



Progetto di Ingegneria del Software 2022/23

Università Ca' Foscari Venezia

Piano di progetto

Nome Gruppo
Dokkaebi

05/01/2023



Document Informations

Nome progetto	Dokkaebi
Deliverable	Piano di progetto
Data di consegna	15/10/2022
Team Leader	Leonardo Bilardi - 884934@stud.unive.it
Team members	Beatrice Spagnolo - 884798@stud.unive.it Maisha Fahmida Bhuiyan - 887349@stud.unive.it Dumitru Zotea - 887372@stud.unive.it Nicolò Bregantin - 881142@stud.unive.it

Document History

Version	Issue Date	Stage	Changes	Contributors
1.0	15/10/2022	Draft	Creazione documento	Leonardo, Beatrice, Maisha, Dumitru, Nicolò
2.0	05/01/2023	Final	Finalizzazione documento con aggiunta diagramma di Gantt	Leonardo, Beatrice, Maisha, Dumitru, Nicolò



PIANO DI PROGETTO

VERSIONE 2.0



Indice

1. INTRODUZIONE	5
1.1. Overview del progetto	5
1.2. Deliverables del progetto	5
1.3. Evoluzione del progetto	5
1.4. Materiale di Riferimento	5
2. GLOSSARIO	6
3. ORGANIZZAZIONE DEL PROGETTO	8
3.1. Modello del processo	8
3.2. Struttura organizzativa	8
3.3. Interfacce organizzative	9
3.4. Responsabilità del progetto	9
4. DESCRIZIONE DEI PROCESSI GESTIONALI	11
4.1. Obiettivi e priorità	11
4.2. Assunzione, dipendenze, vincoli	11
4.3. Gestione dei rischi	11
4.4. Meccanismi di monitoraggio e controllo	16
5. DESCRIZIONE DEI PROCESSI TECNICI	17
5.1. Metodi, strumenti e tecniche	17
5.2. Documentazione del software	17
5.3. Funzionalità di supporto al progetto	17
6. PIANIFICAZIONE DEL LAVORO, DELLE RISORSE UMANE E DEL BUDGET	19
6.1. WBS (Work Breakdown Structure)	19
6.2. Dipendenze	20
6.3. Risorse necessarie	21
6.4. Allocazione del budget e delle risorse	21
6.5. Pianificazione	22
7. RIFERIMENTI	22



1. INTRODUZIONE

1.1. Overview del progetto

Servendosi di un proprio dispositivo Android è richiesto lo svolgimento delle fasi di analisi, progettazione, sviluppo e testing. Utilizzando il terminale Android come unità computazionale, opportunamente programmato con l'uso di librerie specifiche, implementeremo un'applicazione finalizzata ad agevolare la visita e l'esperienza a Venezia in tutte le sue forme, con notizie locali e sempre aggiornate. Darà inoltre la possibilità di leggere una descrizione dei principali luoghi d'interesse e degli eventi locali programmati a Venezia.

1.2. Deliverables del progetto

Le scadenze per questo progetto sono state programmate nel seguente modo:

- Piano di progetto (17/10/2022)
- Documento dei requisiti (31/10/2022)
- Piano di testing (14/11/2022)
- Documento di progettazione (28/11/2022)
- Codice e messa in linea del sistema (15/01/2023)

1.3. Evoluzione del progetto

Il nostro codice sarà modulare e scalabile, quindi parte delle componenti potranno essere revisionate per rendere l'applicazione e l'esperienza utente migliore.

1.4. Materiale di Riferimento

Durante l'interezza del progetto il team si servirà dei materiali didattici presenti sulla piattaforma Moodle del corso come riferimento per la documentazione, mentre per implementare al meglio l'applicazione il gruppo ha deciso di utilizzare il sito developer.android.com, che è una guida per il design visivo, dinamico e interattivo di Android.

Per la gestione del database, il team fa affidamento alla documentazione ufficiale del database engine SQLite.



2. GLOSSARIO

Qui vengono riportate le varie abbreviazioni e le definizioni di alcuni termini utilizzati all'interno dei documenti legati a questo progetto.

