



# PIANO DI PROGETTO

Corso di Ingegneria del Software A.A. 2016 – 2017

Docente: Prof. Agostino Cortesi

PandaCode

851777 - Martina Lunardi

852056 – Claudia Farronato

Data: 01/05/2017

# Sommario

I.	<b>INTRODUZIONE</b> .....	2
	OVERVIEW DEL PROGETTO	
	DELIVERABLES DEL PROGETTO	
	EVOLUZIONE DEL PROGETTO	
	MATERIALI DI RIFERIMENTO	
	DEFINIZIONI ED ABBREVIAZIONI	
II.	<b>ORGANIZZAZIONE DEL PROGETTO</b> .....	4
	MODELLO DEL PROCESSO	
	STRUTTURA ORGANIZZATIVA	
	INTERFACCE ORGANIZZATIVE	
	RESPONSABILITÀ DI PROGETTO	
III.	<b>PROCESSI GESTIONALI</b> .....	5
	OBIETTIVI E PRIORITÀ	
	ASSUNZIONI, DIPENDENZE, VINCOLI	
	GESTIONE DEI RISCHI	
	MECCANISMI DI MONITORAGGIO E DI CONTROLLO	
	PIANIFICAZIONE DELLO STAFF	
IV.	<b>PROCESSI TECNICI</b> .....	8
	METODI, STRUMENTI E TECNICHE	
	DOCUMENTAZIONE DEL SOFTWARE	
	FUNZIONALITÀ DI SUPPORTO AL PROGETTO	
V.	<b>PIANIFICAZIONE LAVORO, BUDGET E RISORSE UMANE</b> .....	9
	WBS (Work Breakdown Structure)	
	DIPENDENZE	
	RISORSE NECESSARIE	
	ALLOCAZIONE BUDGET E RISORSE	
	PIANIFICAZIONE – DEADLINES E MILESTONES	

# INTRODUZIONE

---

## OVERVIEW DEL PROGETTO

Il progetto che presenteremo consiste in un'applicazione Android capace di sfruttare gli open data nazionali e regionali reperibili dai siti dati.gov.it, dati.veneto.it e datiopen.it. In particolare vogliamo realizzare un'applicazione che permetta, tramite l'utilizzo di una mappa geografica nazionale, la visualizzazione di aree attrezzate per barbecue, aree picnic e campeggi della regione Veneto.

Ci siamo orientate su questa scelta perché vogliamo dare il nostro personale contributo all'utente affinché riscopra il piacere del contatto con la natura, organizzando BBQ e picnic in apposite aree attrezzate, oppure un piacevole soggiorno naturalistico in uno dei campeggi che proponiamo.

Una persona potrebbe avere il desiderio di passare qualche ora fuori casa a contatto con la natura senza dover subire lo stress del viaggio ma non conosce un posto adatto. Noi di BarbeCrew glielo forniamo, basterà consultare la nostra applicazione ed il gioco è fatto.

La realizzazione del progetto è prevista nel corso di Ingegneria del Software, incluso nel Corso di Laurea in Informatica presso l'Università Ca' Foscari di Venezia e tenuto dal Professore Agostino Cortesi, nell'a.a. 2016/2017.

## DELIVERABLES DEL PROGETTO

Elenchiamo qui di seguito la documentazione che verrà pubblicata nella pagina del gruppo PandaCode presente nel sito del corso di Software Engineering:

- Piano di Progetto (01/05/2017)
- Documento di analisi e specifica (01/05/2017)
- Documento di Progettazione (01/05/2017)
- Piano di testing (01/05/2017)
- Realizzazione e messa in linea (01/05/2017)

## EVOLUZIONE DEL PROGETTO

Dal momento che questa documentazione viene realizzata prima dello sviluppo del progetto è probabile che alcune funzionalità che abbiamo stabilito e che discuteremo nei prossimi capitoli potranno essere modificate e migliorate.

