



Piano di progetto

Progetto di Ingegneria del Software A.A. 2025/2026

Versione: v0.5.0

Autore: Atlas

Ultima modifica: 2025/11/26

Tipo di documento: Esterno

Registro delle modifiche

| Versione | Data | Autore | Verificatore | Descrizione |
|----------|------------|----------------------|----------------------|----------------------------|
| v0.5.0 | 2025/11/26 | Francesco Marcolongo | Federico Simonetto | Inizio stesura sez 3 |
| v0.4.0 | 2025/11/25 | Francesco Marcolongo | Federico Simonetto | Fine scrittura sez 2 |
| v0.3.0 | 2025/11/23 | Andrea Difino | Federico Simonetto | Scrittura sez 1 e inizio 2 |
| v0.2.0 | 2025/11/17 | Andrea Difino | Francesco Marcolongo | Scrittura sez 4.2 |
| v0.1.0 | 2025/11/16 | Andrea Difino | Francesco Marcolongo | Prima stesura e sez. 4.1 |

Indice

| | | |
|----------|---|-----------|
| 1 | Introduzione | 5 |
| 1.1 | Piano di progetto | 5 |
| 1.2 | Glossario | 5 |
| 1.3 | Capitolato | 5 |
| 1.4 | Riferimenti utili | 6 |
| 1.4.1 | Riferimenti normativi | 6 |
| 1.4.2 | Riferimenti informativi | 6 |
| 2 | Informazioni del progetto | 7 |
| 2.1 | Introduzione | 7 |
| 2.2 | Date di consegna del progetto | 7 |
| 2.3 | Costi del progetto | 7 |
| 2.4 | Definizione del modello di sviluppo scelto dal team | 8 |
| 2.5 | Introduzione struttura per descrizione periodi | 8 |
| 2.6 | Struttura della pianificazione | 8 |
| 2.7 | Struttura dell'esito effettivo | 9 |
| 3 | Gestione dei rischi | 9 |
| 3.1 | Introduzione | 9 |
| 3.2 | Rischi individuati | 9 |
| 3.2.1 | Rischi tecnologici | 9 |
| 3.2.2 | Rischi organizzativi | 10 |
| 4 | Pianificazione nel breve termine | 13 |
| 4.1 | Introduzione | 13 |
| 4.2 | Sprint 1 - RTB | 13 |
| 4.2.1 | Tempo | 13 |
| 4.2.2 | Informazioni generali e attività da svolgere | 13 |
| 4.2.3 | Rischi previsti | 14 |
| 4.2.4 | Preventivo | 14 |
| 4.2.5 | Consuntivo | 15 |
| 4.2.6 | Risorse rimanenti aggiornate | 15 |
| 4.2.7 | Rischi incontrati | 16 |
| 4.2.8 | Retrospettiva | 16 |

Elenco delle figure

| | | |
|---|--|----|
| 1 | Distribuzione delle ore per ruolo | 7 |
| 2 | Confronto ore previste ed effettive per ruolo - Sprint 1 | 15 |

Elenco delle tabelle

| | | |
|----|---|----|
| 9 | Preventivo ore per ruolo - Sprint 1 | 14 |
| 10 | Consuntivo ore per ruolo - Sprint 1 | 15 |
| 11 | Variazione risorse disponibili - Sprint 1 | 15 |

1 Introduzione

1.1 Piano di progetto

Il Piano di progetto è un documento che registra le attività svolte e pianifica quelle da completare durante la realizzazione del progetto. Il suo scopo è fornire un consuntivo periodico, analizzando i rischi incontrati dal team, il loro impatto (economico e non) e le misure adottate per il loro superamento. Vengono inoltre evidenziate le differenze tra l'avanzamento previsto e quello effettivamente conseguito, con il relativo impatto sul preventivo. Il Piano di progetto include relazioni dettagliate per ogni sprint e deve essere aggiornato continuamente dall'inizio alla fine del progetto.

1.2 Glossario

All'interno della documentazione prodotta dal team possono comparire termini suscettibili di incomprensioni o ambiguità. Per evitare questo, è disponibile un glossario contenente i termini tecnici e le loro definizioni. Un termine è consultabile nel glossario se è indicato con la notazione **parola_G**. Premendo sulla G a pedice, l'utente verrà indirizzato alla pagina web del glossario.

