



Università
Ca'Foscari
Venezia

Dipartimento di Scienze Ambientali, Informatica e Statistica

Corso di Ingegneria del Software A.A. 2017-2018

Docente: Professore Agostino Cortesi

Componenti team Dragon:

- **Matteo Berton: 860594**
- **Giacomo De Liberali: 857174**
- **Luca Fortin: 858986**
- **Luca Mion: 860135**



Applicazione Android

PIANO DI PROGETTO

Indice

1. Introduzione.....	3
1.1 Overview del Progetto.....	3
1.2 Deliverables del Progetto.....	3
1.3 Evoluzione del Progetto.....	3
1.4 Materiale di riferimento.....	4
1.5 Definizioni e Abbreviazioni.....	4
2. Organizzazione del Progetto.....	5
2.1 Modello del Processo.....	5
2.2 Struttura Organizzativa.....	5
2.3 Interfacce Organizzative.....	5
2.4 Responsabilità di Progetto.....	5
3. Descrizione dei Processi Gestionali.....	6
3.1 Obiettivi e Priorità.....	6
3.2 Assunzioni, Dipendenze, Vincoli.....	6
3.3 Gestione dei rischi.....	7
3.4 Meccanismi di monitoraggio e di controllo.....	7
3.5 Pianificazione dello staff.....	7
4. Descrizione dei Processi Tecnici.....	8
4.1 Metodi, Strumenti e Tecniche.....	8
4.2 Documentazione del Software.....	8
4.3 Funzionalità di supporto al progetto.....	8
Pianificazione della qualità	8
Pianificazione della gestione delle configurazioni.....	8
5. Pianificazione del lavoro, delle risorse umane e del budget.....	9
5.1 WBS (Work breakdown structure).....	9
1. Discussione obiettivi primari:.....	9
2. Specifiche di progetto:.....	9
3. Piano di progetto:.....	9
4. Realizzazione dei documenti:.....	9
5. Implementazione/ Sviluppo Applicazione:.....	9
6. Test applicazione:.....	9
7. Rilascio dell'applicazione:.....	9
Diagramma di Gantt.....	9
Diagramma di Pert.....	10
5.3 Risorse Necessarie.....	11
5.4 Allocazione del budget e delle risorse.....	11
5.5 Pianificazione.....	11

1. Introduzione

1.1 Overview del Progetto

Il nostro progetto consiste nella realizzazione di un servizio che permetta di navigare, rappresentare, valorizzare, in generale, sfruttare in maniera creativa ed utile il patrimonio di dati aperti messi a disposizione dalle diverse pubbliche amministrazioni. In particolare ci concentreremo sull'analisi del beneficio dell'impiego degli autovelox come mezzo di prevenzione.

L'analisi si concentra nel comune di Milano, dal momento che sono disponibili maggiori dati.

L'analisi comprende:

- Numero incidenti prima dell'installazione dell'autovelox
- Numero di incidenti nell'anno successivo all'installazione dell'autovelox
- Numero di incidenti nei pressi degli autovelox (raggio 500m) e numero di incidenti nelle immediate vicinanze

Tipologie di incidenti divise per:

- categoria veicolo
- Numero di feriti
- Numero di morti

1.2 Deliverables del Progetto

Di seguito sono elencate le scadenze stabilite per la consegna dei vari documenti:

1. Piano di Progetto	25/10/2017
2. Documento di analisi e specifica dei requisiti	09/11/2017
3. Piano di testing	23/11/2017
4. Documento di Progettazione	15/12/2017
5. Realizzazione e messa in linea	31/01/2018

1.3 Evoluzione del Progetto

Il nostro progetto può essere suddiviso in tre fasi:

- Progettazione applicazione
- Elaborazioni documenti
- Sviluppo applicazione

Il nostro progetto é ancora nelle fasi iniziali quindi sono state definiti solamente le funzionalità e caratteristiche principali. Per questo motivo può essere soggetto ad ulteriori cambiamenti derivanti dalle decisioni di ciascun membro del gruppo nel corso della realizzazione.