- **Android:** Android è un sistema operativo per dispositivi mobili sviluppato da Google, progettato principalmente per sistemi embedded quali smartphone e tablet, con interfacce utente specializzate per televisori (Android TV), automobili (Android Auto), orologi da polso (Wear OS), occhiali (Google Glass), e altri.

Il progetto Open Source Android è guidato da Google e, con il compito di mantenimento e allo sviluppo di Android[63] secondo il progetto «l'obiettivo è quello di creare un vero e proprio successo, in modo da migliorare l'esperienza mobile per gli utenti», AOSP mantiene anche la compatibilità dei programmi per Android, la definizione di un dispositivo "Android compatibile", per esempio "quel dispositivo su cui è possibile eseguire qualsiasi applicazione scritta da sviluppatori di terze parti che utilizzano Android SDK e NDK.", per prevenire implementazioni incompatibili in Android. Il programma di compatibilità è facoltativo e gratuito, e la suite che consente di effettuare test di compatibilità è sempre gratuita e open-source.

[Link fonte](#)

- **Android Studio:** Android Studio è un ambiente di sviluppo integrato (IDE) per lo sviluppo per la piattaforma Android.

[Link fonte](#)

- **App:** applicazioni, quelle per dispositivi mobili, vengono identificate semplicemente come App.

[Link fonte](#)

- **Entry:** tupla del database.
- **GitHub:** GitHub è un servizio di hosting di repository Git, ma offre molte più funzionalità. GitHub fornisce un'interfaccia grafica basata sul web, il controllo dell'accesso e diverse funzionalità di collaborazione, come strumenti di base per la gestione delle attività per ogni progetto.
- **Master branch:** il master branch è il branch principale del progetto. Viene creato per la prima volta quando si invia il primo file nella propria repository.



- Pull request: le richieste pull consentono di comunicare agli altri le modifiche che sono state inviate a un ramo di una repository su GitHub. Una volta aperta una richiesta pull, si possono discutere e rivedere le potenziali modifiche con i collaboratori e aggiungere commit di follow-up prima che le modifiche vengano unite al master branch.
- SQLite: è una libreria software scritta in linguaggio C che implementa un DBMS SQL di tipo ACID incorporabile all'interno di applicazioni.

[Link fonte](#)



3. ORGANIZZAZIONE DEL PROGETTO

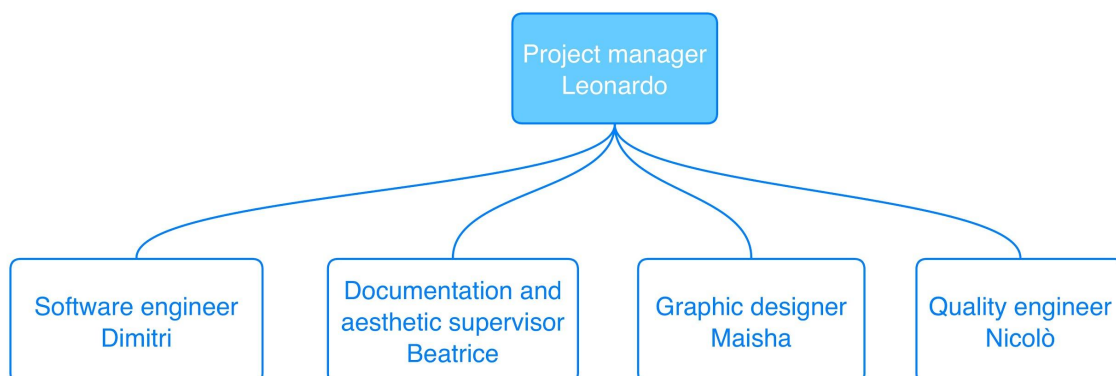
3.1. Modello del processo

Il modello che è stato scelto è quello a cascata, in quanto già in origine sono noti gli obiettivi e gli sviluppi possibili dell'applicazione, pertanto i vincoli in versatilità non saranno un grave ostacolo alla progettazione dell'applicazione.