1.3 Capitolato

Il capitolato ha come obiettivo la realizzazione di un'applicazione web che supporti le aziende nel processo di verifica di conformità ai requisiti di sicurezza informatica previsti dalla direttiva RED (Radio Equipment Directive). Tale verifica viene condotta tramite un sistema basato su alberi decisionali, nei quali l'utente è guidato attraverso una sequenza di domande e condizioni per determinare il livello di aderenza ai requisiti della normativa EN18031. L'applicazione dovrà fornire un'interfaccia chiara e intuitiva per compilare e navigare le domande, permettere l'esportazione dei risultati e garantire la tracciabilità delle risposte. L'obiettivo finale è rendere il processo di valutazione della conformità più accessibile, ripetibile e automatizzato, riducendo errori umani e tempi di verifica.

1.4 Riferimenti utili

1.4.1 Riferimenti normativi

- Riferimento al capitolato 1 dell'azienda proponente:
Bluewind S.r.l - Automated EN18031 Compliance Verification
<https://www.math.unipd.it/~tullio/IS-1/2025/Progetto/C1.pdf>

1.4.2 Riferimenti informativi

- Riferimento alle slide del corso di Ingegneria del Software:
Regolamento del progetto didattico
<https://www.math.unipd.it/~tullio/IS-1/2025/Dispense/PD1.pdf>
- Riferimento alle slide del corso di Ingegneria del Software:
Modelli di sviluppo software
<https://www.math.unipd.it/~tullio/IS-1/2025/Dispense/T03.pdf>
- Riferimento alle slide del corso di Ingegneria del Software:
Gestione di progetto
<https://www.math.unipd.it/~tullio/IS-1/2025/Dispense/T04.pdf>

2 Informazioni del progetto

2.1 Introduzione

In questa sezione vengono riportate tutte le informazioni di tipo organizzativo-economico riguardanti il progetto.

2.2 Date di consegna del progetto

Il gruppo si impegna ad effettuare le consegne delle due milestone "Requirements and Technology Baseline" e "Product Baseline" entro le date riportate di seguito:

| Milestone | Data |
|--------------------------------------|------------|
| Requirements and Technology Baseline | 2026/??/?? |
| Product Baseline | 2026/03/20 |

2.3 Costi del progetto

I costi del progetto sono riportati di seguito e sono soggetti a un limite prefissato, comunicato dal team all'azienda proponente prima dell'aggiudicazione degli appalti, e non negoziabile.

| Ruolo | Costo/h(€) | Ore Totali | Ore/Membro | Costo(€) | % |
|----------------|------------|------------|------------|---------------|------------|
| Responsabile | 30 | 56 | 8 | 1680 | 8.8 |
| Amministratore | 20 | 70 | 10 | 1400 | 11.0 |
| Analista | 25 | 84 | 12 | 2100 | 13.2 |
| Progettista | 25 | 112 | 16 | 2800 | 17.5 |
| Programmatore | 15 | 168 | 24 | 2520 | 26.4 |
| Verificatore | 15 | 147 | 21 | 2205 | 23.1 |
| Totale | | 637 | 91 | 12 705 | 100 |

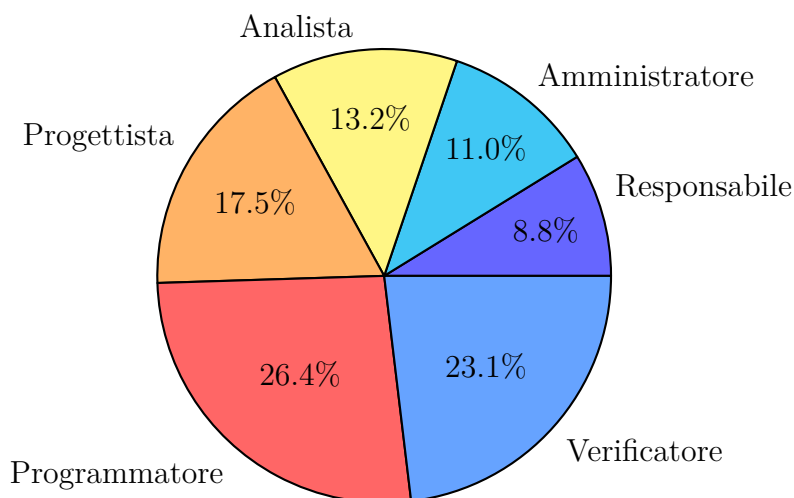


Figura 1: Distribuzione delle ore per ruolo

2.4 Definizione del modello di sviluppo scelto dal team

Il team ha deciso di adottare come modello di sviluppo Scrum, un framework di tipo Agile che consente la suddivisione del lavoro in piccoli incrementi a valore aggiunto. Il progetto viene organizzato in sprint bisettimanali, al termine dei quali il team deve sempre presentare un prodotto potenzialmente utilizzabile.