Ci impegneremo in ogni caso a portare a termine lo sviluppo dei concetti proposti in questa prima parte di introduzione e approfondirne successivamente la loro descrizione.

## MATERIALI DI RIFERIMENTO

In questa sezione elenchiamo i documenti a cui faremo riferimento nel piano di progetto:

- Slides del corso di Ingegneria del Software del Professor Cortesi
- Slides del Corso di Project Management del professor D'Orsi
- Sito web per sviluppatori Android: <https://developer.android.com/training/index.html>

## DEFINIZIONI ED ABBREVIAZIONI

- **Android:** è un sistema operativo per dispositivi mobili sviluppato da Google Inc. e basato sul kernel Linux. Non è da considerarsi, tuttavia, propriamente un sistema unix-like o una distribuzione GNU/Linux, dal momento che la quasi totalità delle utilità GNU è sostituita da software in Java.
- **App:** dicitura abbreviata per indicare un'applicazione software, sia ludica che di utilità, per dispositivi mobili quali smartphone, palmari e tablet.
- **Database:** collezione di dati non omogenei ma tra loro correlati, utilizzati per rappresentare una porzione del mondo reale. I dati sono strutturati in modo tale da consentire la loro gestione in termini di inserimento, aggiornamento, ricerca e cancellazione delle informazioni.
- **Derivables** documentazione prodotta durante la realizzazione di tali prodotti e servizi per facilitarne la produzione oppure per addestrare all'utilizzo di quanto sviluppato.
- **Diagramma di Gantt:** strumento utilizzato per modellizzare la pianificazione dei task necessari alla realizzazione di un progetto. Si tratta di uno strumento inventato nel 1917 da Henry L. GANTT. È strutturato a partire da un asse orizzontale che rappresenta l'arco temporale totale del progetto, suddiviso in fasi incrementali (ad esempio, giorni, settimane, mesi) e da un asse verticale che raffigura le mansioni o attività che costituiscono il progetto.
- **Diagramma di Pert:** (Program Evaluation and Review Technique) diagramma reticolare che evidenzia il cammino logico di un progetto, identificando i collegamenti esistenti tra le diverse attività, permettendo di monitorare i punti critici che possono condizionare i risultati del progetto.
- **GPS:** (Global Positioning System) sistema di posizionamento e navigazione satellitare civile che, attraverso una rete dedicata di satelliti artificiali in orbita, fornisce ad un terminale mobile o ricevitore GPS informazioni sulle sue coordinate geografiche ed orario, in ogni condizione meteorologica, ovunque sulla Terra o nelle sue immediate vicinanze ove vi sia un contatto privo di ostacoli con almeno quattro satelliti del sistema. La localizzazione avviene tramite la trasmissione di un segnale radio da parte di ciascun satellite e l'elaborazione dei segnali ricevuti da parte del ricevitore.
- **Java:** linguaggio di programmazione orientato agli oggetti a tipizzazione statica, specificatamente progettato per essere il più possibile indipendente dalla piattaforma di esecuzione.
- **Milestone:** termine che significa pietra miliare e viene utilizzato soprattutto in discipline tecniche come ingegneria del software o project management. Indica importanti traguardi intermedi nello svolgimento del progetto.
- **Modello a cascata:** si tratta del più tradizionale modello usato per lo sviluppo del Software, che prevede una sequenza di fasi distinte, ciascuna delle quali produce un ben preciso output che viene utilizzato come input per la fase successiva.
- **OpenStreetMap:** è un progetto collaborativo finalizzato a creare mappe a contenuto libero del mondo. Il progetto punta ad una raccolta mondiale di dati geografici, con scopo principale la creazione di mappe e cartografie.
- **SQL:** linguaggio di definizione e manipolazione di basi di dati basate su modello relazionale.

# ORGANIZZAZIONE DEL PROGETTO

## MODELLO DEL PROCESSO

Per la realizzazione della nostra applicazione software riteniamo più opportuno utilizzare il modello a cascata (Waterfall).

Questo modello prevede in primis, uno studio preciso sulla fattibilità della realizzazione del progetto.