1.4 Materiale di riferimento

- Per la realizzazione dei vari documenti faremo riferimento alle slides del corso di Ingegneria del Software del Professore Cortesi messe a disposizione nei materiali I.S.A dell'Università.
- Per quanto riguarda lo sviluppo del codice dell'app ci baseremo sulle informazioni messe a disposizione nel sito ufficiale di Android Studio (<https://developer.android.com/studio/index.html>).
- Open data Mappa autovelox Italia:
 1. http://www.datiopen.it/it/opensdata/Mappa_degli_autovelox_in_italia
 2. <http://opensdata.yacme.com/dataset/autovelox-regioni-italiane/>
- Open data Incidenti stradali e persone infortunate:
 1. <http://dati.mit.gov.it/catalog/dataset/incidenti-morti-feriti-ed-indicatori-dell-incidentalita-stradaleper-mese-anni-2001-2013/>

1.5 Definizioni e Abbreviazioni

- **Android:** è un [sistema operativo per dispositivi mobili](#) sviluppato da [Google Inc.](#) e basato sul kernel Lin ux; non è però da considerarsi propriamente né un sistema [unix-like](#) né una distribuzione GNU/Linux, bensì una distribuzione embedded Linux, dato che la quasi totalità delle utilità [GNU](#) è sostituita dal [software](#) in Java.
- **Open data:** sono dati liberamente accessibili a tutti le cui eventuali restrizioni sono l'obbligo di citare la fonte o di mantenere la banca dati sempre aperta.
- **App:** è un'applicazione software dedicata ai dispositivi di tipo mobile, quali smartphone o tablet
- **Android studio:** è un ambiente di sviluppo integrato (IDE) per lo sviluppo per la piattaforma Android
- **Testing:** indica l'attività di verifica e collaudo del software;
- **IDE:** è un software che, in fase di programmazione, aiuta i programmatori nello sviluppo del codice sorgente di un programma;
- **Diagramma di Gantt:** è uno strumento che permette di modellizzare la pianificazione dei compiti necessari alla realizzazione di un progetto; In un diagramma di Gantt ogni compito è rappresentato con una linea, mentre le colonne rappresentano i giorni, le settimane o i mesi del calendario secondo la durata del progetto. Il tempo stimato per un'azione è modellizzato su una barra orizzontale la cui estremità sinistra è posizionata sulla data d'inizio prevista e l'estremità destra sulla data prevista per la fine della realizzazione. I compiti possono susseguirsi in sequenza oppure essere eseguiti in parallelo
- **Diagramma di Pert:** è un metodo statistico di determinazione dei tempi delle attività di progetto (ma può essere applicato anche ai costi). Rispetto alla semplice stima a valore singolo, il metodo presuppone la determinazione di valori di stima *ottimale*, *probabile* e *pessimistico* che risultano più adeguati a valutare tempi e costi di attività di progetto che presentano incertezza o complessità.

2. Organizzazione del Progetto

2.1 Modello del Processo

Il gruppo in totale unanimità ha deciso di utilizzare per questo progetto il modello a cascata per i seguenti motivi:

- il processo di sviluppo viene diviso in fasi sequenziali;
- lavorare tutti insieme sulla stessa parte di progetto e nello stesso arco temporale;
- definire in modo chiaro e preciso il tempo di ciascuna attività e quindi anche il tempo totale necessario per il completamento del progetto;
- l'implementazione viene rimandata fino a quando non sono perfettamente chiari e completi gli obiettivi;

Nel modello a cascata sono presenti varie fasi:

1. l'analisi dei requisiti, attraverso la quale andremo a determinare cosa farà la nostra applicazione;
2. Progettazione del sistema e del software, ovvero lo sviluppo del programma;
3. Implementazione e test
4. Installazione e mantenimento.

2.2 Struttura Organizzativa

La struttura organizzativa che il gruppo ha deciso di utilizzare è di tipo Democratico Decentralizzato, questo perchè consente:

- assenza di un leader permanente e di conseguenza cooperazione generale tra i membri del gruppo;
- consenso di gruppo sulle soluzioni e sulla organizzazione del lavoro;
- comunicazione orizzontale.

Questa tipologia di struttura organizzativa comporta una serie di vantaggi:

1. attitudine positiva a ricercare presto gli errori
2. funziona bene per problemi "difficili" (ad esempio per la ricerca)

2.3 Interfacce Organizzative

Nella fase di progettazione il gruppo potrebbe avere la necessità di confrontarsi con altre persone esterne al team, in modo da avere feedback e consigli su come comportarsi di fronte a determinate problematiche riscontrate. Inoltre faremo anche riferimento al docente del corso Ingegneria del Software Agostino Cortesi.