Le principali motivazioni alla base della scelta di Scrum sono:

- **Flessibilità:** grazie all'adozione dello stesso framework da parte dell'azienda proponente, il team può condividere con i membri dell'azienda le retrospettive degli sprint, permettendo un allineamento costante dei progressi del team con le esigenze dello stakeholder e ricevendo feedback continuo dalla proponente.
- **Produttività e apprendimento:** alla fine di ogni sprint avviene una rotazione dei ruoli, permettendo a ciascun membro di apprendere le diverse funzioni del progetto. Inoltre, il cambio rapido di ruolo favorisce un livello di produttività costante, grazie alle nuove sfide che ogni membro affronta ad ogni sprint.
- **Reattività:** sprint brevi consentono al team di reagire rapidamente a eventuali problemi o imprevisti che possono presentarsi durante lo sviluppo.
- **Feedback continui:** la cadenza bisettimanale degli sprint permette al team di ricevere costantemente feedback sui punti di forza e sulle criticità del lavoro svolto. Le retrospettive degli sprint offrono un momento dedicato al controllo della qualità e al miglioramento dei processi.

2.5 Introduzione struttura per descrizione periodi

In questa sezione viene riportata la struttura che il team utilizzerà per descrivere ogni singolo sprint. Come riportato nella sezione precedente, il team ha scelto il modello di sviluppo Scrum e ritiene quindi necessario suddividere le informazioni relative a ciascun periodo in due sottosezioni:

- **pianificazione:** le attività previste, assegnate e programmate dal team per lo sprint.
- **esito reale:** resoconto a posteriori di ciò che ha funzionato, di ciò che non è andato come previsto e delle ore/costi effettivamente sostenuti.

2.6 Struttura della pianificazione

1. **Titolo:** titolo dello sprint che di solito rappresenta il numero dello sprint.
2. **Periodo:** data di inizio e date di fine (prevista ed effettiva) dello sprint.
3. **Obiettivo previsto dello sprint:** breve descrizione degli obiettivi dello sprint, accompagnata dalle azioni che si intende svolgere.

4. **Rischi previsti:** elenco dei rischi che il team si aspetta di incontrare nello sprint, scelti tra quelli individuati nella [sottosezione 3.2](#).
5. **Preventivo:** tabella con tutti i componenti del team, i relativi ruoli di progetto e il numero di ore (prime time) che si prevede verranno dedicate allo sprint.

2.7 Struttura dell'esito effettivo

1. **Consuntivo:** tabella "Preventivo" menzionata nella sezione precedente aggiornata con le ore realmente impiegate. Le ore in eccesso rispetto alla previsione sono indicate con un "+" rosso mentre le ore risparmiate con un "-" verde. Viene inoltre mostrato anche un istogramma che confronta visivamente ore pianificate e ore effettive.
2. **Risorse rimanenti:** tabella con tutti i ruoli di progetto che evidenzia, con un "-" rosso, i costi sostenuti per lo sprint appena concluso.
3. **Rischi incontrati:** elenco dei rischi che si sono effettivamente verificati durante lo sprint.
4. **Retrospettiva:** resoconto finale dello sprint. Si riflette su cosa è andato bene e ciò che non ha funzionato come previsto. Vengono inoltre proposte modifiche e suggerimenti per migliorare il processo produttivo dello sprint successivo.

3 Gestione dei rischi

3.1 Introduzione

Nella seguente sezione vengono presentati i principali rischi individuati dal team di progetto. Questa attività riveste un ruolo fondamentale, poiché una gestione inadeguata dei rischi rappresenta una delle principali cause di ritardi e sforamenti del budget. Al contrario, l'identificazione e l'analisi preventiva dei rischi consentono di adottare misure di prevenzione e mitigazione, riducendone l'impatto sul progetto.

Per ciascun rischio verranno specificati la probabilità di occorrenza e il livello di pericolosità nonché possibili misure per mitigare il loro impatto.

