

# PROJECT PLAN

Versione 1: 18/10/2024

Versione 1.1: 21/10/2024

Versione 1.2: 22/10/2024

Versione 1.3: 25/10/2024

Versione 1.4: 08/11/2024

I principali componenti di un piano di progetto (**project plan**) sono:

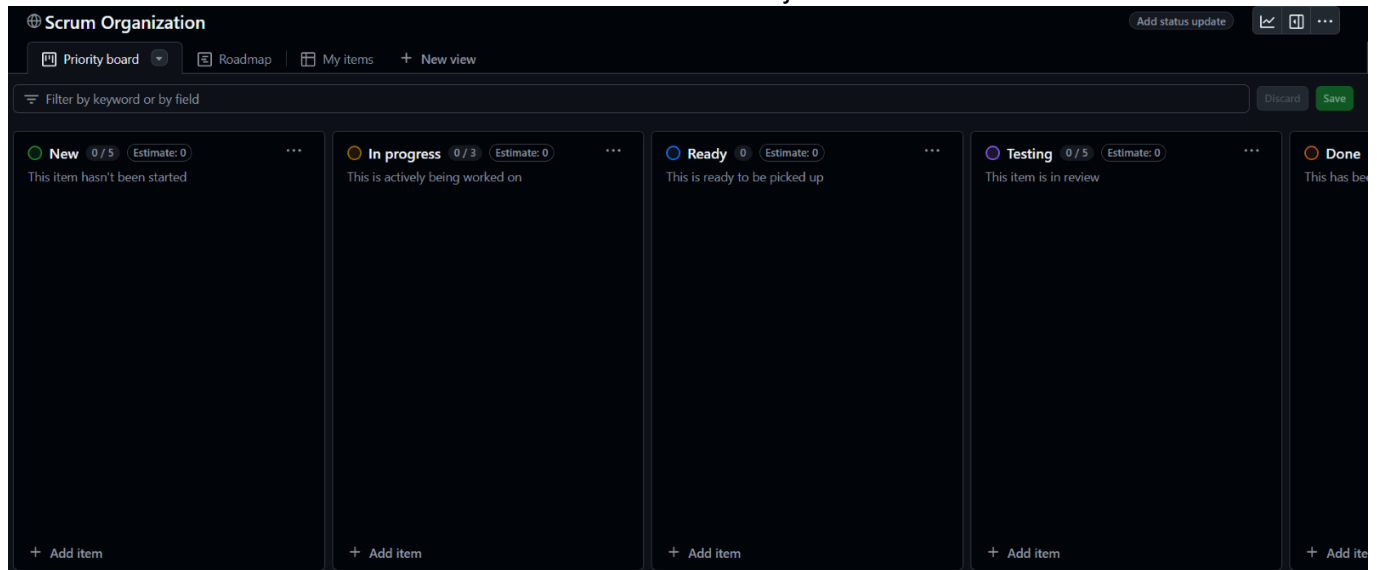
## 1. Introduzione:

BGTransport è nato per facilitare il ritrovamento di informazioni dei mezzi pubblici nella provincia di Bergamo. Questo progetto permette di visualizzare in modo chiaro, semplice e veloce, all'interno di una pagina web, tutte le linee di pullman, percorsi ferroviari, la funicolare e le linee tranviarie di Bergamo.

Ci sono anche differenti ruoli basati sul tipo di utente: Sviluppatore, che può accedere e modificare tutte le sezioni, specialmente quelle a lui dedicate; Manager, che ha accesso alle sezioni a lui dedicate e può gestire e modificare le informazioni della propria azienda; gli Utenti, che potranno accedere alle funzioni di base e registrandosi possono ottenere dei vantaggi, cioè avere una propria area riservata dove registrare gli abbonamenti o salvare i percorsi, stazioni, fermate preferite.

## 2. Modello di processo:

SCRUM: è stato scelto SCRUM perché ci permette di suddividere il lavoro e di darci degli obiettivi da soddisfare settimanalmente. Abbiamo utilizzato la sezione Projects all'interno di GitHub.



Product Backlog: elenco di funzionalità, bug ed elementi necessari (segnare in una tabella il giorno e le varie decisioni prese)

Funzionalità	Data

Bug	Data

Sprint Planning: selezionare gli elementi più importanti del Product Backlog e stabilire gli obiettivi per lo sprint

Sprint	Data	Modalità	Decisioni
1	18/10/2024	Riunione in presenza	Miglioramenti al Project Plan e creazione del file che contiene i requisiti
2	25/10/2024	Riunione in presenza	Miglioramenti al Project Plan, miglioramenti dei requisiti e creazione schemi UML

Sprint: periodo di tempo entro il quale bisogna consegnare gli elementi selezionati durante lo Sprint Planning

Sprint	Data inizio	Data fine	Durata
1	21/10/2024	25/10/2024	1 settimana
2	28/10/2024	01/11/2024	1 settimana

