nella scomposizione dei casi d'uso.

#### 5.1.2.3) Preventivo

Persona	Ruolo	Ore
Davide Lorenzon	Verificatore	5
Aldo Bettega	Verificatore	5
Ana Maria Draghici	Amministratore	4
Felician Mario Necsulescu	Analista	5
Davide Testolin	Analista	5
Filippo Guerra	Responsabile	4

Tabella 10: Preventivo Sprint<sub>G</sub> 2

5.1.2.4) Consuntivo

Persona	Ruolo	Ore
Davide Lorenzon	Verificatore	6 (+1)
Aldo Bettega	Verificatore	5
Ana Maria Draghici	Amministratore	4
Felician Mario Neculescu	Analista	8 (+3)
Davide Testolin	Analista	7 (+2)
Filippo Guerra	Responsabile	4

Tabella 11: Consuntivo Sprint<sub>G</sub> 2

5.1.2.5) Rischi incontrati

- **R.T.1 – Comprensione errata della norma EN 18031<sub>G</sub>:**
  - **Classificazione: Resolved.**
  - **Azione:** Durante l’incontro periodico con l’azienda sono stati quindi posti chiarimenti specifici in merito.
- **R.O.3 – Mancanza di comunicazione e collaborazione:**
  - **Classificazione: Resolved.**
  - **Azione:** Il gruppo ha introdotto un issue<sub>G</sub> template per rendere le attività più precise e brevi incontri informali interni.
- **R.T.2 – Inesperienza con le tecnologie:**
  - **Classificazione: Resolved.**
  - **Azione:** Utilizzo di automatizzazioni, tabelle ripetibili e scomposizione dei file dai membri più esperti.

5.1.2.6) Retrospettiva

- **Avvio e strutturazione documenti:** Parallelamente è stato portato avanti lo studio del materiale fornito dall’azienda e si è lavorato al miglioramento della documentazione principale, in particolare il **Piano di Progetto**, le **Norme di Progetto** e l’**Analisi dei Requisiti<sub>G</sub>**. Tuttavia, sono emerse difficoltà nella **definizione dei casi d’uso** e nella redazione del **documento di Analisi dei requisiti<sub>G</sub>**. Per questo motivo il gruppo ha deciso di adottare inizialmente una visione ad **alto livello** (a macro-blocchi), rimandando un maggiore dettaglio ai prossimi sprint<sub>G</sub>.
- **Coordinamento organizzativo e strategie di mitigazione:** Le principali criticità organizzative hanno riguardato il **coordinamento nella stesura dei casi d’uso** e lo **studio condiviso del materiale**. In particolare, il gruppo ha riscontrato difficoltà nel conciliare lo studio con la redazione degli altri documenti. Per mitigare tali problemi sono stati proposti **brevi incontri informali**, finalizzati alla suddivisione dello studio e alla creazione di momenti strutturati di confronto interno.

- **Mitigazione rischi:** Rispetto allo Sprint<sub>G</sub> 1, **le attività di mitigazione dei rischi** sono risultate complessivamente più efficaci, anche se il gruppo ritiene che sia possibile un ulteriore miglioramento. Le mitigazioni adottate dovranno quindi essere testate anche negli sprint<sub>G</sub> successivi per valutarne concretamente l'efficacia.
- **Prospettive per lo sprint<sub>G</sub> successivo:** Alla luce di quanto emerso, nel **prossimo sprint<sub>G</sub>** le attività principali saranno incentrate su una **definizione più accurata dei casi d'uso**; di conseguenza, i ruoli maggiormente coinvolti saranno quelli di Analista e Verificatore.

5.1.2.7) Risorse rimanenti

Ruolo	Costo unitario	Ore consumate	Costo complessivo	Ore residue	Budget residuo
Responsabile	30€	4	120€	58 (-4)	1740€ (-120€)
Amministratore	20€	4	80€	44 (-4)	880€ (-80€)
Analista	25€	15	375€	89 (-15)	2225€ (-375€)
Progettista	25€	0	0€	102	2550€
Programmatore	15€	0	0€	102	1530€
Verificatore	15€	11	165€	93 (-11)	1395€ (-165€)
Totale	-	34	740€	488 (-34)	10320€ (-740€)