Sono previste le seguenti fasi, in ordine:

- analisi dei requisiti
- progettazione del software (interfaccia grafica e funzionalità)
- implementazione e test delle singole unità (stesura del codice e debugging)
- integrazione e test del sistema
- installazione e mantenimento

3.2. Struttura organizzativa



Come si può ben notare dal grafico sopra, ogni membro del gruppo ha un ruolo diverso all'interno del progetto. È bene far notare, tuttavia, che viste le più che moderate dimensioni del team, di fatto ogni membro si ritroverà più volte a collaborare con un settore diverso dal proprio.



3.3. Interfacce organizzative

Durante la realizzazione del progetto, per il team assegnato allo svolgimento del progetto sarà necessario interfacciarsi con persone esterne al team. In particolare, le entità con cui il team avrà necessità di interfacciarsi sono:

- **Monitoraggio:** per quanto riguarda il monitoraggio ed i feedback sul progetto, il team si interfacerà con il Professor A. Cortesi. In particolare, il membro del team che si occuperà di questa entità sarà il project manager.
- **Consultazione:** per quanto riguarda la consultazione durante le fasi di sviluppo del progetto, il team si interfacerà con il Professor A. Spanò. In particolare, i membri del team che si occuperanno principalmente di questa entità saranno gli addetti alla creazione e alla manutenzione del software.

3.4. Responsabilità del progetto

Tenendo presente i modelli organizzativi descritti nei capitoli antecedenti, le varie responsabilità e mansioni da svolgere nel progetto saranno suddivise equamente all'interno dei vari sottogruppi di lavoro.

Ciascun membro dovrà occuparsi delle mansioni all'interno del sottogruppo a cui è stato assegnato. Nonostante le specifiche responsabilità di ciascuno, ogni membro del team darà il suo supporto in settori diversi dal proprio.

La responsabilità principale del progetto cadrà sul team leader, che sarà anche un punto di riferimento per tutti i settori specifici e quindi per qualsiasi membro del team.

- **Project manager**
 - Membro: Leonardo Bilardi
 - Responsabilità: pianifica, coordina e supervisiona le attività del team per il progetto corrente durante le varie settimane, accertandosi che ogni membro del gruppo svolga i compiti a lui/lei assegnati; in più, si assicura che i deliverables vengano consegnati entro le date previste e siano completi. Come ruolo aggiuntivo, si occupa di gestire le dinamiche del team qualora vi siano screzi o si incorra in uno o più rischi (sezione 4.3).



- **Graphic designer**

- Membro: Bhuiyan Maisha Fahmida
- Responsabilità: si occupa di raggiungere i risultati grafici richiesti nell'applicazione, quali la visualizzazione della mappa e i relativi miglioramenti grafici dell'intera applicazione. Lavora assieme all'aesthetic supervisor.

- **Software engineer**

- Membro: Zotea Dumitru
- Responsabilità: supporta il project manager nella gestione del team e lo sostituisce qualora sia impossibilitato ad adempiere al suo ruolo. È responsabile della validazione del software, ovvero sarà colui che controlla la correttezza del codice inserito nel ramo principale sul quale si sta lavorando e sul ramo master di GitHub.

- **Documentation and aesthetic supervisor**

- Membro: Beatrice Spagnolo
- Responsabilità: si occuperà di gestire la documentazione sia a livello strutturale che estetico, e di garantire che le funzionalità esposte nei documenti corrispondano effettivamente a quelle presenti nell'applicazione e viceversa. Inoltre collabora con il graphic designer per il layout dell'applicazione.

- **Quality engineer**

- Membro: Nicolò Bregantin
- Responsabilità: si occuperà di garantire la qualità dei prodotti, specialmente quelli software. Sarà inoltre responsabile delle fasi di testing del software e quindi dell'applicazione.



4. DESCRIZIONE DEI PROCESSI GESTIONALI

4.1. Obiettivi e priorità

- **Obiettivo:** l'obiettivo principale consiste nel creare un'applicazione utilizzabile dalla maggior parte dei dispositivi Android. È un'applicazione che permette agli utenti di ricevere notizie locali e come raggiungere i luoghi più suggestivi di Venezia. Dunque avrà bisogno di utilizzare la geolocalizzazione per tracciare degli itinerari. Inoltre, l'applicazione suggerisce eventi ed iniziative pubbliche recenti.
- **Priorità:** rispettare le scadenze prefissate per le consegne stabilite e rendere l'applicazione intuitiva e semplice da usare anche considerando il target di fasce d'età ad ampio spettro.