2.4 Responsabilità di Progetto

Avendo adottato un'organizzazione di tipo democratico decentralizzato la figura del leader non sarà presente nel nostro gruppo. La responsabilità sarà suddivisa equamente tra tutti i membri del team. Ogni membro si occuperà di entrambi gli aspetti relativi alla stesura dei documenti e alla progettazione dell'applicazione.

3. Descrizione dei Processi Gestionali

3.1 Obiettivi e Priorità

L'obiettivo principale del nostro gruppo é quello di realizzare un' applicazione Android funzionante che possa analizzare il beneficio dell'impiego degli autovelox come mezzo di prevenzione.

Le nostre priorità fondamentali sono:

1. rispettare le scadenze imposte per la consegna dei vari documenti;
2. imparare un nuovo linguaggio di programmazione Android e il software di sviluppo Android Studio;
3. realizzare un'applicazione funzionante e che rispetti i requisiti pre-impostati in modo da garantire un prodotto finale affidabile e ben strutturato;
4. migliorare le tecniche di cooperazione in un team.

3.2 Assunzioni, Dipendenze, Vincoli

Le nostre assunzioni principali sono:

- ogni membro del gruppo svolge il proprio lavoro con responsabilità e possiede le conoscenze sufficienti per svolgere il progetto;
- siamo in possesso di tutti gli strumenti necessari per lo sviluppo dell'applicazione;

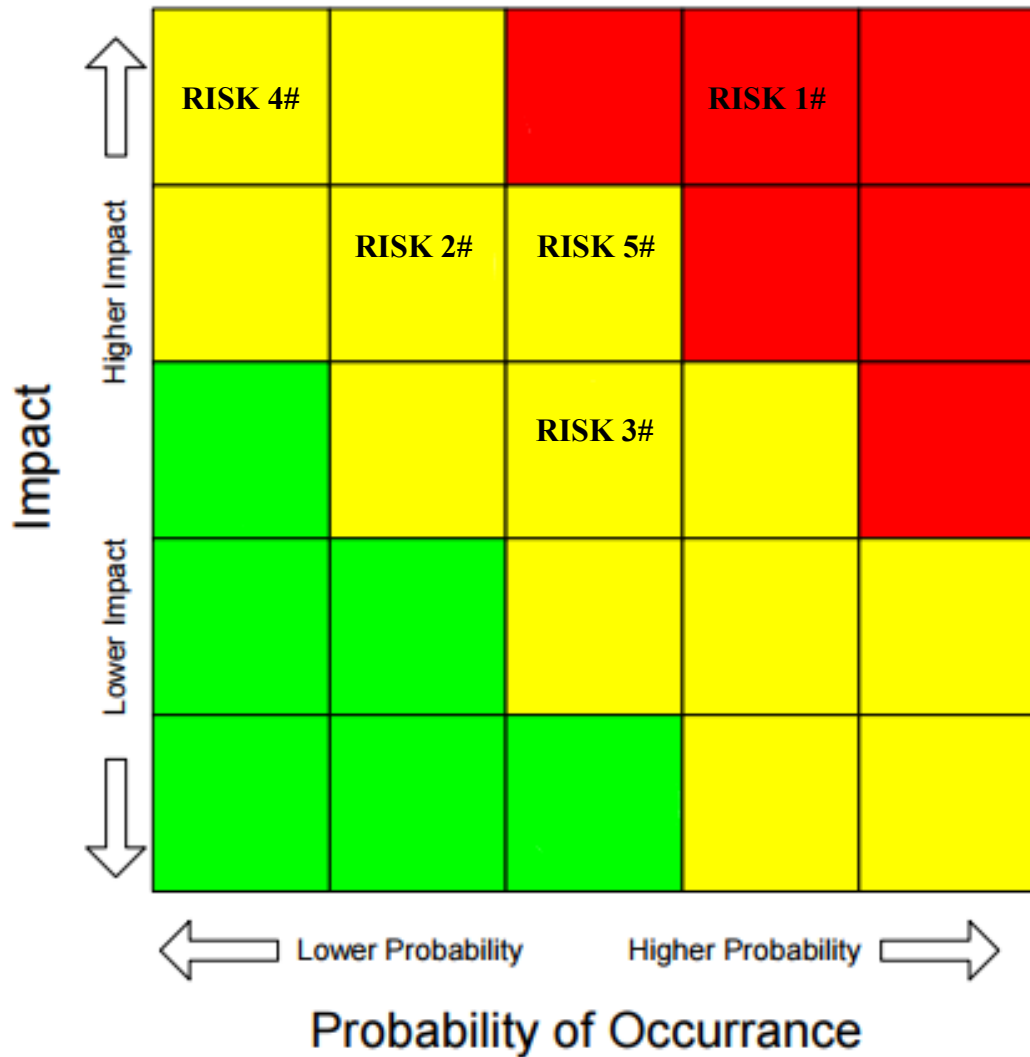
Dipendenze:

- velocità di apprendimento del linguaggio Android

Vincoli:

- esami di altri corsi.
- altri corsi universitari da seguire.
- rispettare i tempi di consegna.

3.3 Gestione dei rischi



- RISK 1 # : Non rispettare le scadenze;
- RISK 2 # : Difficoltà apprendimento linguaggio Android;
- RISK 3 # : Mancanza di collaborazione tra componenti del gruppo;
- RISK 4 # : Perdita o danneggiamento file del progetto;
- RISK 5 # : Abbandono membro del gruppo.

3.4 Meccanismi di monitoraggio e di controllo

Al termine di una fase del progetto, ogni membro del gruppo esamina e controlla il lavoro svolto dagli altri. In questo modo si potranno discutere assieme nuove idee proposte e problematiche riscontrate. Queste attività vengono svolte settimanalmente. All'interno del gruppo si useranno strumenti quali Google Drive per il salvataggio /condivisione dei vari file e documenti in modo da evitare una perdita dei dati. Qualora il gruppo non riesca a trovarsi fisicamente per lavorare al progetto sono previste delle soluzioni alternative, quali WhatsApp, Telegram e Hangouts.

3.5 Pianificazione dello staff

Tutti i componenti del gruppo hanno le conoscenze sufficienti per utilizzare l'ambiente di sviluppo Android Studio e per programmare ad oggetti (Java), elemento essenziale per realizzare un'applicazione Android. Le conoscenze mancanti saranno acquisite durante la realizzazione del progetto attraverso varie consultazioni e ricerche riguardo Android

4. Descrizione dei Processi Tecnici

4.1 Metodi, Strumenti e Tecniche

Il team svilupperà l'applicazione utilizzando elaboratori su cui è installato un sistema operativo Ubuntu 17.04 e Windows 10. Questi elaboratori dovranno essere dotati di un ambiente di sviluppo opportuno, (Android studio o Eclipse) che sono disponibili per tutte le piattaforme. L'IDE scelto dal team è Android studio. Esso dispone dell'emulatore dello smartphone Android, nel quale potremmo effettuare i test del programma. Inoltre l'applicazione potrà essere direttamente testata su dispositivi smartphone fisici.

4.2 Documentazione del Software

I documenti scritti per la realizzazione del progetto sono:

- 25 ottobre 2017, consegna del piano di progetto;
- 9 novembre 2017, consegna del documento di analisi e specifica dei requisiti;
- 15 dicembre 2017, consegna documento di progettazione.

4.3 Funzionalità di supporto al progetto

Pianificazione della qualità

1. Seguire le linee guida pre-impostate e i requisiti del progetto.
2. Rispettare i tempi imposti per la consegna.
3. Aggiornare i documenti quando necessario.
4. Rispettare quanto definito come metodologia di sviluppo.
5. Realizzare test per trovare eventuali errori.
6. Attenersi al metodo scelto con il team.

Pianificazione della gestione delle configurazioni

1. Commentare adeguatamente il codice in modo da facilitare il lavoro del gruppo;
2. Salvare tutte le modifiche e versioni realizzate.

5. Pianificazione del lavoro, delle risorse umane e del budget

5.1 WBS (Work breakdown structure)

1. Discussione obiettivi primari:

- Scelta dell'argomento sul quale sviluppare l'applicazione;
- Analisi e ricerca di eventuali open data;
- Creazione team per realizzare il progetto;
- Vengono definiti i vari ruoli e compiti.