Tabella 12: Risorse rimaste dopo lo Sprint<sub>G</sub> 2

### 5.1.3) Sprint<sub>G</sub> 3

Inizio:	2025-12-09
Fine prevista:	2025-12-23
Fine reale:	2025-12-23
Giorni di ritardo:	0

#### 5.1.3.1) Attività da svolgere

Le attività del presente sprint<sub>G</sub> mirano a perfezionare la struttura documentale e a colmare il debito conoscitivo relativo al dominio del progetto. Nello specifico, il gruppo è chiamato a operare su cinque macro-aree:

- Studio del Dominio: Suddivisione, traduzione e riassunto condiviso dei documenti normativi forniti dall'azienda sui sistemi di controllo (ACM) e autenticazione (AUM).
- Requisiti e Casi d'Uso: Avanzamento nella definizione dei requisiti e aggiornamento del Glossario con la nuova terminologia e le relative abbreviazioni.
- Norme di Progetto: Integrazione dei processi legati al Way of Working e creazione di un'automazione in Typst<sub>G</sub> per tracciare le versioni dei file.
- Pianificazione e Rischi: Aggiornamento dei rischi nel Piano di Progetto e ricerca su nuove tecniche di pianificazione e stima per far fronte all'inesperienza del team.
- Qualità (Piano di Qualifica<sub>G</sub>): Avvio della prima stesura del documento, supportata da una ricerca preventiva per individuare le metriche di qualità più adatte.

#### 5.1.3.2) Rischi attesi

- **R.P.1 – Disponibilità variabile dei membri:** La coincidenza con le festività natalizie e l'imminente sessione d'esami rendono instabile la disponibilità oraria effettiva dei membri rispetto a quella pianificata.
- **R.T.1 – Comprensione errata della norma EN 18031<sub>G</sub>:** La complessità tecnica e la lingua inglese dei documenti normativi (ACM e AUM) elevano il rischio di errate interpretazioni dei requisiti durante la fase di studio.
- **R.O.1 – Pianificazione iniziale errata:** L'assenza di dati storici pregressi e l'inesperienza del team nella stesura dei preventivi minacciano l'accuratezza delle stime temporali ed economiche.

5.1.3.3) Preventivo

Persona	Ruolo	Ore
Davide Lorenzon	Amministratore	2
Aldo Bettega	Analista	5
Ana Maria Draghici	Verificatore	5
Felician Mario Neculescu	Responsabile	5
Davide Testolin	Verificatore	5
Filippo Guerra	Analista	5

Tabella 13: Preventivo Sprint<sub>G</sub> 3

5.1.3.4) Consuntivo

Persona	Ruolo	Ore
Davide Lorenzon	Amministratore	3 (+1)
Aldo Bettega	Analista	7 (+2)
Ana Maria Draghici	Verificatore	5
Felician Mario Neculescu	Responsabile	5
Davide Testolin	Verificatore	5
Filippo Guerra	Analista	6 (+1)

Tabella 14: Consuntivo Sprint<sub>G</sub> 3

5.1.3.5) Rischi incontrati

- **R.P.1 – Disponibilità variabile dei membri:**
  - **Classificazione:** Mitigated.
  - **Azione:** Adozione di gestione flessibile delle issue<sub>G</sub> e formalizzazione della pausa natalizia.
- **R.T.1 – Comprensione errata della norma EN 18031<sub>G</sub>:**
  - **Classificazione:** Resolved.
  - **Azione:** risoluzione ottenuta tramite suddivisione delle attività tra i membri del gruppo. L’approccio ha favorito la focalizzazione individuale su singoli task e il successivo allineamento del team mediante la produzione di resoconti scritti riassuntivi.
- **R.O.1 – Pianificazione iniziale errata:**
  - **Classificazione:** Owned.
  - **Azione:** assegnazione di task specifici di ricerca a singoli membri (ricerca metriche, ricerca tecnologie) per colmare le lacune.

5.1.3.6) Retrospettiva

- **Avanzamento Analisi dei Requisiti<sub>G</sub> (AdR):** Sebbene la struttura generale dei requisiti risulti definita e l’analisi sia in fase terminale, l’attività non è ancora conclusa.

I Casi d'Uso hanno raggiunto un livello di maturità stimato al 90% per struttura e contenuti.