3.2 Rischi individuati

3.2.1 Rischi tecnologici

RT-1: Tecnologie sconosciute

| | |
|--------------------|---|
| Codice | RT-1 |
| Titolo | Tecnologie sconosciute |
| Descrizione | Rischio che il team di progetto debba utilizzare tecnologie o strumenti con cui non possiede sufficiente esperienza o familiarità |

| | |
|---------------------------------|---|
| Probabilità | Alta |
| Impatto | Alto |
| Strategie di mitigazione | Prevedere una fase iniziale di studio e approfondimento delle tecnologie adottate, durante la quale il team potrà acquisire le competenze necessarie sui relativi framework e strumenti di sviluppo. Qualora alcuni membri del gruppo presentino un livello di competenza superiore, essi forniranno supporto agli altri componenti al fine di uniformare il livello di conoscenza complessivo e migliorare l'efficienza operativa del team |

RT-2: Mancata disponibilità delle tecnologie da utilizzare

| | |
|---------------------------------|---|
| Codice | RT-2 |
| Titolo | Mancata disponibilità delle risorse da utilizzare |
| Descrizione | Rischio che una o più risorse necessarie allo svolgimento del progetto non siano prontamente disponibili |
| Probabilità | Alta |
| Impatto | Alta |
| Strategie di mitigazione | Prevedere richieste formali all'azienda proponente per la tempestiva condivisione delle tecnologie e delle risorse necessarie, al fine di consentire l'avvio anticipato delle attività di studio e preparazione in vista dell'implementazione nel prodotto finale |

3.2.2 Rischi organizzativi

RO-1: Organizzazione tempo personale

| | |
|---------------------------------|---|
| Codice | RO-1 |
| Titolo | Organizzazione tempo personale |
| Descrizione | Rischio che i membri del team non riescano a dedicare tempo sufficiente al progetto a causa di impegni personali, accademici o lavorativi. |
| Probabilità | Alta |
| Impatto | Alta |
| Strategie di mitigazione | Prevedere attente pianificazioni degli sprint da parte del responsabile di progetto, con assegnazione delle attività in base alla reale disponibilità dei membri del team. Andranno inoltre pianificate pause nelle fasi più critiche dell'anno accademico (ad esempio durante le sessioni di esame), al fine di evitare periodi di ridotta produttività e garantire una migliore organizzazione del lavoro |

RO-2: Mancato adempimento dei compiti assegnati

| | |
|---------------------------------|---|
| Codice | RO-2 |
| Titolo | Mancato adempimento dei compiti assegnati |
| Descrizione | Rischio che uno o più membri del team non portino a termine le attività assegnate nei tempi prefissati o con la qualità prevista |
| Probabilità | Media |
| Impatto | Alto |
| Strategie di mitigazione | Prevedere accurate pianificazioni delle attività, con l'assegnazione di carichi di lavoro equilibrati e compatibili con le capacità e la disponibilità di ciascun membro, al fine di evitare sovraccarichi. Le attività andranno inoltre costantemente monitorate attraverso verifiche periodiche sullo stato di avanzamento, così da individuare tempestivamente eventuali criticità e intervenire con azioni correttive |

RO-3: Difficoltà nella comunicazione con l'azienda proponente

| | |
|---------------------------------|--|
| Codice | RO-3 |
| Titolo | Difficoltà nella comunicazione con l'azienda proponente |
| Descrizione | Rischio di ritardi o inefficienze dovuti a difficoltà di comunicazione tra il team di progetto e l'azienda proponente |
| Probabilità | Bassa |
| Impatto | Medio |
| Strategie di mitigazione | Prevedere l'utilizzo di strumenti di comunicazione asincrona (come applicazioni di messaggistica o piattaforme collaborative) per consentire all'azienda proponente di rispondere ai quesiti del team in modo flessibile. In questo modo è possibile garantire la continuità delle attività anche in presenza di limitazioni di disponibilità da parte dello stakeholder. Si segnala inoltre la disponibilità dell'azienda a organizzare incontri periodici con il team, riducendo ulteriormente la probabilità che il rischio si manifesti. |

RO-4: Difficoltà nella comunicazione interna al team

| | |
|--------------------|--|
| Codice | RO-4 |
| Titolo | Difficoltà nella comunicazione interna al team |
| Descrizione | Rischio di inefficienze operative dovute a difficoltà di comunicazione e coordinamento tra i membri del team di progetto |
| Probabilità | Bassa |
| Impatto | Alto |

| | |
|---------------------------------|---|
| Strategie di mitigazione | Prevedere l'utilizzo di strumenti di messaggistica istantanea e piattaforme collaborative per garantire un rapido allineamento sulle attività operative. Sono inoltre pianificate riunioni interne periodiche al fine di favorire il confronto continuo e assicurare una comunicazione efficace tra tutti i membri del team |
|---------------------------------|---|