A seguire verrà effettuata l'analisi dei requisiti, che ha lo scopo di determinare cosa farà il nostro programma. Infine suddivideremo lo sviluppo del software in vari moduli.

Una volta affrontato quest'ultimo punto, tratteremo lo sviluppo vero e proprio del programma. Ultimato il codice, seguiranno delle prove di verifica con dei test, che ci consentiranno di verificare la correttezza del nostro software.

Prima dell'inizio di una nuova fase dovrà essere completata la precedente; vogliamo cercare in questo modo di evitare incongruenze e di analizzare in tempo qualsiasi tipo di problema che potrebbe presentarsi, permettendoci di avere sempre un modello chiaro e attuabile.

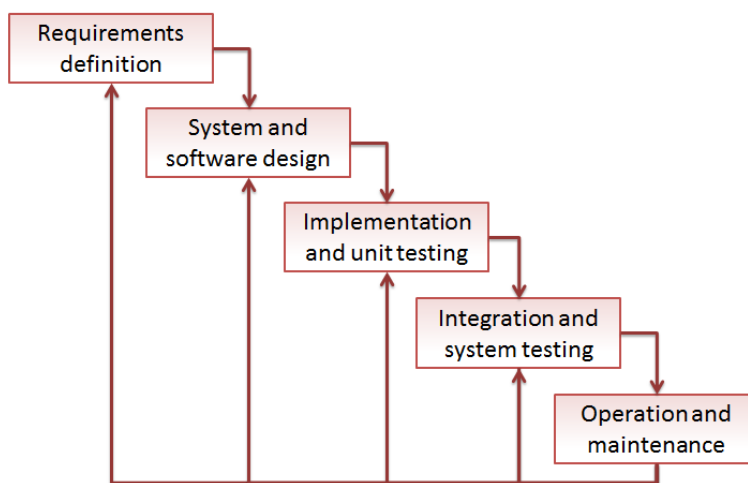


Figura 1. Immagine relativa al modello a cascata

## STRUTTURA ORGANIZZATIVA

Sebbene il nostro team sia composto da individui con sostanzialmente pari potere decisionale riteniamo opportuna la presenza di un leader. Specifichiamo che il ruolo che vogliamo dare al leader è solo di mera coordinazione e di punto di riferimento per il resto del gruppo.

Ogni aggiunta o modifica verrà comunque esaminata insieme, valutandone la fattibilità, i pro e i contro.

La garanzia di potersi relazionare in maniera diretta e senza preoccupazioni di alcun tipo ci permetterà inoltre, di affrontare eventuali problemi che si potrebbero presentare nella compilazione del codice e di porvi un rimedio.

Ogni componente del gruppo, dovrà rendere conto al team dello stato di avanzamento del proprio lavoro e comunicare eventuali anomalie, cercando di proporre soluzioni adeguate per il raggiungimento dello scopo comune.

## **INTERFACCE ORGANIZZATIVE**

Ogni componente del gruppo sarà libero di informare i suoi colleghi riguardo eventuali conoscenze, le quali posseggano competenze nell'ambito dell'informatica e di design di interfacce, alle quali poter chiedere consigli e/o giudizi riguardo l'applicativo che andremo a sviluppare.

La comunicazione fra i membri del gruppo dovrà avvenire tramite messaggistica istantanea ed interazione fisica.

Se necessario inoltre, faremo riferimento al docente del corso, Agostino Cortesi.

## **RESPONSABILITÀ DI PROGETTO**

La responsabilità di ogni componente è quella di rispettare le scadenze e di fare tutto il possibile per riuscire a presentare il prodotto finito entro il 01/05/2017.

Qualora si dovessero presentare dei ritardi nella consegna, ci si rivolgerà al professor Agostino Cortesi, avvisandolo debitamente in anticipo che il gruppo ha registrato un ritardo nell'ultimazione dei punti e fissando con lo stesso un nuovo termine della consegna.