- **Stesura del Piano di Qualifica<sub>G</sub> (PdQ):** È stata prodotta la prima stesura del documento. Un punto rilevante è l'inserimento di una sezione specifica sull'indice di Gulpease<sub>G</sub>, corredata da un'appendice applicativa per renderne verificabile l'utilizzo.
- **Gestione del preventivo e inesperienza:** Il gruppo ha riscontrato notevoli difficoltà nella stesura del preventivo a causa della mancanza di dati storici e dell'inesperienza dei membri. Per risolvere questa difficoltà il gruppo ha deciso di indicare una stima indicativa, specificando la probabilità della sua inaccuratezza, dando come motivazione l'inesperienza del gruppo.
- **Efficacia del metodo di studio (normative):** Nella valutazione<sub>G</sub> di «cosa ha funzionato», il gruppo ha identificato come punto di forza la suddivisione e lo studio dei documenti forniti dall'azienda (ACM e AUM) tramite la produzione di riassunti condivisi. Questo approccio ha permesso di allineare le conoscenze del team in modo efficiente. In questo modo è stato possibile scrivere use case più precisi e completi.
- **Automazione e strumenti (Glossario):** È stato aggiornato lo script Python per la generazione del glossario web.
- **Scelte tecnologiche preliminari (PoC):** È stato avviato un brainstorming sulle tecnologie per il Proof of Concept<sub>G</sub> (PoC). Sebbene non siano state prese decisioni definitive, il gruppo si è orientato preliminarmente verso un approccio Web-based, riconoscendo però la necessità di approfondire lo studio nel prossimo sprint<sub>G</sub>.
- **Prospettive future:** Si è deciso formalmente di considerare il periodo delle vacanze natalizie come una pausa operativa. Di conseguenza, non è stata effettuata la rotazione dei ruoli al termine di questo sprint<sub>G</sub> e il lavoro non completato è slittato allo sprint<sub>G</sub> successivo.

5.1.3.7) Risorse rimanenti

<b>Ruolo</b>	<b>Costo unitario</b>	<b>Ore consumate</b>	<b>Costo complessivo</b>	<b>Ore residue</b>	<b>Budget residuo</b>
Responsabile	30€	5	150€	53 (-5)	1590€ (-150€)
Amministratore	20€	3	60€	41 (-3)	820€ (-60€)
Analista	25€	13	325€	76 (-13)	1900€ (-325€)
Progettista	25€	0	0€	102	2550€
Programmatore	15€	0	0€	102	1530€
Verificatore	15€	10	150€	83 (-10)	1245€ (-150€)
<b>Totale</b>	-	31	685€	457 (-31)	9635€ (-685€)

Tabella 15: Risorse rimaste dopo lo Sprint<sub>G</sub> 3

#### 5.1.4) Sprint<sub>G</sub> 4

Inizio:	2026-01-05
Fine prevista:	2026-02-04
Fine reale:	2026-02-04
Giorni di ritardo:	0

##### 5.1.4.1) Attività da svolgere

Questo sprint<sub>G</sub>, della durata eccezionale di quattro settimane, è stato pianificato per gestire la sessione d'esami invernale. L'obiettivo principale è il consolidamento della Requirement Baseline (RB) e l'avvio della Technology Baseline (TB) tramite la realizzazione di un Proof of Concept<sub>G</sub> (PoC).

Le attività principali pianificate sono:

- **Analisi dei requisiti<sub>G</sub> (AdR):** Raffinamento dei casi d'uso e dei diagrammi UML<sub>G</sub> per portare il documento a uno stato presentabile per la revisione RTB
- **Proof of Concept<sub>G</sub> (PoC):** Creazione di un prototipo per testare l'integrazione tra frontend e backend e la gestione del caricamento degli alberi decisionali
- **Piano di Qualifica<sub>G</sub> (PdQ):** Aggiornamento del documento con l'inserimento dei cruscotti di valutazione<sub>G</sub> e delle metriche di qualità
- **Norme di Progetto:** Completamento della sezione relativa ai processi.