RO-5: Errata comprensione degli obiettivi del progetto

| | |
|---------------------------------|---|
| Codice | RO-5 |
| Titolo | Errata comprensione degli obiettivi del progetto |
| Descrizione | Rischio che il team non abbia una chiara e condivisa comprensione degli obiettivi del progetto |
| Probabilità | Media |
| Impatto | Alto |
| Strategie di mitigazione | Prevedere riunioni periodiche con l'azienda proponente al fine di chiarire e definire in modo preciso gli obiettivi progettuali. Qualora permangano incertezze, il responsabile del progetto ha il compito di allineare il team, assicurando una comprensione uniforme delle finalità da perseguire |

RO-6: Confusione riguardo il Way of Working

| | |
|---------------------------------|---|
| Codice | RO-6 |
| Titolo | Confusione riguardo al Way of Working |
| Descrizione | Rischio che il team non abbia una chiara e condivisa comprensione del Way of Working da adottare per favorire il lavoro collaborativo |
| Probabilità | Alto |
| Impatto | Medio |
| Strategie di mitigazione | Prevedere chiarimenti da parte del responsabile del progetto sui metodi di sviluppo, al fine di risolvere eventuali problemi derivanti da modalità di lavoro concorrente e consentire al team di sfruttare al meglio gli strumenti disponibili. |

4 Pianificazione nel breve termine

4.1 Introduzione

Atlas ha scelto di adottare un approccio *Agile* per la gestione del progetto, individuando in due settimane la durata più efficace per ottenere risultati significativi. Per questo motivo il lavoro viene suddiviso in sprint di circa due settimane.

All'inizio di ogni sprint il gruppo definisce le attività previste per il periodo successivo e procede alla rotazione dei ruoli. Tale rotazione può comunque avvenire anche durante lo sprint, qualora emergano necessità organizzative. Questa scelta permette ai membri del team di maturare esperienza in ogni ruolo e di individuare un ritmo di rotazione adeguato.

Il gruppo programma inoltre incontri con il proponente **Bluewind** in prossimità della conclusione degli sprint, così da raccogliere feedback tempestivi sulle funzionalità sviluppate.

Le sezioni successive descrivono nel dettaglio i vari periodi di lavoro, riportando:

- Informazioni generali
- Attività pianificate
- Stima dei tempi e dei costi
- Rischi previsti
- Tempi e costi effettivi
- Aggiornamento delle risorse rimanenti
- Retrospettiva, comprensiva dei rischi riscontrati

4.2 Sprint 1 - RTB

4.2.1 Tempo

Inizio: **2025/11/04**

Fine prevista: **2025/11/17**

Fine reale: **2025/11/17**

4.2.2 Informazioni generali e attività da svolgere

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

In particolare, le attività previste sono:

- Aggiornamento del sito web;
- Sistemazione del sistema di versionamento dei documenti con utilizzo della notazione MAJOR.MINOR.PATCH;
- Prima stesura del Way of Working interno;
- Prima redazione del Glossario;
- Prima redazione del Piano di Progetto;
- Stabilire un incontro con l'azienda proponente **Bluewind**.

4.2.3 Rischi previsti

Si prevede la possibile manifestazione dei seguenti rischi:

- **RO-1: Organizzazione tempo personale;**
- **RO-3: Difficoltà nella comunicazione con l'azienda proponente;**
- **RO-4: Difficoltà nella comunicazione interna al team;**
- **RO-6: Confusione riguardo il Way of Working.**

4.2.4 Preventivo

Si prospetta l'utilizzo delle seguenti risorse:

| | <i>Responsabile</i> | <i>Amministratore</i> | <i>Analista</i> | <i>Progettista</i> | <i>Programmatore</i> | <i>Verificatore</i> |
|----------------------|---------------------|-----------------------|-----------------|--------------------|----------------------|---------------------|
| Andrea Difino | 8 | - | - | - | - | - |
| Giacomo Giora | - | - | 2 | - | - | - |
| Francesco Marcolongo | - | - | - | - | - | 7 |
| Riccardo Valerio | - | - | - | 4 | - | - |
| Michele Tesser | - | 6 | - | - | - | - |
| Federico Simonetto | - | - | - | 4 | - | - |
| Bilal Sabic | - | - | 2 | - | - | - |