# **PROCESSI GESTIONALI**

---

## **OBIETTIVI E PRIORITÀ**

L'obiettivo consiste nella creazione di un'applicazione funzionante per dispositivi Android che permetta la visualizzazione da mappa di zone pic-nic, campeggi e zone barbecue presenti in Italia.

Le nostre priorità sono:

- Rispettare puntualmente i tempi di consegna stabiliti svolgendo in modo efficiente ed efficace i compiti assegnati,
- Mantenere un buon grado di collaborazione tra i componenti del gruppo,
- Garantire un prodotto finale ben strutturato ed affidabile.

## **ASSUNZIONI, DIPENDENZE, VINCOLI**

Assumiamo che ciascun membro del gruppo svolga il proprio lavoro con responsabilità, contribuendo con il proprio bagaglio di conoscenze alla realizzazione dell'obiettivo finale. Assumiamo inoltre, che gli strumenti necessari per lo sviluppo dell'applicazione siano accessibili ad ogni componente.

La realizzazione del prodotto finale dipende dal grado di collaborazione e dalla propensione di ogni membro ad apprendere nuove abilità come l'utilizzo di nuovi strumenti di progettazione.

Rispettare le scadenze è da considerarsi un vincolo di tipo temporale.

Tra i vincoli di tipo organizzativo troviamo la nostra capacità di conciliare il progetto con altre attività universitarie.

## GESTIONE DEI RISCHI

Il progetto è soggetto a possibili rischi che, se non affrontati nella maniera adeguata, potrebbero alterare la buona riuscita della realizzazione del progetto, portando così ad un fallimento.

I possibili rischi sono:

- **Mancanza di collaborazione:** ciò può essere dovuto a difficoltà comunicative o alla carenza di interesse ed impegno da parte di un membro del gruppo. Una possibile strategia da adottare per la risoluzione del problema è richiamare il soggetto inadempiente.
- **Abbandono da parte di un componente del gruppo:** può accadere che qualcuno si ritiri dal progetto portando uno sconvolgimento della pianificazione. Si può risolvere attuando una ripartizione del carico di lavoro fra i membri rimasti.
- **Problemi di salute:** Anche in questo caso si può attuare una ripartizione del lavoro tra i membri rimasti.
- **Malfunzionamento dei sistemi informatici:** è possibile che si presentino dei problemi relativi al funzionamento non corretto dei sistemi utilizzati durante la fase di realizzazione del progetto. Una possibile soluzione ad esempio, nel caso in cui un computer personale non funzioni, ricorrere alle macchine presenti nei laboratori dell'università.
- **Difficoltà di utilizzo degli strumenti:** può capitare che i componenti del gruppo riscontrino difficoltà nell'impiego dei mezzi disponibili. E' necessario in tal caso, colmare queste lacune conoscitive mediante lo studio e l'approfondimento dei concetti mancanti.
- **Difficoltà nello sviluppo delle componenti di progetto:** è possibile che a causa di un calcolo errato dei tempi o della fattibilità di certe componenti, si abbiano delle difficoltà nello sviluppo di alcune parti del progetto. E' necessario, in tale evenienza, ricercare le soluzioni anche ricorrendo all'aiuto degli altri membri del gruppo.
- **Perdita dei dati:** non è da escludere la possibilità di perdita di materiale. Per questa ragione, è bene prevenire un simile imprevisto provvedendo a backup regolari dei dati prodotti nel corso della realizzazione del progetto.

Di seguito riportiamo la tabella dei rischi.