##### 5.1.4.2) Rischi attesi

- **R.P.1 – Disponibilità variabile dei membri (Alta probabilità):** La sovrapposizione con la sessione d'esami universitaria rappresentava la minaccia principale al completamento dei task, con una prevista riduzione drastica delle ore lavorabili.
- **R.T.2 – Inesperienza con le tecnologie (Media probabilità):** L'adozione di nuove tecnologie per il PoC comporta il rischio di rallentamenti dovuti alla curva di apprendimento.
- **R.O.1 – Pianificazione ottimistica:** Rischio di sovrastimare la capacità produttiva del gruppo nel periodo della sessione esami.

5.1.4.3) Preventivo

Persona	Re	Am	An	Pg	Pr	Ve	Totale
Davide Lorenzon	0	4	0	0	0	0	4
Davide Testolin	0	0	0	0	0	5	5
Ana Maria Draghici	0	0	0	0	0	5	5
Aldo Bettega	2	0	7	0	0	0	9
Felician Mario Neculescu	0	2	0	0	0	0	2
Filippo Guerra	0	0	7	0	0	0	7
<b>Totale</b>	<b>2</b>	<b>6</b>	<b>14</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>10</b>	<b>32</b>

Tabella 16: Preventivo Sprint<sub>G</sub> 4

5.1.4.4) Consuntivo

Persona	Re	Am	An	Pg	Pr	Ve	Totale
Davide Lorenzon	0	4	0	0	0	0	4
Davide Testolin	0	0	0	0	0	5	5
Ana Maria Draghici	0	0	0	0	0	5	5
Aldo Bettega	2	0	4 (-3)	0	0	0	6 (-3)
Felician Mario Neculescu	0	2	2 (+2)	0	0	0	4 (+2)
Filippo Guerra	0	0	4 (-3)	0	0	0	4 (-3)
<b>Totale</b>	<b>2</b>	<b>6</b>	<b>10 (-4)</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>10</b>	<b>28 (-4)</b>

Tabella 17: Consuntivo Sprint<sub>G</sub> 4

5.1.4.5) Rischi incontrati

Durante lo Sprint<sub>G</sub> 4 si sono concretizzati i seguenti rischi:

- **R.P.1 – Disponibilità variabile dei membri:**
  - **Classificazione: Accepted.**
  - **Azione:** La sessione esami ha impedito quasi la totale operatività dei membri del gruppo, il lavoro mancante slitta al prossimo sprint<sub>G</sub>.

5.1.4.6) Retrospettiva

- **Avanzamento e obiettivi (Baseline):** Il gruppo ha lavorato per portare l'Analisi dei Requisiti<sub>G</sub> a uno stato presentabile per la Requirement Baseline (RTB).
- **Rischi concretizzati (impatto esami):** Nonostante la pianificazione di uno sprint<sub>G</sub> più lungo (4 settimane), il carico della sessione d'esami ha ridotto drasticamente la disponibilità oraria dei membri. Questo ha causato il rallentamento e lo slittamento di alcune attività tecniche, come la realizzazione del prototipo per il PoC.

- **Criticità di processo (workflow rigido):** Si è constatato che il workflow di approvazione adottato fino a questo momento si è rivelato un collo di bottiglia. Richiedendo che tutte le attività venissero revisionate interamente prima della pubblicazione sul main, il processo non ha retto bene ai ritardi e al lavoro asincrono tipico del periodo d'esami.
- **Azioni correttive:** Per risolvere questi blocchi, il gruppo ha deciso di:
  - Progettare un nuovo workflow di approvazione con un livello di dettaglio maggiore, in modo da poter validare e pubblicare singoli incrementi indipendentemente dagli altri.
  - Concentrare immediatamente le risorse sulle attività più urgenti per la RTB: il raffinamento dei casi d'uso e l'avanzamento pratico del PoC.
  - Al fine di ottimizzare la gestione delle risorse, si è deciso di adottare un modello di ruoli più flessibile. Sebbene a ogni membro venga assegnato un ruolo di cui deve garantire l'adempimento delle task principali, è consentito svolgere ore lavorative anche in ruoli differenti.

