



Università
Ca' Foscari
Venezia

Piano di Progetto

Gruppo: **Zio Tom**

Componenti:

- **Filippetto Sebastiano**
- **Panfili Antonio**

Indice

1. Introduzione

- 1.1 Overview del Progetto
- 1.2 Deliverables del Progetto
- 1.3 Evoluzione del Progetto
- 1.4 Materiale di riferimento
- 1.5 Definizioni e Abbreviazioni

2. Organizzazione del Progetto

- 2.1 Modello del Processo
- 2.2 Struttura Organizzativa
- 2.3 Interfacce Organizzative
- 2.4 Responsabilità di Progetto

3. Descrizione dei Processi Gestionali

- 3.1 Obiettivi e Priorità
- 3.2 Assunzioni, Dipendenze, Vincoli
- 3.3 Gestione dei rischi
- 3.4 Meccanismi di monitoraggio e di controllo
- 3.5 Pianificazione dello staff

4. Descrizione dei Processi Tecnici

- 4.1 Metodi, Strumenti e Tecniche
- 4.2 Documentazione del Software
- 4.3 Funzionalità di supporto al progetto

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

- 5.1 WBS (Work breakdown structure)
- 5.2 Dipendenze
- 5.3 Risorse Necessarie
- 5.4 Allocazione del Budget e delle Risorse
- 5.5 Pianificazione

1.1 Overview del Progetto

La nostra proposta di progetto consiste nello sviluppo di un'app che sia utile a tutti i pendolari e non solo di tutta Italia.

L'idea è di fornire principalmente a chi utilizza mezzi pubblici, ma anche a chi viaggia in auto, informazioni sugli scioperi, quando, dove e per quanto tempo.

I dati riguardanti gli scioperi, sono presenti in rete come Open Data e pertanto liberamente consultabili da chiunque.

1.2 Deliverables del Progetto

| OGGETTO | DESCRIZIONE | DATA CONSEGNA |
|--|--|--|
| Piano di Progetto | Consegno del piano di progetto | 21/10/2016 Prorogata al: 30/04/2017 |
| Documenti di Analisi e Specifica dei Requisiti | Consegna del documento dei requisiti | 02/11/2016 Prorogata al: 30/04/2017 |
| Piano di Testing | Consegna della versione di testing | 15/11/2016 Prorogata al: 30/04/2017 |
| Documento di Progettazione | Consegna documento di progettazione | 10/12/2016 Prorogata al: 30/04/2017 |
| Realizzazione e messa in linea | Pubblicazione di una versione stabile dell'app | 28/02/2017 Prorogata al: 30/04/2017 |

1.3 Evoluzione del Progetto

L'evoluzione del nostro progetto prevede tre fasi:

- Progettazione dell'app;
- Stesura documentazioni richieste;
- Sviluppo del codice:
 - layout grafico;
 - implementazione main activity;
 - elaborazione open data;
 - implementazione altre activity.

Le varie macro aree verranno sviluppate in modo incrementale, revisionando man mano il piano di progetto.

1.4 Materiale di riferimento

Online

- Slide del corso di ingegneria del software a.a. 2016/2017 (http://blogs.unive.it/groups/software_engineering_2012/wiki/e0305/Lucidi_Lezioni_20162017.html)
- Guida sito ufficiale Android Studio (<https://developer.android.com/index.html>)
- Forum vari

Offline

- Android 5 Programming by Example, Kyle Mew, Packt Publishing

1.5 Definizioni e Abbreviazioni

App: Si intende l'app descritta nel piano di progetto.

Android: Sistema operativo per dispositivi mobili sviluppato da Google.

Open Data: Sono dati liberamente accessibili a tutti, raccolti da altre persone.

Utente: Persona fisica che utilizza l'app.

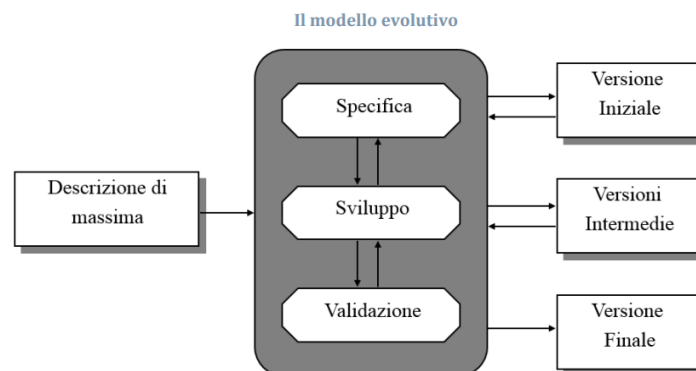
2.1 Modello del Processo

Premesse:

- L'app da sviluppare è di complessità media;
- Il team non ha mai lavorato su Android Studio;
- Il team non ha mai realizzato un'app mobile;
- Il team di sviluppo è composto da sole due persone.