2. Specifiche di progetto:

- Definizione delle conoscenze necessarie per lo sviluppo dell'applicazione.
- Accurata analisi delle risorse Hardware e Software da utilizzare per la creazione dell'applicazione.
- Analisi sulle tempistiche per la realizzazione dei vari documenti e sviluppo del codice.

3. Piano di progetto:

- Analisi delle specifiche;
- Analisi dei rischi;
- Definizione del modello;
- Definizione delle varie fasi del progetto.

4. Realizzazione dei documenti:

- Proposta di progetto;
- Piano di progetto;
- Documento di analisi dei requisiti;
- Documento di progettazione.

5. Implementazione/ Sviluppo Applicazione:

- Utilizzo dei vari ambienti di sviluppo;
- Approfondimento e studio del linguaggio di programmazione Java e Android;
- Creazione di un'interfaccia per l'utente.

6. Test applicazione:

- Controllo funzionamento applicazione su dispositivi smartphone.

7. Rilascio dell'applicazione:

- Consegna del progetto al professore;
- Pubblicazione dell'app nello store.

Diagramma di Gantt

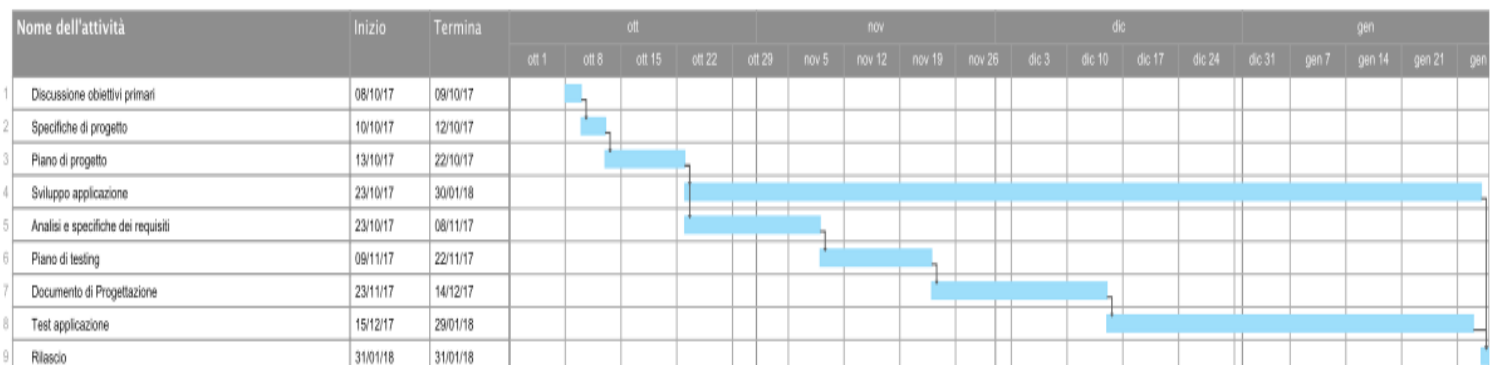
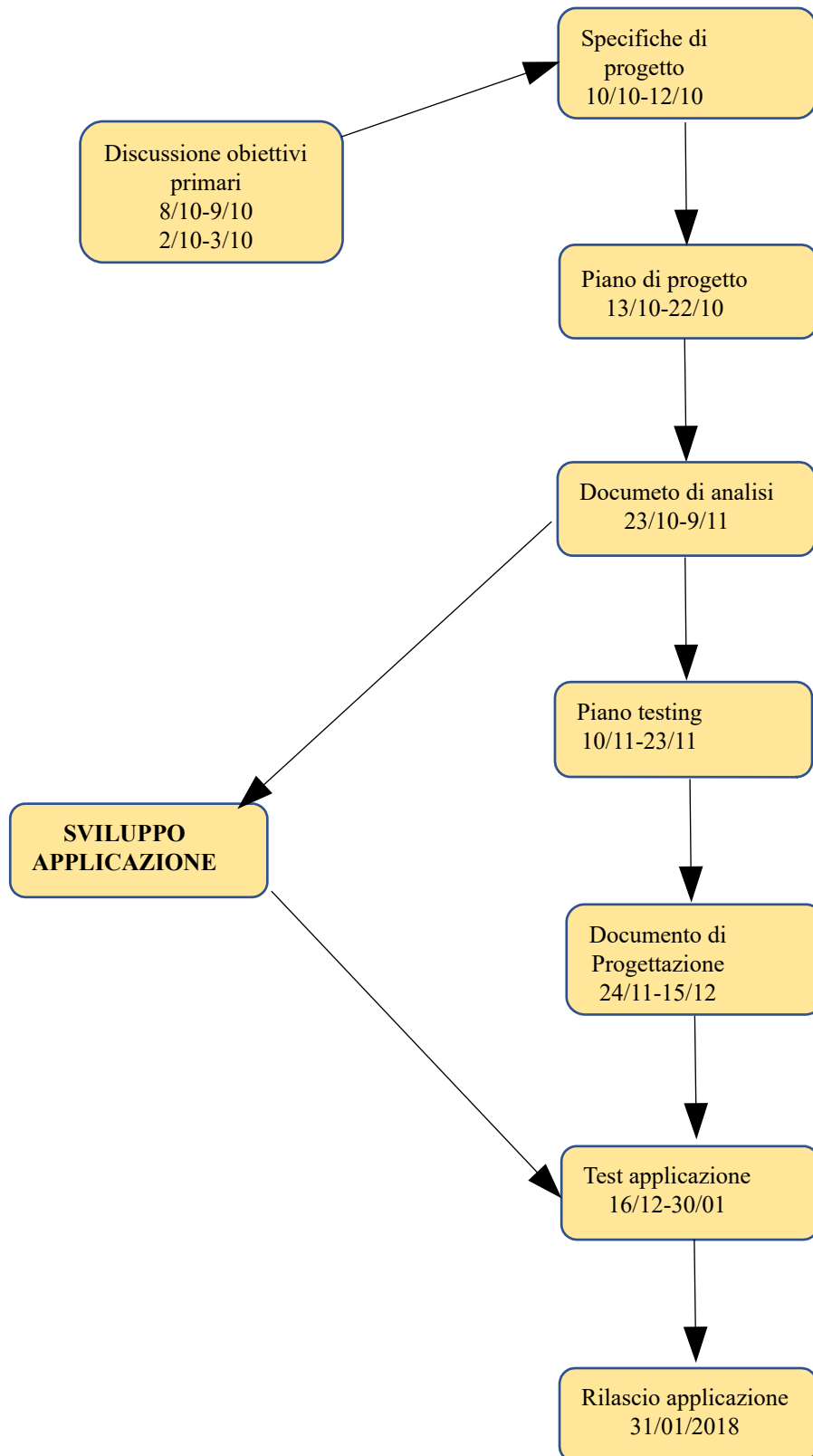