5.1.4.7) Risorse rimanenti

Ruolo	Costo unitario	Ore consumate	Costo complessivo	Ore residue	Budget residuo
Responsabile	30€	2	60€	51 (-2)	1530€ (-60€)
Amministratore	20€	6	120€	35 (-6)	700€ (-120€)
Analista	25€	10	250€	66 (-10)	1650€ (-250€)
Progettista	25€	0	0€	102	2550€
Programmatore	15€	0	0€	102	1530€
Verificatore	15€	10	150€	73 (-10)	1095€ (-150€)
Totale	-	28	580€	429 (-28)	9055€ (-580€)

Tabella 18: Risorse rimaste dopo lo Sprint<sub>G</sub> 4

### 5.1.5) Sprint<sub>G</sub> 5

Inizio:	2026-02-05
Fine prevista:	2026-02-24
Fine reale:	2026-02-24
Giorni di ritardo:	0

#### 5.1.5.1) Attività da svolgere

Le attività previste per il presente sprint<sub>G</sub> mirano al consolidamento dell'Analisi dei Requisiti<sub>G</sub> e al contestuale allineamento del Piano di Progetto. L'obiettivo è garantire la perfetta coerenza tra la documentazione ufficiale e l'effettivo stato di avanzamento del progetto. Nello specifico, si prevede di:

- **Analisi dei Requisiti<sub>G</sub> (AdR):** revisione e modellazione dei casi d'uso (Use Case), integrando direttamente i riscontri emersi dal confronto con l'azienda proponente BlueWind.
- **Piano di Progetto (PdP):** aggiornamento della pianificazione di breve periodo, classificazione ROAM e rendicontazione oraria multiruolo.

#### 5.1.5.2) Rischi attesi

- **R.P.1 – Disponibilità variabile dei membri (Alta probabilità):** La sovrapposizione con la sessione d'esami universitaria rappresentava la minaccia principale al completamento dei task, con una prevista riduzione drastica delle ore lavorabili.
- **R.T.2 – Inesperienza con le tecnologie (Media probabilità):** L'adozione di nuove tecnologie per il PoC comporta il rischio di rallentamenti dovuti alla curva di apprendimento.
- **R.O.1 – Pianificazione ottimistica:** Rischio di sovrastimare la capacità produttiva del gruppo nel periodo della sessione esami.

#### 5.1.5.3) Preventivo

Persona	Re	Am	An	Pg	Pr	Ve	Totale
Davide Lorenzon	2	0	7	0	0	0	9
Davide Testolin	0	2	0	0	0	0	2
Ana Maria Draghici	0	0	5	0	0	0	5
Aldo Bettega	0	1	0	0	0	0	1
Felician Mario Neculescu	0	0	0	0	0	1	1
Filippo Guerra	0	0	1	0	0	0	1
<b>Totale</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>13</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>19</b>

Tabella 19: Preventivo Sprint<sub>G</sub> 5

5.1.5.4) Consuntivo

Persona	Re	Am	An	Pg	Pr	Ve	Totale
Davide Lorenzon	2	1 (+1)	10 (+3)	0	0	0	13 (+4)
Davide Testolin	0	2	0	0	0	0	2
Ana Maria Draghici	0	0	5	0	0	0	5
Aldo Bettega	0	1	0	0	0	0	1
Felician Mario Neculescu	0	0	0	0	0	1	1
Filippo Guerra	0	0	1	0	0	0	1
<b>Totale</b>	<b>2</b>	<b>4 (+1)</b>	<b>16 (+3)</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>23 (+4)</b>

Tabella 20: Consuntivo Sprint<sub>G</sub> 5

5.1.5.5) Rischi incontrati

Durante lo Sprint<sub>G</sub> 5 si sono concretizzati i seguenti rischi:

- **R.P.1 – Disponibilità variabile dei membri:**
  - **Classificazione: Accepted.**
  - **Azione:** La sessione esami ha impedito quasi la totale operatività dei membri del gruppo, il lavoro mancante slitta al prossimo sprint<sub>G</sub>.