	Rischio	Probabilità	Impatto	Azione
1	Mancanza di collaborazione	Media	Medio	Richiamo del componente
2	Abbandono da parte di un componente del gruppo	Media	Molto alto	Ripartizione del carico di lavoro
3	Problemi di salute	Media	Basso	Ripartizione del carico di lavoro
4	Malfunzionamento dei sistemi informatici	Molto basso	Basso	Sostituzione del mezzo
5	Difficoltà di utilizzo degli strumenti	Basso	Basso	Studio personale
6	Difficoltà nello sviluppo dei componenti di progetto	Media	Medio	Ricerca di una soluzione
7	Perdita dei dati	Basso	Molto alto	Backup frequenti

Classificazione delle probabilità:

Molto alto					
Alto					
Medio		3	1, 6		2
Basso		5			7
Molto basso		4			
Imp. Prob.	Molto basso	Basso	Medio	Alto	Molto alto

## MECCANISMI DI MONITORAGGIO E DI CONTROLLO

Durante ogni fase del progetto verranno svolte delle attività di controllo in cui ogni membro del gruppo potrà esaminare la correttezza e la qualità del lavoro svolto dagli altri. Si tratterà inoltre di un momento per scambiare nuove idee, proposte di miglioramento, spiegare le difficoltà incontrate e proporre soluzioni ai problemi.

Queste attività devono avvenire preferibilmente in maniera diretta con incontri periodici, o tramite strumenti di messaggistica istantanea. Le decisioni e le linee guida da seguire durante il progetto verranno prese in modo democratico.

## PIANIFICAZIONE DELLO STAFF

Per portare a termine il progetto sono necessarie conoscenze relative alla programmazione orientata agli oggetti (Java), conoscenza dell'ambiente di sviluppo Android, conoscenza delle basi di dati (SQL). Queste sono considerate abilità consolidate o sono facilmente acquisibili dai componenti del gruppo.



# PROCESSI TECNICI

---

## METODI, STRUMENTI E TECNICHE

Ogni membro del gruppo di lavoro sarà attivo in fasi specifiche del progetto in modo da diminuire i tempi di completamento dell'applicazione. Ognuno di noi membri punta ad un lavoro corretto di comunicazione e gestione delle diverse prospettive del progetto.

L'applicazione verrà realizzata sul paradigma della programmazione ad oggetti, tramite Java. Ogni membro lavorerà sulla propria macchina, con un proprio Sistema Operativo (Windows, Linux).

Gli strumenti che utilizzeremo sono i seguenti:

- Software di emulazione Android e dispositivi fisici per le fasi di testing,
- Software per lo sviluppo di applicazioni in ambiente Android (Android Studio),
- Software per la gestione di database in ambiente Android (Firebase),
- Software per la realizzazione della componente grafica dell'applicazione,
- Software per la gestione della documentazione.

## DOCUMENTAZIONE DEL SOFTWARE

La documentazione verrà redatta e consegnata in base alle scadenze indicate nella sezione Deliverables del Progetto presente al punto 1.2.

Renderemo disponibili tali documenti nella pagina relativa al nostro gruppo, "Panda Team", e reperibile tramite il seguente link:

[http://blogs.unive.it/groups/software\\_engineering\\_2012/wiki/09d1c/PandaTeam.html](http://blogs.unive.it/groups/software_engineering_2012/wiki/09d1c/PandaTeam.html)

## FUNZIONALITÀ DI SUPPORTO AL PROGETTO

- **Pianificazione della qualità:** La qualità del progetto è direttamente dipendente dalle nostre idee, le quali puntano a un lavoro corretto, affidabile, riusabile e facile all'uso.
- **Pianificazione della gestione delle configurazioni:** L'applicazione dovrà essere in grado di consentire future revisioni ed eventuali modifiche. Il codice verrà inoltre commentato adeguatamente in modo da facilitare il lavoro di gruppo.

