

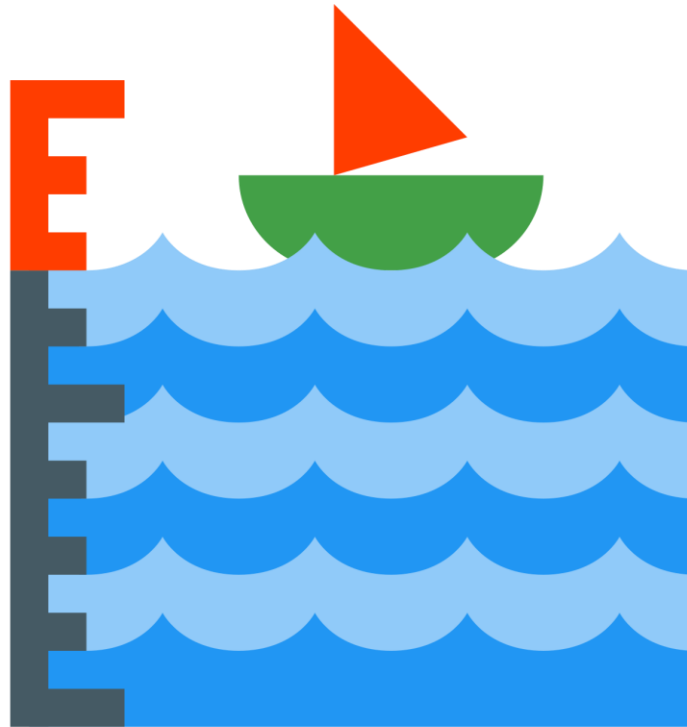
Marco Luisotto **859193**

09/11/2017

Lorenzo Pocchi **860840**

Radu Andrei Novac **857630**

Roberto Milan **857180**



# *“Acqua Alta”*

## Documento di analisi e specifica

Versione: 1.0

# INDICE

<b>1. Introduzione</b>	<i>pag. 3</i>
1.1 Scopo del documento	
1.2 Struttura del documento	
1.3 Funzionalità di progetto	
<b>2. Glossario</b>	<i>pag. 5</i>
<b>3. Modelli del sistema</b>	<i>pag. 6</i>
3.1 Home	
3.2 Gestione luoghi	
3.3 Previsioni	
3.4 Informazioni	
<b>4. Definizione requisiti funzionali</b>	<i>pag. 11</i>
<b>5. Definizione dei requisiti non funzionali</b>	<i>pag. 14</i>
5.1 Requisiti di Prodotto	
5.2 Requisiti di Processo	
5.3 Requisiti Esterni	
<b>6. Evoluzione del sistema</b>	<i>pag. 16</i>
6.1 Assunzioni	
<b>7. Specifica dei requisiti</b>	<i>pag. 17</i>
<b>8. Appendice</b>	<i>pag. 18</i>
8.1 Piattaforma Hardware	
8.2 Requisiti database	

# 1 INTRODUZIONE

## 1.1 Scopo del documento

Lo scopo di questo documento è quello di fornire informazioni riguardo l'applicazione "Acqua Alta"; verrà descritto nel dettaglio il funzionamento dei servizi che l'applicazione offrirà agli utenti finali.

Definiremo inoltre i requisiti funzionali e non che l'applicazione dovrà rispettare fornendo inoltre le specifiche del progetto.

## 1.2 Struttura del documento

Il presente documento è composto dalle seguenti voci:

- **Glossario:** è un elenco dettagliato di termini di uso tecnico utilizzati nel documento.
- **Modelli di sistema:** viene descritta la struttura vera e propria dell'applicazione attraverso l'utilizzo di esempi di possibili casi d'uso, utilizzando il linguaggio UML.
- **Definizione dei requisiti funzionali:** i servizi offerti dall'applicativo al momento della pubblicazione sul Play Store.
- **Definizione dei requisiti non funzionali:** i vincoli che la nostra applicazione deve rispettare, i requisiti sotto i quali dovremo lavorare.
- **Evoluzione del sistema:** i servizi e le modifiche che potranno essere apportate all'applicazione una volta pubblicata sul Play Store, seguendo le recensioni e l'evoluzione del comparto HW/SW.
- **Specifiche dei requisiti:** spiegazione nel dettaglio dei requisiti funzionali di cui si è discusso nella sezione dedicata alla loro definizione.

### **1.3 Funzionalità del progetto**

L'applicazione "Acqua Alta" si rivolge a studenti, turisti o cittadini della laguna veneziana per notificare il livello delle maree e dare una previsione di queste in un breve periodo di tempo (tre giorni).

Tramite l'app un utente potrà così pianificare i suoi spostamenti nella città di Venezia e dintorni.