5.1.5.6) Retrospettiva

- **Gestione risorse e rischi (impatto esami):** L’inizio del periodo è stato pesantemente segnato dalla sessione d’esami. Il gruppo ha dovuto prendere atto di una disponibilità «bassa» o «nulla» da parte di quasi tutti i membri. Questo rischio concretizzato ha costretto a un riallineamento delle aspettative e a una riorganizzazione delle priorità.
- **Focalizzazione sulla Requirement Baseline:** Per ottimizzare le scarse risorse produttive, il team ha deciso di dare priorità assoluta alla revisione e all’ultimazione dei Casi d’Uso e dell’Analisi dei Requisiti<sub>G</sub>. Questa scelta è stata strategica, in quanto questi documenti costituiscono una dipendenza<sub>G</sub> bloccante per le fasi successive del progetto.
- **Miglioramenti di Processo (workflow e metriche):** Nuovo Workflow Git: Per risolvere le rigidità del precedente iter di approvazione, è stato discusso e definito un nuovo workflow basato su una migliore gestione dei branch<sub>G</sub>. Tracciamento Ore: È stato introdotto un Google Spreadsheet condiviso per tracciare rigorosamente le ore. Questo strumento permette di distinguere in modo oggettivo tra «ore di orologio» e «ore produttive», agevolando la raccolta di dati realistici per le metriche.
- **Avanzamento del Proof of Concept<sub>G</sub> (PoC):** Nella seconda metà del periodo sono riprese le attività tecniche. È stata creata una repository dedicata esclusivamente al

PoC (separata dalla documentazione) per mantenere il codice di test isolato. Inoltre, è stato completato il setup di un ambiente di sviluppo containerizzato e riproducibile, adottando tecnologie come Docker<sub>G</sub>, Poetry<sub>G</sub>, MyPy<sub>G</sub>/BearType<sub>G</sub> e Ruff<sub>G</sub>.

- **Integrazione Documentale:** È stato aggiornato il Piano di Progetto (PdP) e il Piano di Qualifica<sub>G</sub> (PdQ) ha visto un importante avanzamento pratico con l’inserimento dei primi grafici delle metriche raccolte.

5.1.5.7) Risorse rimanenti

Ruolo	Costo unitario	Ore consumate	Costo complessivo	Ore residue	Budget residuo
Responsabile	30€	2	60€	49 (-2)	1470€ (-60€)
Amministratore	20€	4	80€	31 (-4)	620€ (-80€)
Analista	25€	16	400€	50 (-16)	1250€ (-400€)
Progettista	25€	0	0€	102	2550€
Programmatore	15€	0	0€	102	1530€
Verificatore	15€	1	15€	72 (-1)	1080€ (-15€)
Totale	-	23	555€	406 (-23)	8500€ (-555€)

Tabella 21: Risorse rimaste dopo lo Sprint<sub>G</sub> 5

### 5.1.6) Sprint<sub>G</sub> 6

Inizio:	2026-02-25
Fine prevista:	2026-03-09
Fine reale:	2026-03-09
Giorni di ritardo:	0

#### 5.1.6.1) Attività da svolgere

Le attività del presente sprint<sub>G</sub> si articolano in tre ambiti distinti, da sviluppare in modo coordinato:

- **Analisi dei Requisiti<sub>G</sub> (AdR):** ultimazione di tutti i casi d'uso e apertura della fase di redazione dei requisiti funzionali, classificati per priorità (Obbligatori, Desiderabili, Opzionali) in coerenza con il capitolato BlueWind.
- **Proof of Concept<sub>G</sub> (PoC):** suddivisione delle pagine da implementare tra i membri (Import, Decision Tree<sub>G</sub>, Report), verifica<sub>G</sub> dell'esportazione<sub>G</sub> PDF<sub>G</sub> e valutazione<sub>G</sub> architetturale sul database, con orientamento verso MongoDB per la sua compatibilità nativa con strutture dati ad albero in formato BSON.
- **Piano di Qualifica<sub>G</sub> (PdQ):** impostazione di una prima bozza delle strategie di testing, articolata in test di sistema<sub>G</sub> (un test per caso d'uso<sub>G</sub>), test di accettazione<sub>G</sub> e tabella di tracciamento test-requisiti.

#### 5.1.6.2) Rischi attesi

- **R.T.2 – Inesperienza con le tecnologie:** L'avanzamento del PoC richiede l'adozione e il consolidamento di tecnologie ancora non del tutto familiari al gruppo, con il rischio di rallentamenti dovuti alla curva di apprendimento.
- **R.O.1 – Pianificazione iniziale errata o ottimistica:** Il recupero delle attività slittate dallo sprint<sub>G</sub> precedente potrebbe portare a stime non conservative del carico di lavoro effettivo.