Diagramma di Pert



5.3 Risorse Necessarie

Di seguito le risorse che utilizzeremo per la realizzazione del progetto:

Software:

- ambiente di sviluppo: Android Studio (Windows e Ubuntu);
- ambiente per testing: emulatore di Android Studio;
- strumenti per lavoro di gruppo quali: Google Drive, Gantt Project;
- sistemi operativi: Windows 10 e Ubuntu 17.04;
- editor immagini: Photoshop CC 2015.5 (Windows).

Hardware:

- Device per testare l'applicazione: Samsung Galaxy S6 (Android 7.0 Nougat) e Huawei P10 (Android 7.0 Nougat)
- Asus/Lenovo con emulatore di Android Studio.

Ogni componente del team inoltre lavorerà al progetto utilizzando le proprie conoscenze riguardanti la programmazione in Java e Android.

5.4 Allocazione del budget e delle risorse

Per la realizzazione del progetto non è stata prevista nessuna allocazione del budget, questo perché il gruppo è già in possesso di tutti gli strumenti Software e Hardware necessari per lo sviluppo. Per lo sviluppo dell'applicazione e per la scrittura e/o modifica dei documenti abbiamo valutato come durata complessiva circa 70 giorni.

5.5 Pianificazione

Sono state prefissate delle scadenze intermedie stabilite con il professor Cortesi all'interno del corso di Ingegneria del Software per poter monitorare l'avanzamento del progetto. Queste comprendono i termini di consegna della documentazione:

1) Piano di Progetto	25/10/2017
2) Documento di analisi e specifica dei requisiti	09/11/2017
3) Piano di testing	23/11/2017
4) Documento di Progettazione	15/12/2017
5) Realizzazione e messa in linea	31/01/2018