Tabella 9: Preventivo ore per ruolo - Sprint 1

4.2.5 Consuntivo

| | Responsabile | Amministratore | Analista | Progettista | Programmatore | Verificatore |
|----------------------|--------------|----------------|----------|-------------|---------------|--------------|
| Andrea Difino | 8 | - | - | - | - | - |
| Giacomo Giora | - | - | 3 (+1) | - | - | - |
| Francesco Marcolongo | - | - | - | - | - | 6 (-1) |
| Riccardo Valerio | - | - | - | 3 (-1) | - | - |
| Michele Tesser | - | 2 (-4) | - | - | - | - |
| Federico Simonetto | - | - | - | 3 (-1) | - | - |
| Bilal Sabic | - | - | 2 | - | - | - |

Tabella 10: Consuntivo ore per ruolo - Sprint 1

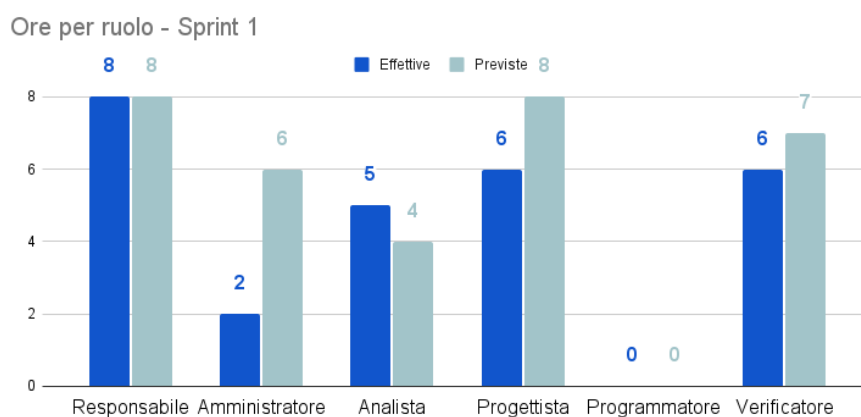


Figura 2: Confronto ore previste ed effettive per ruolo - Sprint 1

4.2.6 Risorse rimanenti aggiornate

| Ruolo | Costo | Ore | Costo | Ore rimanenti | Budget rimanenti |
|----------------|-------|-----|-------|---------------|------------------|
| Responsabile | 30€/h | 8 | 240€ | 48 (-8) | 1440€(-240€) |
| Amministratore | 20€/h | 2 | 40€ | 68 (-2) | 1400€(-40€) |
| Analista | 25€/h | 5 | 125€ | 79 (-5) | 2100€(-125€) |
| Progettista | 25€/h | 6 | 150€ | 106 (-6) | 2800€(-150€) |
| Programmatore | 15€/h | - | - | 168 | 2520€ |
| Verificatore | 15€/h | 6 | 90€ | 141 (-6) | 2205€(-90€) |
| Totale | - | 27 | 645€ | 610 (-27) | 12060€(-645€) |

Tabella 11: Variazione risorse disponibili - Sprint 1

4.2.7 Rischi incontrati

Rischi effettivamente manifestatisi durante lo sprint:

- **RO-1: Organizzazione tempo personale:** il rischio è stato gestito mediante una pianificazione flessibile e bilanciata delle attività, assegnando compiti compatibili con il carico di lavoro di ciascun membro. Le attività non erano particolarmente gravose, consentendo a tutti di rispettare le scadenze nonostante eventuali impegni personali.
- **RO-6: Confusione riguardo il Way of Working:** il rischio è stato gestito attraverso l'adozione di un Way of Working inizialmente condiviso, che ha definito un metodo di lavoro comune per la prima fase del progetto. Il team seguirà tale metodologia fino a una possibile revisione in una fase successiva, garantendo uniformità nelle modalità operative.

I seguenti rischi previsti per questo sprint:

- **RO-3: Difficoltà nella comunicazione con l'azienda proponente;**
- **RO-4: Difficoltà nella comunicazione interna al team.**

non si sono verificati.

4.2.8 Retrospettiva

Nel primo periodo ci si è concentrati sulla risoluzione di problemi iniziali e sulla preparazione dei documenti fondamentali per l'avvio del progetto, includendo aggiornamenti al sito, organizzazione del versionamento, e prime stesure di linee guida, glossario e piano di progetto, oltre alla pianificazione di un incontro con l'azienda proponente.