Sulla base di tali presupposti a causa dell'inesperienza generale del gruppo è stato preferito l'adozione del modello di tipo evolutivo.

Il team ha scelto questo modello perché si basa sulla prototipizzazione, facilitando così l'ottenimento di feedback sullo sviluppo in corso e permettendo di apportare modifiche al progetto, fino alla realizzazione dell'app finale, senza aumentare eccessivamente i costi, valutati in tempo di lavoro.



2.2 Struttura Organizzativa

Il team ha deciso che la sua organizzazione sarà di tipo democratico decentralizzato.

Questa organizzazione è sconsigliata in caso di un gran numero di componenti (problema di scalabilità), ma siccome siamo un piccolo gruppo di sole 2 persone (a causa dell'abbandono del progetto dei membri precedentemente contattati) pensiamo sia la scelta migliore per migliorare la comunicazione tra di noi.

Il ruolo del leader è ricoperto dall'intero team, che per ogni decisione da prendere si affiderà all'esito di una votazione tra i membri. Essendo solo due i componenti del gruppo, abbiamo deciso che, in caso di parità, il voto della persona più competente nel campo relativo a ciò per cui si è votato ha peso maggiore.

Nel gruppo non ci saranno dei ruoli specifici, in base alla necessità ogni membro potrà essere assegnato a compiti diversi ma si cerca di sfruttare al meglio le competenze dei singoli e quindi Sebastiano Filippetto si dedicherà maggiormente alla parte relativa al codice mentre Antonio Panfili avrà maggior rilevanza nella stesura della documentazione.

2.3 Interfacce Organizzative

Durante la realizzazione del progetto potrà risultare necessaria la comunicazione con persone esterne al team, per motivi quali richieste di informazioni o feedback.

Le persone con cui si prevedono possibili relazioni sono:

- Utenti di forum di supporto degli sviluppatori di Android;
- Prof. A. Cortesi per feedback;
- Campione di possibili utenti (tecnici) che fungano da tester per la versione beta dell'app (prima della pubblicazione nello store)
- Campione di possibili utenti (non tecnici) che fungano da tester per la versione beta dell'app (prima della pubblicazione nello store)

Il fatto di essere un gruppo composto da soli due studenti, ci spinge a basare molto del nostro operato su feedback esterni per avere il maggior supporto sia tecnico che non.

L'app sarà utilizzata da utenza non necessariamente esperta e quindi è il feedback di chi non ha grande esperienza tecnologica ad essere preso in considerazione per lo sviluppo dell'interfaccia grafica. Per noi è importante che l'utente capisca subito come usare l'app.

2.4 Responsabilità di Progetto

Avendo adottato un'organizzazione di tipo democratico decentralizzato, la responsabilità sarà suddivisa in maniera equa tra tutti i membri del team.

Ogni membro avrà comunque dei ruoli e dei lavori da rispettare, ma saranno comunque controllati da tutti gli altri membri. Nello specifico Sebastiano Filippetto si occuperà principalmente del codice, mentre Antonio Panfili occuperà della documentazione.

3.1 Obiettivi e Priorità

Obiettivi

- Sviluppare un'app funzionante per Android;
- Rispettare i tempi della consegna del prodotto entro la data prefissata;

Priorità

- Ottenere dati giornalieri aggiornati;
- Imparare tecniche di programmazione per l'utilizzo su piattaforme mobile;
- Pubblicare un software di qualità accettabile;

3.2 Assunzioni, Dipendenze, Vincoli

Assunzioni:

- Gli utenti sono persone interessate dalla presenza di scioperi come ad esempio pendolari;
- Tutti gli utenti usano dispositivi con Android minimo 6.0.1;
- Il dispositivo mobile abbia accesso ad internet;
- Gli utenti finali scaricheranno e installeranno l'app dal APK Mirror;
- L'utilizzo dell'app sarà progettata per utenti non portatori di handicap motori e visivi

Dipendenze:

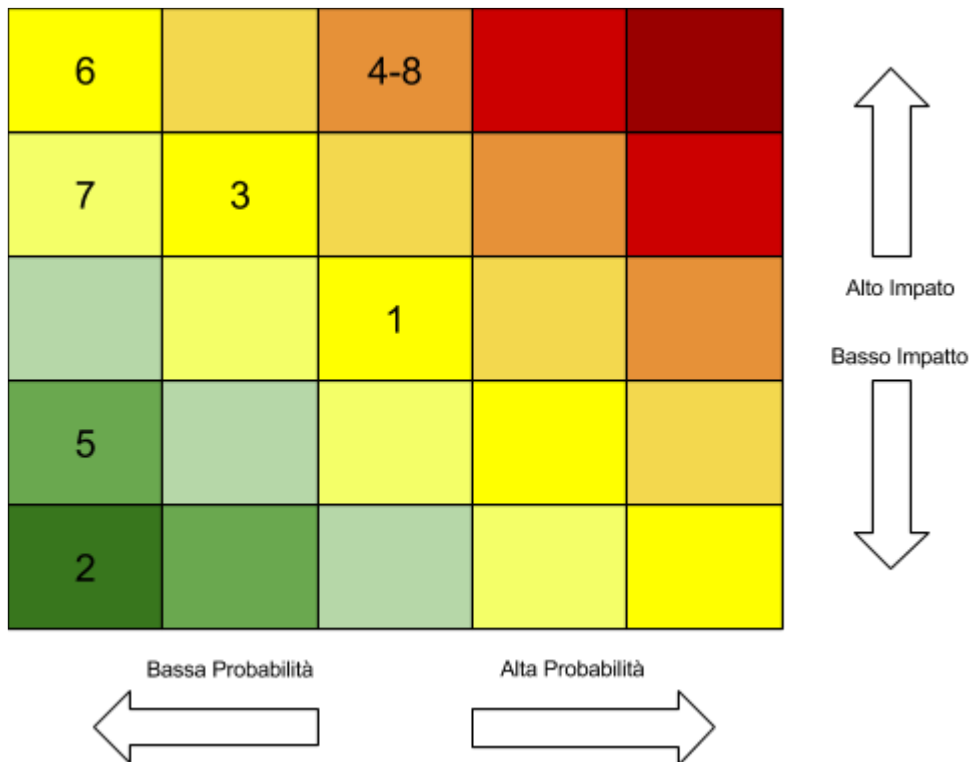
- Utilizzo di smartphone/tablet con sistema Android minimo 6.0.1;
- La composizione del team ha purtroppo subito la perdita di un componente per mancanza di tempo da dedicare al progetto costringendo i rimanenti componenti a dividersi il lavoro a lui assegnato e prorogare i tempi di consegna.

Vincoli:

- Preparazione degli esami di altri corsi;
- L'app utilizzerà dati prodotti dal Ministero degli Interni;
- Il corretto funzionamento dell'app è pertanto vincolato dalla disponibilità e correttezza di tali dati;
- Conoscenza di altri linguaggi di programmazione;
- Pubblicazione app 30 Aprile.

3.3 Gestione dei rischi

| N° | Identificazione del rischio | Probabilità | Impatto | Azione |
|----|--|-------------|-------------|--|
| 1 | Cattiva stima della taglia del progetto | 50% | Medio | Aggiornamento settimanale della suddivisione del lavoro |
| 2 | Insoddisfazione dei membri del team a prodotto finito | 10% | Molto Basso | Chiarimenti tramite riunioni |
| 3 | Insoddisfazione del cliente | 25% | Alto | Migliorare il progetto tramite aggiornamenti e rework |
| 4 | Scorretto funzionamento delle risorse (open data) | 50% | Molto Alto | Algoritmo di gestione per adattarne il funzionamento |
| 5 | Eccessiva complessità dell'ambiente di sviluppo | 20% | Basso | Maggior approfondimento tramite manuali e testi vari |
| 6 | Perdita dei dati dovuti a malfunzionamenti hardware dei pc su cui progettiamo. | 10% | Molto Alto | Utilizzo di sistemi cloud e Backup dei dati |
| 7 | Abbandono di un membro del gruppo (pre abbandono Tommaso) | 15% | Alto | Maggior coinvolgimento del team sul progetto con meeting e brainstorming |
| 8 | Abbandono di un membro del gruppo (post abbandono Tommaso) | 45% | Molto Alto | Maggior coinvolgimento del team sul progetto con meeting e brainstorming |



3.4 Meccanismi di monitoraggio e di controllo

I controlli sulla qualità del lavoro svolto dal team saranno di due tipi:

- Controlli pianificati: almeno un controllo generale ogni settimana; tale numero può aumentare a seconda dei problemi rilevati durante la settimana precedente;
- Controlli a discrezione del singolo membro: ogni componente del team potrà a propria discrezione effettuare controlli di vario genere sul progetto.