### 5.1.6.3) Preventivo

Persona	Re	Am	An	Pg	Pr	Ve	Totale
Davide Lorenzon	0	0	5	0	0	0	5
Davide Testolin	0	0	2	0	2	0	4
Ana Maria Draghici	4	2	0	0	0	0	6
Aldo Bettega	0	1	0	0	0	1	2
Felician Mario Neculescu	0	0	3	0	0	0	3
Filippo Guerra	0	0	2	0	2	0	4
<b>Totale</b>	<b>4</b>	<b>3</b>	<b>12</b>	<b>0</b>	<b>4</b>	<b>1</b>	<b>24</b>

Tabella 22: Preventivo Sprint<sub>G</sub> 6

### 5.1.6.4) Consuntivo

Persona	Re	Am	An	Pg	Pr	Ve	Totale
Davide Lorenzon	0	0	7 (+2)	0	0	0	7 (+2)
Davide Testolin	0	0	3 (+1)	0	2	0	5 (+1)
Ana Maria Draghici	4	2	0	0	0	0	6
Aldo Bettega	0	3 (+2)	0	0	0	1	4 (+2)
Felician Mario Neculescu	0	0	3	0	0	0	3
Filippo Guerra	0	0	2	0	2	0	4
<b>Totale</b>	<b>4</b>	<b>5 (+2)</b>	<b>15 (+3)</b>	<b>0</b>	<b>4</b>	<b>1</b>	<b>29 (+5)</b>

Tabella 23: Consuntivo Sprint<sub>G</sub> 6

### 5.1.6.5) Rischi incontrati

Nel corso dello Sprint<sub>G</sub> 6 nessuno dei rischi attesi si è manifestato in modo rilevante. Il ripristino della piena operatività del gruppo ha consentito di recuperare le attività in sospeso<sub>G</sub> e di mantenere un ritmo di avanzamento regolare su tutti i fronti.

### 5.1.6.6) Retrospettiva

- **Stato di avanzamento:** La fase di modellazione dei casi d'uso è stata portata a termine e si è dato avvio alla classificazione strutturata dei requisiti funzionali. Sul fronte tecnico, il principale risultato concreto è stata la definizione del design delle pagine del PoC. Parallelamente, è stata condotta un'analisi delle librerie disponibili per l'esportazione<sub>G</sub> PDF<sub>G</sub> e si è avviata una valutazione<sub>G</sub> architeturale sul database, con orientamento verso MongoDB per la sua compatibilità nativa con strutture dati ad albero in formato BSON.
- **Problemi riscontrati:** La conduzione parallela di analisi e sviluppo ha richiesto un raccordo continuo per prevenire disallineamenti tra i requisiti definiti e le decisioni architeturali del PoC.

- **Interventi pianificati:** Per il prossimo sprint<sub>G</sub> il gruppo si prefigge di:
  - Portare i requisiti funzionali a uno stato stabile e definitivo.
  - Completare il PoC, finalizzando le pagine assegnate e confermando la migrazione a MongoDB.
  - Redigere la tabella di tracciamento test-requisiti nell'ambito del Piano di Qualifica<sub>G</sub>.

**5.1.6.7) Risorse rimanenti**

<b>Ruolo</b>	<b>Costo unitario</b>	<b>Ore consumate</b>	<b>Costo complessivo</b>	<b>Ore residue</b>	<b>Budget residuo</b>
Responsabile	30€	4	120€	45 (-4)	1350€ (-120€)
Amministratore	20€	5	100€	26 (-5)	520€ (-100€)
Analista	25€	15	375€	35 (-15)	875€ (-375€)
Progettista	25€	0	0€	102	2550€
Programmatore	15€	4	60€	98 (-4)	1470€ (-60€)
Verificatore	15€	1	15€	71 (-1)	1065€ (-15€)
<b>Totale</b>	-	29	670€	377 (-29)	7830€ (-670€)

Tabella 24: Risorse rimaste dopo lo Sprint<sub>G</sub> 6

**5.1.7) Sprint<sub>G</sub> 7**

Inizio: 2026-03-10  
 Fine prevista: 2026-03-24  
 Fine reale: 2026-03-24  
 Giorni di ritardo: 0

**5.1.7.1) Attività da svolgere**

Le attività pianificate per questo sprint<sub>G</sub> miravano al consolidamento della Requirement and Technology Baseline<sub>G</sub>, ponendo i seguenti traguardi:

- Analisi dei Requisiti<sub>G</sub> (AdR): completamento dei casi d’uso e dei requisiti funzionali e non funzionali.
- Proof of Concept<sub>G</sub> (PoC): realizzazione delle pagine concordate (Import, Decision Tree<sub>G</sub>, Dashboard<sub>G</sub> e Report) e collegamento con il database MongoDB.