4.2. Assunzione, dipendenze, vincoli

- **Assunzioni:** bisogna assumere che ogni membro del team sia responsabile, diligente e che operi in sintonia con il team pur essendo autonomo nella gestione del suo tempo per il completamento degli obiettivi settimanali, e che sia disposto a mettere a disposizione le proprie abilità per il completamento del progetto.
- **Dipendenze:** per realizzare l'applicazione del progetto è necessaria una discreta conoscenza dell'ambiente di sviluppo Android Studio, del linguaggio orientato ad oggetti Java e del linguaggio XML.
- **Vincoli:** rispettare le scadenze nelle consegne dei deliverables.

4.3. Gestione dei rischi

Possibili rischi:

- **Mancanza di responsabilità**
Nel caso in cui uno o più membri sottovalutano, rimandano o abbandonano le proprie responsabilità, ciò potrebbe causare ritardi, blocchi nello sviluppo e/o sovraccarico di lavoro sugli altri membri del team, causando conseguenze disastrose.



- ***Ritardi o scioperi dei mezzi pubblici***

A causa dell'impossibilità di prevedere il corretto funzionamento dei trasporti pubblici, potrebbe accadere che alcuni membri del team siano impossibilitati a raggiungere l'ateneo in orario (o mancare del tutto) per lavorare al progetto. Ciò potrebbe causare ritardi nello sviluppo del progetto.

- ***Scarsità di luoghi di lavoro in ateneo***

Potrebbe capitare che nell'ateneo non ci siano spazi sufficienti e/o adeguati per potersi ritrovare con il team di sviluppo. Alcuni esempi potrebbero essere aule studio piene e/o rumorose oppure l'assenza di prese elettriche per ricaricare i dispositivi usati per lo sviluppo.

- ***Malfunzionamenti hardware***

Nell'eventualità guasto dei pc e/o smartphone usati per lo sviluppo dell'applicazione android, si andrebbe a rallentare in maniera significativa l'andamento del lavoro con il rischio di perdere il lavoro svolto fino al momento nel quale il guasto si verificherebbe.

- ***Malfunzionamenti software e/o infrastrutture di rete***

Potrebbe capitare che durante lo sviluppo del progetto si verifichi un errore e/o un crash del software usato per lo sviluppo, causando una possibile perdita di dati e/o del lavoro svolto fino a quel momento.

- ***Conflittualità tra membri del gruppo***

Durante lo sviluppo del progetto potrebbero verificarsi disaccordi e/o incomprensioni tra i membri del gruppo dovute a idee e/o opinioni diverse. Ciò porterebbe a una perdita di tempo significativa che bloccherebbe lo sviluppo del progetto e ad un eventuale abbandono del gruppo da parte di uno o più membri.

- ***Problemi di salute***

Potrebbe accadere che uno o più membri del team di sviluppo abbiano dei problemi di salute per malattia o altro. Questo imporrebbe al membro del gruppo un riposo forzato per periodi più o meno lunghi. Non bisogna dimenticare l'eventuale contagio dovuto al Covid-19 che obbligherebbe l'intero team di sviluppo di stare in quarantena.



- ***Distribuzione non equilibrata dei lavori***

Durante l'organizzazione e la gestione delle mansioni da svolgere potrebbe verificarsi una distribuzione di carico di lavoro non equa e/o ottimale tra i membri del gruppo. Ciò porterebbe ad allungare i tempi di sviluppo con un alto rischio di superare le deadline pre impostate.

- ***Abbandono del gruppo***

Se si verificano multiple conflittualità all'interno del gruppo, si rischia che alcuni membri del team non siano al proprio agio e potrebbero considerare di abbandonare il gruppo. Ciò comporterebbe ad allungare le tempistiche di sviluppo del progetto o l'impossibilità di portarlo a termine.

- ***Previsione sbagliata***

Durante l'organizzazione e la suddivisione delle mansioni da svolgere si potrebbe sottovalutare certe fasi del progetto ed effettuare delle stime e/o previsioni errate entro quando una determinata mansione dovrà essere finita. Ciò porterebbe a rischiare di superare le deadline pre imposte oppure alla mancata implementazione nel progetto di certe funzionalità e/o idee.