Ogni membro del team, al termine di ogni modifica o implementazione di nuove features, è tenuto a commentare e/o segnalare eventuali #TODO, in modo tale da rendere più comprensibile anche agli altri membri ogni modifica.

Il nostro canale di comunicazione sarà Telegram.

Verranno utilizzati Google Drive per quanto riguarda la parte di documentazione e Github per il codice. Abbiamo scelto questi strumenti di condivisione del lavoro e archiviazione online per evitare la perdita di dati e conseguentemente, ritardi nel lavoro.

3.5 Pianificazione dello staff

È gradita ma non strettamente necessaria una buona familiarità con:

- Pacchetto Google Docs;
- Rudimentale conoscenza dell'IDE di sviluppo Android Studio;
- Buona conoscenza di utilizzo di Git e GitHub.

Le skills mancati verranno colmate attraverso 3 metodi:

- Lettura di testi tecnici specifici per la progettazione e l'implementazione di app per la piattaforma Android;
- Ricerca online di corsi specifici e video tutorial per la programmazione di app per Android;
- Consultazione tutor laboratorio ingegneria del software;

4.1 Metodi, Strumenti e Tecniche

Sistemi di calcolo

Il team svilupperà il progetto utilizzando elaboratori su cui è installato il sistema operativo Windows 10 e/o Ubuntu 16.04.

In tali elaboratori dovrà essere installato l'ambiente di sviluppo necessario per la realizzazione delle app (Android studio).

- **Pro:** ambiente di sviluppo completo e pronto all'uso con software di virtualizzazione del dispositivo, costruzione dell'interfaccia grafica visuale e non. Rende possibile sviluppare app per ogni smartphone/tablet con sistema Android indipendentemente da marca e hardware. È disponibile gratuitamente per Windows, Linux, Mac.
- **Contro:** Non è prevista la portabilità per altre piattaforme come iOS, Windows phone, ecc.

L'app potrà essere testata sia su dispositivi fisici, quali Asus Zenfone 2 ZE551ML, Motorola Moto X Play, sia su dispositivi emulati direttamente da Android Studio.

Metodi di sviluppo

Utilizzando un modello di processo di tipo evolutivo, lo sviluppo dell'app sarà completato attraversando multiple fasi di prototipazione, ciascuna dei quali necessaria per aggiungere una particolare funzionalità. Ogni ciclo di prototipazione consiste in quattro fasi:

- Analisi della funzionalità da implementare;
- Progettazione della funzionalità;
- Implementazione della funzionalità;
- Testing della funzionalità.

Quando saranno implementate tutte le funzionalità minime previste dal documento di specifica dell'app, essa sarà pronta per essere pubblicata.

4.2 Documentazione del Software

I documenti che saranno realizzati dal team possono essere raggruppati in due categorie:

- Documenti di progetto: il Piano di progetto, il Documento dei requisiti, il Documento di Progettazione ed eventualmente il codice sorgente dell'app realizzata;
- Documentazione delle app: un semplice manuale rivolto all'utente, che possa brevemente illustrarne l'utilizzo.

4.3 Funzionalità di supporto al progetto

Pianificazione della qualità

I punti di qualità che devono essere rispettati per assicurare una buona riuscita del progetto sono:

- Mantenere aggiornata la documentazione, perseguendo con uno standard qualitativo di buon livello;
- Rispettare quanto definito come metodologia di sviluppo;
- Analizzare i problemi di tipo logico con metodo e rispettare gli standard di buona programmazione (indentazione);
- Rispettare i requisiti funzionali e non funzionali che verranno definiti in corso d'opera;
- Attuare una politica di testing meticoloso in modo da individuare per tempo i problemi e gli errori da correggere.
- Rispettare la struttura organizzativa del team e in caso di difficoltà, fare subito riferimento ai colleghi.