**5.1.7.2) Rischi attesi**

- **R.T.2 – Inesperienza con le tecnologie:** Lo sviluppo del PoC richiede l’utilizzo di tecnologie con cui il gruppo ha ancora poca dimestichezza.

**5.1.7.3) Preventivo**

Persona	Re	Am	An	Pg	Pr	Ve	Totale
Davide Lorenzon	0	0	2	0	0	0	2
Davide Testolin	4	0	0	0	0	5	9
Ana Maria Draghici	0	0	5	0	0	0	5
Aldo Bettega	0	0	0	0	3	5	8
Felician Mario Necsulescu	0	1	0	0	0	7	8
Filippo Guerra	0	0	0	0	0	4	4
<b>Totale</b>	<b>4</b>	<b>1</b>	<b>7</b>	<b>0</b>	<b>3</b>	<b>21</b>	<b>36</b>

Tabella 25: Preventivo Sprint<sub>G</sub> 7

5.1.7.4) Consuntivo

Persona	Re	Am	An	Pg	Pr	Ve	Totale
Davide Lorenzon	0	0	2	0	0	0	2
Davide Testolin	4	0	0	0	0	5	9
Ana Maria Draghici	0	0	5	0	0	0	5
Aldo Bettega	0	0	0	0	3	5	8
Felician Mario Neculescu	0	1	0	0	0	7	8
Filippo Guerra	0	0	0	0	0	4	4
<b>Totale</b>	<b>4</b>	<b>1</b>	<b>7</b>	<b>0</b>	<b>3</b>	<b>21</b>	<b>36</b>

Tabella 26: Consuntivo Sprint<sub>G</sub> 7

5.1.7.5) Rischi incontrati

Nessun particolare rischio si è presentato in questo sprint<sub>G</sub>.

5.1.7.6) Retrospettiva

- **Completamento dell'Analisi dei Requisiti<sub>G</sub> (AdR):** Al fine di presentare la RTB sono stati migliorati i requisiti funzionali in modo da raggiungere uno stato definitivo e integrati i requisiti non funzionali.
- **Realizzazione del Proof of Concept<sub>G</sub> (PoC):** Il Proof of Concept<sub>G</sub> è stato realizzato dividendosi le pagine da creare tra i membri del gruppo. Si è implementato MongoDB come database e D3js per la visualizzazione e interattività dei decision tree<sub>G</sub>, oltre alle altre tecnologie già confermate in precedenza. In seguito sono stati aggiunti alcuni test per dimostrare l'utilizzo della libreria pytest ed il tracciamento dei requisiti con la libreria strictdoc.
- **Presentazione della RTB con il Prof. Cardin:** Lo sprint<sub>G</sub> si è concluso con il colloquio per la RTB con il Prof. Cardin. A seguito dei feedback ricevuti, il gruppo ha avviato una fase di analisi critica sullo stack tecnologico, valutando nello specifico l'introduzione di Vue.js per migliorare la gestione del frontend e la reattività dell'interfaccia<sub>G</sub> rispetto alle soluzioni precedentemente ipotizzate.

5.1.7.7) Risorse rimanenti

<b>Ruolo</b>	<b>Costo unitario</b>	<b>Ore consumate</b>	<b>Costo complessivo</b>	<b>Ore residue</b>	<b>Budget residuo</b>
Responsabile	30€	4	120€	41 (-4)	1230€ (-120€)
Amministratore	20€	1	20€	25 (-1)	500€ (-20€)
Analista	25€	7	175€	28 (-7)	700€ (-175€)
Progettista	25€	0	0€	102	2550€
Programmatore	15€	3	45€	95 (-3)	1425€ (-45€)
Verificatore	15€	21	315€	50 (-21)	750€ (-315€)
<b>Totale</b>	-	36	675€	341 (-36)	7155€ (-675€)

Tabella 27: Risorse rimaste dopo lo Sprint<sub>G</sub> 7