- ***Deviazione dalla consegna***

Durante lo sviluppo del progetto potrebbe accadere che il gruppo si discosti dal piano di progetto o dagli obiettivi prestabiliti. Ciò comporterebbe uno spreco di tempo implementando idee e/o funzionalità non necessarie per il progetto.

- ***"Furto" di ruolo***

Un rischio da non sottovalutare durante lo sviluppo del progetto è l'eventualità in cui, uno o più membri, il più delle volte involontariamente, si metta a lavorare attivamente nel ruolo di qualcun altro. Questo potrebbe essere un problema organizzativo in quanto il membro del gruppo a cui è stato preso il lavoro si troverà disorientato e non saprà più cosa fare.



Qui in seguito sono riportate le tabelle dei rischi sopra elencati e la corrispondente classificazione degli stessi.

ID	<i>Rischio</i>	<i>Tipo</i>	<i>Probabilità</i>	<i>Impatto</i>
1	Mancanza di responsabilità	Organizzativo	Media	Medio
2	Ritardi e/o scioperi	Pratico	Medio-Alta	Medio
3	Scarsità di luoghi di lavoro	Pratico	Medio-Alta	Medio-Alto
4	Malfunzionamenti hardware	Tecnico	Bassa	Alto
5	Malfunzionamenti software e/o infrastrutture di rete	Tecnico	Media	Alto
6	Conflittualità tra membri del gruppo	Organizzativo	Media	Alto
7	Problemi di salute	Organizzativo	Medio-bassa	Medio
8	Distribuzione non equilibrata dei lavori	Organizzativo	Media	Medio-Alto
9	Abbandono del gruppo	Organizzativo	Bassa	Alto
10	Previsione sbagliata	Organizzativo	Medio-alta	Medio-Basso
11	Deviazione dalla consegna	Organizzativo	Bassa	Medio
12	"Furto" di ruolo	Organizzativo	Medio-Alta	Medio



Impatto	Probabilità di verificarsi				
	<i>Bassa</i>	<i>Medio-Bassa</i>	<i>Media</i>	<i>Medio-Alta</i>	<i>Alta</i>
<i>Alto</i>	4, 9		5, 6		
<i>Medio- Alto</i>			8	3	
<i>Medio</i>	11	7	1	2, 12	
<i>Medio- Basso</i>				10	
<i>Basso</i>					



4.4. Meccanismi di monitoraggio e controllo

Di seguito la tabella degli orari di gruppo e delle disponibilità individuali. I primi sono gli incontri periodici, mentre i secondi sono orari di "flessibilità" di ciascun membro, volti ad accomodare eventuali appuntamenti in orari diversi da quelli organizzati con il gruppo.

	<i>Lunedì</i>	<i>Martedì</i>	<i>Mercoledì</i>	<i>Giovedì</i>	<i>Venerdì</i>	<i>Sabato</i>
Gruppo	13:30 - 15:30		15:45 - 17:00	13:30 - 16:00	Riserva	14:00 - 16:30 *
Beatrice		19:30 - 22:00	9:00 - 12:00		9:00 - 12:00	8:30 - 13:00
Dumitru	8:30 - 12:30	8:30 - 11:15		10:30 - 12:30	10:30 - 12:30	8:30 - 13:00
Leonardo				10:30 - 12:30	Fino alle 16:30	14:00 in poi
Maisha	19:30 - 22:00	19:30 - 22:00		16:00 in poi	15:00 in poi	18:00 - 20:00
Nicolò	20:00 - 21:00	19:30 - 22:00	9:00 - 10:15		Tutto il giorno	

* = incontro online tramite Discord

Nota: le fasce orarie di gruppo e di mercoledì già includono le pause tra un turno e l'altro, finalizzate ad aumentare la produttività nei singoli turni.



5. DESCRIZIONE DEI PROCESSI TECNICI

5.1. Metodi, strumenti e tecniche

L'app è stata sviluppata per Android utilizzando Android Studio, ed i linguaggi utilizzati sono Java e XML.

5.2. Documentazione del software

La documentazione del software verrà realizzata dal team durante lo sviluppo del progetto. Il documento seguirà le convenzioni descritte nelle slide del corso di Ingegneria del Software.