Pianificazione della gestione delle configurazioni

- Tenere traccia di tutte le versioni dei prototipi, in modo da poter risalire ai cambiamenti effettuati a fronte di determinati problemi e poter eseguire rollback di versione in caso di malfunzionamento successivo.
- Documentare dettagliatamente ogni cambiamento dei prototipi nella documentazione in modo chiaro e leggibile per poter supportare il lavoro di gruppo;

5.1 WBS (Work breakdown structure)

Diagramma di Pert

- A** - Proposte idee per l'app;
- B** - Definizione struttura del progetto;
- C** - Definizione struttura del documento;
- D** - Valutazione materiale statistico (open data);
- E** - Decisioni Ruoli interni;
- F** - Apprendimento programmazione Android;
- G** - Definizione schema UML dell'app;
- H** - Definizione pattern;
- I** - Definizione della grafica dell'app;
- J** - Stesura codice dell'app
- K** - Stesura documento di analisi e specifica dei requisiti
- L** - Progettare i test di usabilità;
- M** - Svolgere test di usabilità;
- N** - Raccolta statistiche usabilità;
- O** - Immagini per il Play Store;
- P** - Pubblicazione versione beta sul Play Store;
- Q** - Stesura documenti finali;
- R** - Pubblicazione versione stabile sul Play Store;
- S** - Consegna del progetto al professore.

WBS

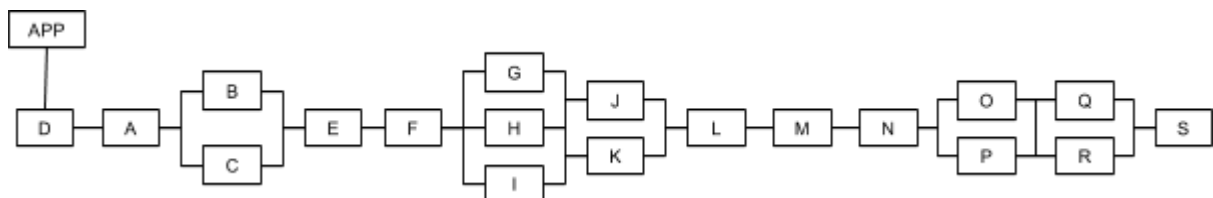


Diagramma di Gantt

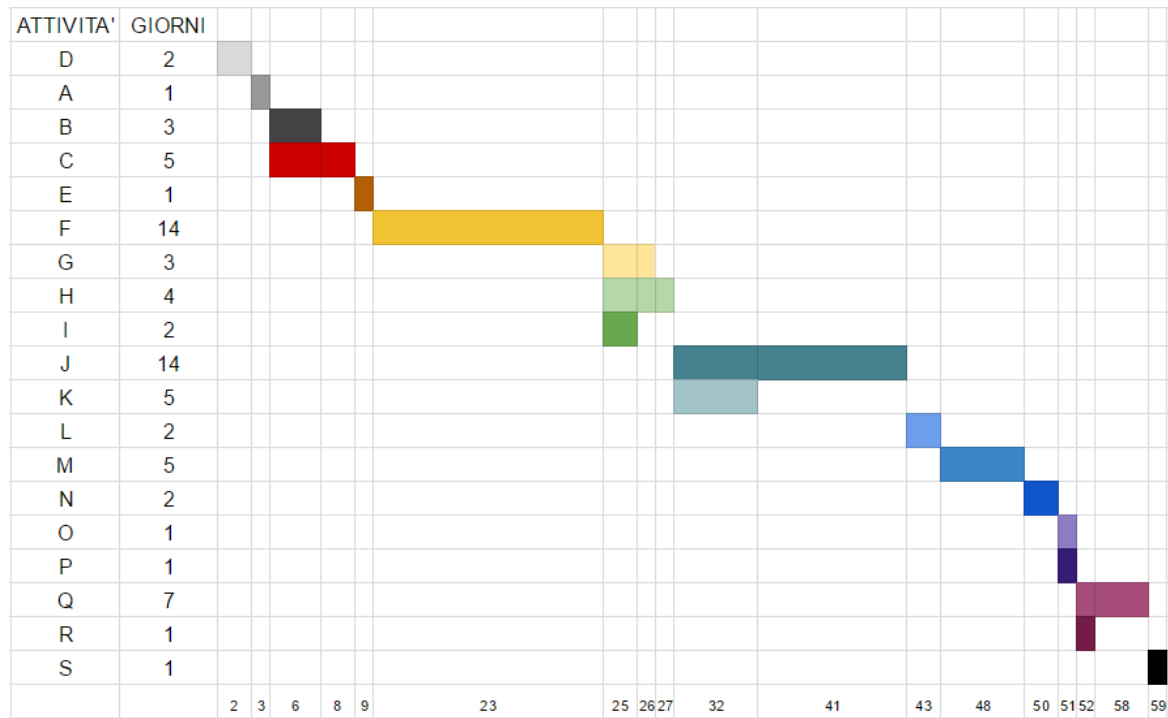
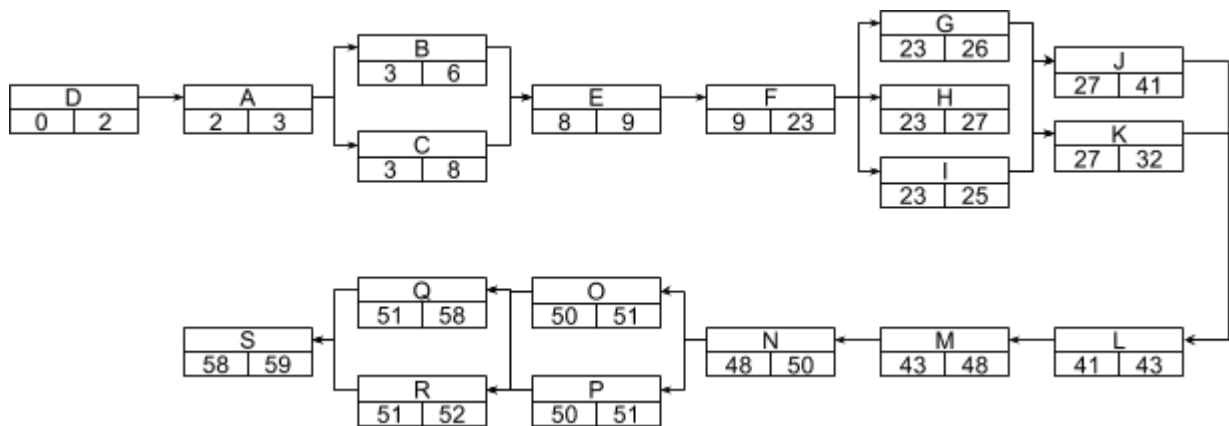