Daily Scrum: riunione quotidiana

Daily	Data	Modalità	Sprint
1	21/10/2024	Riunione in presenza	1
2	22/10/2024	Riunione in presenza	1
3	23/10/2024	Riunione in presenza	1
4	24/10/2024	Riunione in presenza	1
5	25/10/2024	Riunione in presenza	1

Sprint Review: Lavoro completato

Sprint Retrospective: identificare i miglioramenti che possono essere apportati in futuro

### 3. **Organizzazione del progetto:**

A svolgere il progetto siamo in due quindi la divisione dei compiti è abbastanza immediata:

- Product Owner: Zanotti Matteo --> si occupa di definire le funzionalità del prodotto; gestisce il Product Backlog, le funzionalità e le funzionalità da sviluppare
- Scrum Master: Maffei Riccardo --> si occupa di far seguire le pratiche Scrum, mantiene il Development Team e il Product Owner focalizzati sugli obiettivi elencati nello Sprint Backlog e risolve eventuali problemi.
- Development team: Maffei Riccardo, Zanotti Matteo --> si occupano di portare a termine i compiti assegnati durante lo Sprint

### 4. **Standard, linee guida, procedure**

Per poter svolgere al meglio le attività abbiamo delineato delle regole da seguire, in modo tale che non si possano verificare situazioni in cui i componenti del team non sanno cosa fare quando si verificano delle problematiche.

Tutto il team deve seguire le seguenti linee guida:

- Tutti i bug/implementazioni devono essere segnati nella sezione Projects di GitHub e associati ad un Issue
- Quando vengono fatte delle modifiche a documenti deve essere creato un Issue per far sì che ogni componente del gruppo possa vedere le modifiche e approvare i cambiamenti
- Il software deve essere sempre testato dopo qualsiasi modifica/implementazione per accertarsi che le modifiche/implementazioni siano corrette
- Per qualsiasi idea mirata al miglioramento del software bisogna discuterne insieme a tutto il team

- Per qualsiasi problema bisogna discuterne insieme a tutto il team per risolvere le problematiche nel minor tempo possibile

5. **Attività di gestione** sono guidate da obiettivi e priorità fissati per il progetto. Ad esempio, la direzione dovrà presentare relazioni periodiche sullo stato e sullo stato di avanzamento del progetto. Dovrà anche seguire alcune priorità nel bilanciamento di requisiti, tempi e costi.

6. **Rischi** I potenziali rischi devono essere identificati il prima possibile. Ci saranno sempre dei rischi: l'hardware potrebbe non essere consegnato in tempo, il personale qualificato potrebbe non essere disponibile quando necessario, le informazioni critiche potrebbero mancare quando è necessario e così via. È piuttosto ingenuo supporre che un progetto di sviluppo software funzioni sempre senza intoppi. Anche in campi consolidati, come quello delle costruzioni, c'è sempre qualcosa che non va. Si dovrebbe diagnosticare precocemente i rischi di un progetto software e fornire misure per affrontarli; vedere anche [il capitolo 8](#). Più incerti sono i vari aspetti del progetto, maggiori sono i rischi.

## 7. **Personale:**

Il team che si occupa dello sviluppo del progetto è composto da due persone: Maffei Riccardo e Zanotti Matteo. Entrambi hanno buone capacità di programmazione in java, derivanti da altri progetti sviluppati nello stesso ambiente di programmazione e una collaborazione perfezionata col tempo, derivante da altri progetti svolti con lo stesso gruppo.

La data di inizio del progetto è stata il 18 ottobre 2024, mentre la fine di essa è stimata per gennaio 2025.

8. **Metodi e tecniche** In questa sezione vengono forniti i metodi e le tecniche da utilizzare durante l'ingegneria dei requisiti, la progettazione, l'implementazione e le prove. In genere, qui viene descritto anche il modo in cui viene gestito il controllo della versione e della configurazione per i componenti software. Gran parte della documentazione tecnica sarà prodotta durante queste fasi. Si deve quindi precisare come sarà curata questa documentazione.

Inizialmente il team ha eseguito delle riunioni, definite come "Sprint", nel quale sono stati stilati i principali obiettivi e sono stati realizzate le prime versioni dei diagrammi per la rappresentazione generale del progetto, mediante diagrammi UML.

Per la realizzazione del codice sono state utilizzate tecniche in grado di limitare al minimo i difetti, o eventuali errori, del programma, per questo le operazioni di sviluppo si dividono in 5 fasi: La prima fase, definita come "New", viene utilizzata per descrivere con cura la parte del programma da sviluppare, per far sì che debba essere il più completa possibile e vada a escludere mancanze e problemi; una seconda, detta "In progress", riguarda la vera e propria scrittura del codice, cercando di renderla utilizzabile per più parti e di facile comprensione mediante l'aggiunta di appropriati commenti e descrizione delle parti realizzate; una terza fase, che rappresenta il passaggio da "in sviluppo" a "Ready", che segna la fine della scrittura del codice e che dovrà essere esaminata mediante dei test, ed un'ultima fase che viene definita come "Done", nel quale verranno considerate, di comune accordo, le differenti parti del progetto.