Se sarà necessario, verranno apportate modifiche al documento nel caso avvengano delle rischedulazioni dei compiti secondo la programmazione esplicitata nella sezione 3.1.

Inizialmente verrà prodotta una versione demo dell'app per provare le idee e le funzionalità descritte nel progetto. Da quel punto si potrà lavorare e migliorare il prototipo dell'app fino ad arrivare a una versione finalizzata da mostrare alla presentazione del progetto.

5.3. Funzionalità di supporto al progetto

Verranno adottate misure di comunicazione che verranno usate come strumento di supporto per il progetto.

In questo capitolo saranno elencate le principali funzionalità di supporto che il team del progetto adotteranno:

- **Quality control**

Con l'evolversi del codice e il progetto per l'app Android verranno aggiunte funzionalità e features che dovranno essere controllate per accertare il corretto funzionamento e assenza di bug e/o errori nel codice.

La pratica verrà affidata a tutti i membri del team che lavoreranno sul codice dell'app con la decisione finale che spetta al software engineer e al quality engineer.

Tale controllo avverrà rispettando i pattern di programmazione e modularità del codice con l'uso frequente di test.



- ***Funzionalità di supporto al codice***

Il team userà GitHub per mantenere il codice sorgente con i relativi backup sul cloud tale da poter ripristinare il codice a un backup precedente in caso di malfunzionamenti o perdita di dati.

- ***Funzionalità di supporto alla documentazione***

Verranno usati vari tool offerti dalla suite di Google per l'agevolazione dello smart working da casa, per mantenere traccia delle modifiche e avere un backup dei dati e del lavoro svolto sulla documentazione. Utilizzeremo Google Docs per la creazione e modifica della documentazione, in modo da agevolare i tempi di lavoro.

- ***Comunicazione scritta tra i membri del gruppo***

Il team utilizza principalmente Telegram e WhatsApp, per la comunicazione e l'organizzazione degli incontri.

- ***Comunicazione telematico vocale tra i membri del gruppo***

Durante gli incontri telematici si utilizzerà l'applicazione Discord per comunicare e progredire con il lavoro anche da casa.

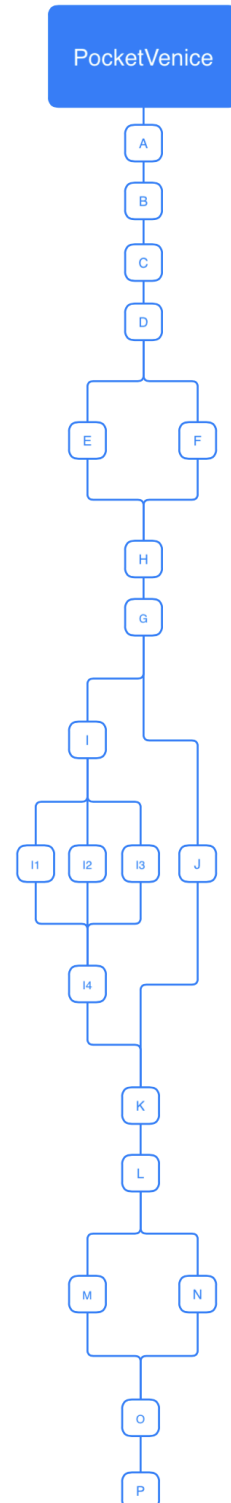
6. PIANIFICAZIONE DEL LAVORO, DELLE RISORSE UMANE E DEL BUDGET

6.1. WBS (Work Breakdown Structure)

Il progetto è stato suddiviso in attività specifiche per organizzare al meglio il carico di lavoro.