# PIANIFICAZIONE LAVORO, BUDGET E RISORSE UMANE

---

## WBS (Work Breakdown Structure)

### 1. Specifiche del progetto

#### 1.1 Presentazione del progetto

- 1.1.1. Definizione degli obiettivi generali
- 1.1.2. Definizione dell'ambito di progetto
- 1.1.3. Analisi dei requisiti
- 1.1.4. Definizione delle conoscenze necessarie
- 1.1.5. Definizione specifiche software richieste

#### 1.2. Stesura documento di progettazione

- 1.2.1. Definizione delle fasi di progetto
- 1.2.2. Definizione del modello da seguire

#### 1.3. Definizione team di progetto

- 1.3.1. Definizione dei ruoli
- 1.3.2. Definizione delle responsabilità

#### 1.4. Pianificazione dei tempi

#### 1.5. Analisi dei rischi

- 1.5.1. Individuazione dei rischi di progetto
- 1.5.2. Studio delle probabilità
- 1.5.3. Definizione del piano di gestione dei rischi

#### 1.6. Analisi dei costi

- 1.6.1. Definizione dei costi riguardanti gli strumenti
- 1.6.2. Definizione dei costi da lavoro

#### 1.7. Pianificazione della qualità

- 1.7.1. Definire gli standard di qualità
- 1.7.2. Uso di metodi e procedure per garantire la qualità
- 1.7.3. Monitoraggio dei risultati

### 2. Architettura applicazione

#### 2.1. Specifiche funzionali

- 2.1.1. Modello di processo
- 2.1.2. Interfaccia utente

## 2.2. Specifiche tecniche

2.2.1. Definizione delle specifiche della piattaforma

## 3. Sviluppo applicazione

### 3.1. Progettazione software

- 3.1.1. Scelta della versione di Android
- 3.1.2. Implementazione interfaccia grafica
- 3.1.3. Implementazione codice
- 3.1.4. Test di rilascio
- 3.1.5. Correzione bug

### 3.2. Progettazione hardware

## 4. Prova Applicazione

### 4.1. Configurazione dell'ambiente di prova

### 4.2. Prova software

### 4.3. Prova hardware

## 5. Rilascio Applicazione

## DIPENDENZE

Di seguito viene riportata la tabella delle dipendenze.

Progetto BarbeCrew	Inizio	Fine
Pianificazione di progetto	15/03/17	17/03/17
Specifiche di progetto	18/03/17	24/03/17
Fase di progettazione	25/03/17	31/03/17
Sviluppo Applicazione	01/04/17	28/05/17
Implementazione database	01/04/17	02/04/17
Autenticazione	03/04/17	13/04/17
Integrazione Mappa	14/04/17	16/04/17
Gestione punti di interesse	17/04/17	24/04/17
Implementazione Interfaccia	25/04/17	28/04/17
Test Applicazione	29/04/17	30/04/17
Rilascio applicazione	30/04/17	01/05/17