Diagramma di Pert

Evidenziato solo il percorso critico ovvero quello su cui ogni imprevisto si ripercuote sull'intero progetto.



5.2 Dipendenze

| Mansioni | Durata(giorni) | Dipendenze |
|----------|----------------|------------|
| A | 1 | D |
| B | 3 | A |
| C | 5 | A |
| D | 2 | - |
| E | 1 | B, C |
| F | 14 | E |
| G | 3 | F |
| H | 4 | F |
| I | 2 | F |
| J | 14 | G, H, I |
| K | 5 | G, H, I |
| L | 2 | J, K |
| M | 5 | L |
| N | 2 | M |
| O | 1 | N |
| P | 1 | N |
| Q | 7 | O, P |
| R | 1 | O, P |
| S | 1 | Q, R |

5.3 Risorse Necessarie

Le risorse necessarie per la realizzazione del progetto possono essere raggruppate nelle seguenti categorie:

- Risorse umane: gli sviluppatori (membri del team). Non è prevista l'introduzione di ulteriori componenti all'interno del team, ma una volta raggiunta la fase di test dell'app potrebbe essere necessario reclutare dei tester;
- Risorse hardware: ogni membro del team avrà bisogno di un computer connesso ad internet;
- Risorse software: su ogni computer utilizzato per lo sviluppo dell'app dovrà essere installato Android Studio.

5.4 Allocazione del Budget e delle Risorse

Lo sviluppo dell'applicazione non richiede nessun tipo di risorsa economica, in quanto i software impiegati (Android Studio, Google Docs, GitHub, Telegram) sono tutti gratuiti. I dati su cui si baserà l'applicazione sono anch'essi ad accesso libero.

Gli unici costi saranno:

- Costo attrezzatura di sviluppo.
- Costo temporale indicato in Giorni/Uomo (vedi tabella 5.2).

5.5 Pianificazione

La pianificazione del progetto seguirà la stesura dei documenti da consegnare nelle scadenze stabilite con il professor Cortesi all'interno del corso di Ingegneria del Software:

- Piano di progetto versione 21/10/2016
- Documento di analisi e specifica dei requisiti 11/11/2016
- Documento di Progettazione 10/12/2016
- Piano di testing 20/12/2016
- Manuale utente 22/02/2017

EDIT: causa cambio del progetto in data **15/03/2017** e abbandono di uno dei componenti del progetto, la data di scadenza per il completamento di ogni documento e dell'app è stata prorogata fino al **30/04/2017**.

Durante il periodo di sviluppo dell'app i documenti verranno corretti ed aggiornati.