Per la gestione delle versioni il team ha optato ad un meccanismo semplice, ma funzionale: alle versioni iniziali è stato dato un nome, che resterà invariato nel corso del progetto, per far in modo che mediante un titolo si sa a quale parte o documento ci si riferisca. Per la numerazione si è deciso di comune accordo di assegnare un numero, a partire da 1, a tutte le nuove versioni che riguardano introduzioni di nuove parti o cambiamenti di notevole importanza, mentre per l'aggiunta di piccole parti, correzione di errori (bugfix) o sistemazioni varie, verrà aggiunto al numero della versione una sotto-versione, indicata mediante un "punto" e l'aggiunta di un altro numero (es. v1.1; v1.2; ...).

9. **Garanzia di qualità** Quale organizzazione e procedure verranno utilizzate per garantire che il software in fase di sviluppo soddisfi i requisiti di qualità dichiarati? I molti aspetti di un Piano di Assicurazione della Qualità possono anche essere trattati in un documento separato. Il tema della garanzia della qualità è discusso nel **Capitolo 6**.

<sup>1</sup> <https://www.oracle.com/java/technologies/javase/codeconventions-contents.html>

10. **Pacchetti di lavoro (workpackages)** I progetti più grandi devono essere suddivisi in attività, parti gestibili che possono essere allocate ai singoli membri del team. Ciascuna di queste attività deve essere identificata nel piano di progetto. La scomposizione gerarchica del progetto è rappresentata in una struttura di scomposizione del lavoro (vedi anche **Sezione 8.4**).

Il progetto si può suddividere in 4 grandi attività da svolgere basandosi sulle tre parti generali nel quale esso si può scomporre: vi è una prima parte riguardante la gestione delle Aziende di trasporto, con la relativa suddivisione e gestione dei mezzi e dei luoghi di deposito di essi; è presente anche una seconda parte che riguarda la gestione degli utenti, i quali avranno funzionalità differenti a seconda del loro ruolo assegnatogli e in base alle funzioni che dovranno svolgere. Possiamo considerare anche una terza parte che riguarda la visualizzazione su mappa dei percorsi dei mezzi secondo la scelta degli utenti ed infine, una quarta parte riguardante lo sviluppo della parte grafica del progetto, che permetterà agli utenti finali di poter interagire con il programma senza difficoltà.

11. **Risorse** Durante il progetto sono necessarie molte risorse. L'hardware, i cicli della CPU e gli strumenti necessari per supportare il progetto sono elencati in questa voce. Occorre inoltre indicare il personale necessario per le varie fasi del processo.

- **Software:**

- Ambiente di sviluppo:

- IDE per lo sviluppo in Java (versione 2024-09)

- Java Development Kit (JDK):

- Kit di sviluppo Java (versione JDK 23)

- Papyrus:

- Tool per la creazione delle rappresentazioni UML (2024-06 release (6.7.0))

- **Hardware**

- Computer personali che dispongono delle caratteristiche sufficienti per lavorare con Eclipse, Papyrus, GitHub, ... (quantità: 2)

12. **Budget e programma** Il budget totale per il progetto deve essere assegnato alle varie attività come indicato nella struttura di ripartizione del lavoro. Anche le attività devono essere programmate in tempo, ad esempio utilizzando un grafico PERT (vedi **Sezione 8.4** ). In questa rubrica è indicato anche il modo in cui vengono tracciate le risorse e le altre spese. Il tema della stima dei costi e dei tempi è trattato ampiamente nel **Capitolo 7** .

13. **Cambiamenti** È stato affermato in precedenza che i cambiamenti sono inevitabili. Bisogna garantire che questi cambiamenti siano gestiti in modo ordinato. Sono quindi necessarie procedure chiare su come verranno gestite le modifiche proposte

I cambiamenti, in questo progetto, devono essere studiati da tutto il gruppo e approvati. In particolare, deve essere aperto un issue e assegnato a tutti, ma deve essere anche convocata una riunione per discutere dei cambiamenti e per l'approvazione di esso, sia che i cambiamenti derivino da un problema in ambiente di sviluppo, sia dai test, sia come richiesta degli utenti finali. Tutto ciò deve essere documentato e inserito nella specifica dei requisiti, ma soprattutto ci deve essere una specifica ben precisa della problematica, una motivazione argomentata del cambiamento effettuato e del tempo che occorre per sviluppare la soluzione.

14. **Consegna** Devono essere indicate le procedure da seguire per la consegna dell'impianto al cliente.

La consegna prevista del progetto è stimata per la prima settimana di gennaio del 2025 e prevede la completa raggiunta degli obiettivi concordati ed un'eventuale risoluzione dei problemi affrontati in corso d'opera.

Si stima che il progetto permetta a tutti gli utenti un utilizzo facilitato dell'interfaccia per semplificare la comprensione e l'utilizzo dei mezzi di spostamento pubblico nella provincia.