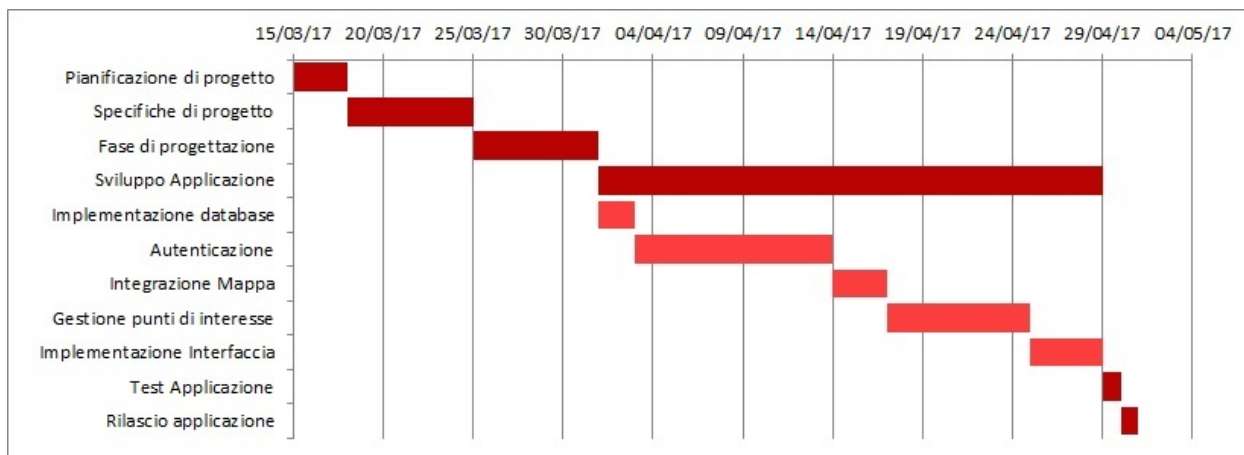


Figura 2 Diagramma di Gantt

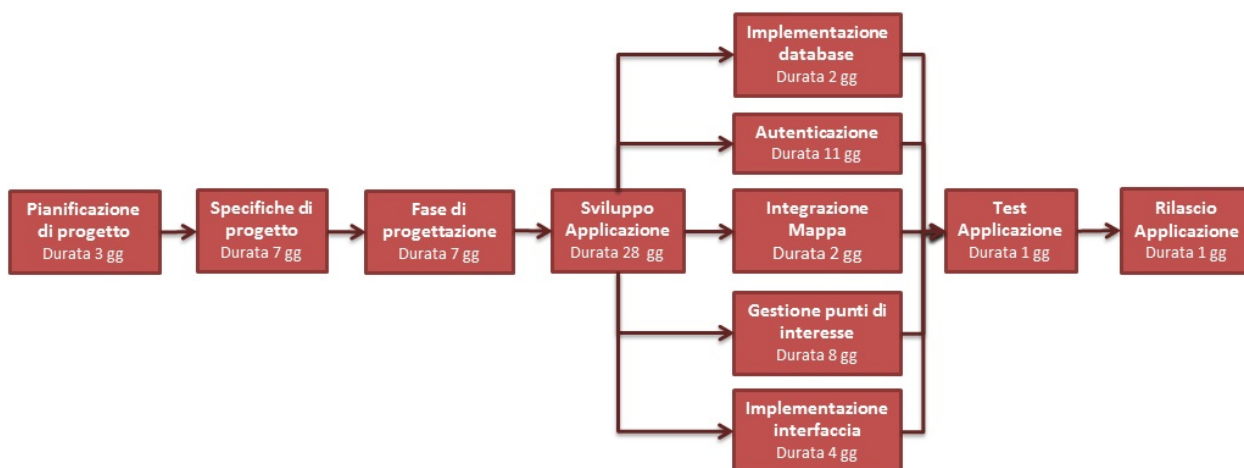


Figura 3 Diagramma di Pert

## RISORSE NECESSARIE

Le risorse necessarie per lo sviluppo dell'applicazione sono le persone, i materiali, le conoscenze e il tempo. Il nostro progetto sarà sviluppato da due persone e le risorse tecniche necessarie si limitano all'uso di hardware e software necessari. Ogni membro del gruppo inoltre, lavorerà al progetto impiegando le proprie conoscenze riguardanti il linguaggio di programmazione Java e il sistema operativo per dispositivi mobili Android. Queste conoscenze saranno affiancate dalle capacità di strutturare ed elaborare la documentazione del progetto.

Per quanto riguarda il tempo, come risorsa necessaria, il gruppo si impegna a seguire un piano ben definito con scadenze prefissate. È importante, infatti, fare una stima accurata del tempo necessario per una buona gestione del progetto.

## **ALLOCAZIONE BUDGET E RISORSE**

Poiché questo progetto viene sviluppato da studenti universitari, non disporremo di un budget vero e proprio ma saranno utilizzate le risorse a disposizione come la suddivisione della forza lavoro in base alle mansioni che richiede il progetto.

## **PIANIFICAZIONE – DEADLINES E MILESTONES**

Di seguito vengono riportate le scadenze intermedie (milestones), per monitorare l'avanzamento del progetto:

- Redazione del piano di progetto (17/03/2017)
- Redazione del documento di analisi e specifica (24/03/2017)
- Documento di progettazione (31/03/2017)
- Sviluppo Applicazione (01/04/2017)
- Piano di testing (06/04/2017)
- Test Applicazione (30/04/2017)
- Rilascio Applicazione (01/05/2017)