- A. creazione del gruppo di lavoro
- B. realizzazione documento team di progetto
- C. ideazione dell'applicazione
- D. studio della fattibilità dell'applicazione
- E. realizzazione piano di progetto
- F. definizione dei ruoli dei membri del team
- G. analisi dei requisiti
- H. analisi e gestione dei rischi
- I. realizzazione moduli dell'applicazione:
 - I.1 realizzazione tab notizie
 - I.2 realizzazione tab eventi
 - I.3 realizzazione tab luoghi d'interesse
 - I.4 realizzazione tab mappa
- J. realizzazione interfaccia grafica
- K. testing delle varie funzionalità dell'app
- L. prima versione del codice Android
- M. test della prima versione dell'app
- N. correzione di bug sul codice
- O. rilascio della versione demo
- P. allineamento della documentazione

A lato è possibile notare il diagramma di Gantt





6.2. Dipendenze

Di seguito la tabella delle dipendenze

<i>ID</i>	<i>Dipendenze</i>	<i>Durata</i>	<i>ES</i>	<i>EF</i>	<i>RS</i>	<i>RF</i>
A	-	3	19/09/22	22/09/22	19/09/22	22/09/22
B	A	3	22/09/22	25/09/22	22/09/22	26/09/22
C	B	8	25/09/22	03/10/22	25/09/22	02/10/22
D	C	1	02/10/22	03/10/22	02/10/22	03/10/22
E	D	12	05/10/22	17/10/22	05/10/22	15/10/22
F	D	2	12/10/22	14/10/22	12/10/22	14/10/22
G	H	14	17/10/22	31/10/22	17/10/22	31/10/22
H	E, F	2	01/11/22	03/11/22	01/11/22	03/11/22
I	G	30	01/11/22	01/12/22	01/11/22	01/12/22
I ₁	I	20	01/11/22	21/11/22	01/11/22	21/11/22
I ₂	I	20	01/11/22	21/11/22	05/11/22	25/11/22
I ₃	I	20	01/11/22	21/11/22	01/11/22	21/11/22
I ₄	I ₁ , I ₂ , I ₃	10	10/11/22	20/11/22	10/11/22	20/11/22
J	G	30	01/11/22	01/12/22	03/11/22	01/12/22
K	I, J	2	02/12/22	04/12/22	02/12/22	04/12/22
L	K	10	05/12/22	15/12/22	05/12/22	15/12/22
M	L	2	16/12/22	18/12/12	16/12/22	18/12/12
N	L	20	19/12/22	10/01/23	19/12/22	10/01/23
O	M, N	5	10/01/23	15/01/23	10/01/23	14/01/23
P	O	5	10/01/23	15/01/23	05/01/23	14/01/23

Durata = durata stimata in giorni

ES = estimated start

EF = estimated finish

RS = real start

RF = real finish



6.3. Risorse necessarie

- Risorse umane: membri del team
- Risorse per la comunicazione: telegram, discord, whatsapp
- Risorse temporali
- Risorse hardware: PC per lo sviluppo dell'applicazione, smartphone per test dell'applicazione
- Risorse software:
 - Android studio per la scrittura del codice
 - Emulatore Android per il test dell'applicazione
 - Database Firebase per i dati

6.4. Allocazione del budget e delle risorse

Di seguito la tabella dei costi stimati per il progetto.

Per quanto riguarda le ore di lavoro, si sono assunti dei costi pari a €40/h per persona, e sono state contate 2 ore al giorno per 4 volte a settimana; il totale sono quindi i €1600 che si vedono in tabella.

Settore	Descrizione	Prezzo	Totale parziale
<i>Ore di lavoro</i>	Spesa oraria per persona (×5)	€1600/settimana	€20800
<i>Documenti</i>	Piano di progetto	€420	€2487
	Documento di analisi e specifica	€960	
	Piano di testing	€535	
	Documento di progettazione	€572	
<i>Funzionalità</i>	Visualizzazione eventi	€800	€5057
	Esplorazione città	€1450	
	Incontri locali	€920	
	Business logic	€547	
	Database	€1340	



Settore	Descrizione	Prezzo	Totale parziale
Grafica	Grafica applicazione	€420	€420
		Totale finale (IVA esclusa)	€28764

6.5. Pianificazione

Per quanto riguarda le deadlines dei deliverables si rimanda al paragrafo 1.2, mentre per quanto riguarda le release:

- Release 1.0 (15 dicembre 2022)
- Release 1.1 (15 gennaio 2022)

7. RIFERIMENTI

Per creare questo documento sono stati utilizzati come riferimento:

- "Piani di progetto" di alcuni gruppi degli anni passati;
- Materiale messo a disposizione dal professore su moodle.
- Wikipedia