Le funzionalità principali dell'applicazione saranno:

- Possibilità di memorizzare le location per controllare in una propria lista in tempo reale il livello della marea
- Controllare le previsioni con una proiezione di al massimo 3-4 giorni

## 2 GLOSSARIO

- **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.
- **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.
- **Tap:** tocco effettuato su un touch screen per attivare un'azione.
- **Swipe:** Gesto di scorrimento laterale sullo schermo effettuato con le dita.
- **Utente:** è la persona fisica che fa uso dell'applicazione.
- **IDE:** ambiente di sviluppo integrato che aiuta i programmatori nello sviluppo del codice sorgente dei programmi.
- **Android Studio:** Android Studio è un ambiente di sviluppo integrato (IDE) per lo sviluppo per la piattaforma Android.
- **Google Play:** è un negozio virtuale online di applicazioni, brani musicali, pellicole cinematografiche, libri e riviste sviluppato da Google per offrire servizi ai dispositivi mobili Android.
- **UML:** è un linguaggio di modellazione che serve a specificare, costruire, visualizzare e documentare gli artefatti di un sistema.
- **Livello altimetrico:** è la differenza espressa in millimetri dell'attuale livello del mare in confronto ad una misura standard, che può essere il normale livello del mare o, come nel caso di Venezia, il livello mareografico di Punta della Salute (ZMPS).

### 3 MODELLI DEI SISTEMI

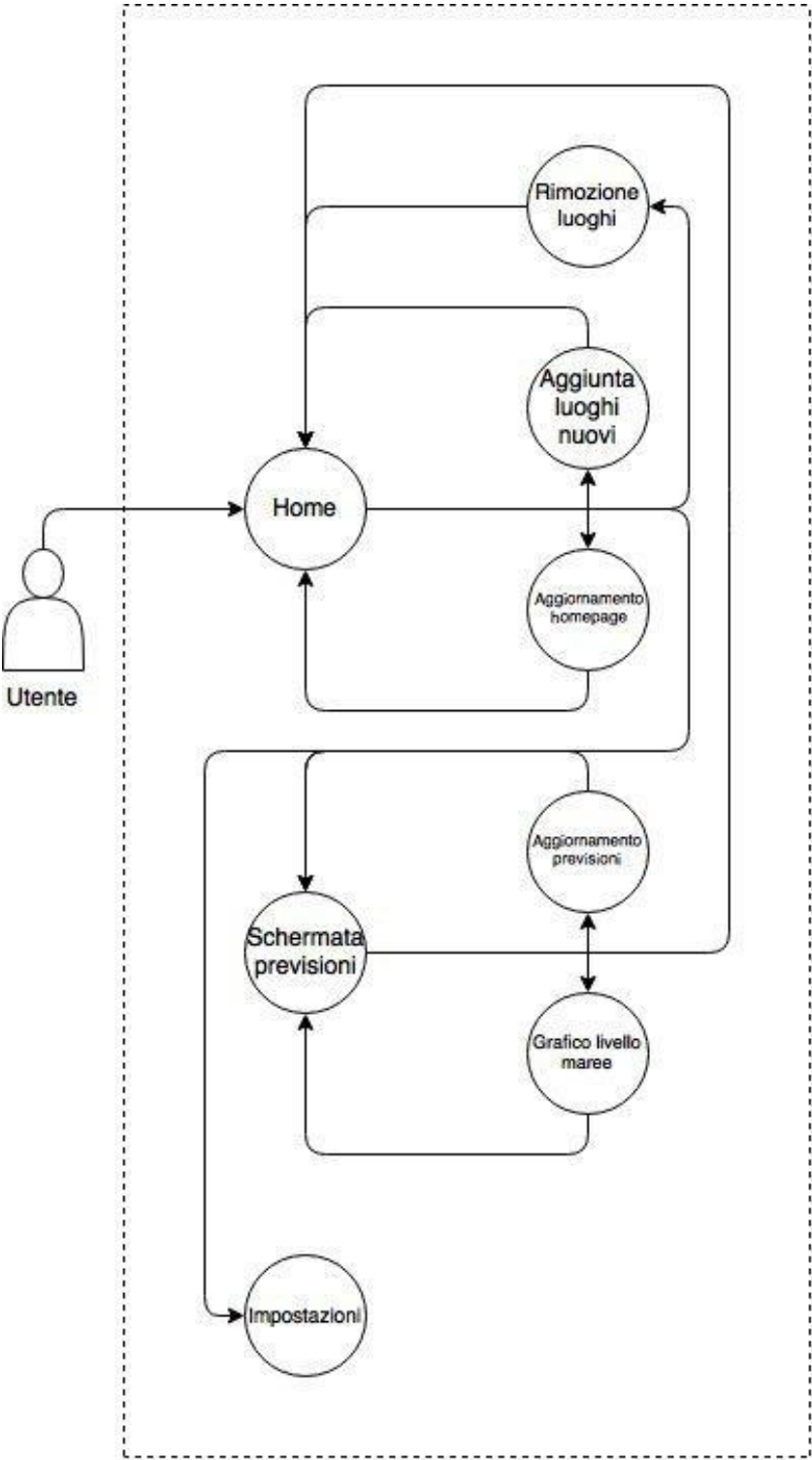
Qui di seguito verranno analizzati i casi d'uso, cioè i possibili modi nei quali l'utente potrà interagire con il sistema. Naturalmente questo è un modello astratto del nostro progetto, finalizzato ad analizzare le funzionalità e la coerenza del modello che abbiamo sviluppato.

Tabella fac-simile dei casi d'uso:

Nome caso d'uso	Nome
<b>Obiettivo</b>	Descrizione della funzionalità fornita del sistema, che va incontro ad una necessità dell'utente
<b>Attori</b>	Persone, dispositivi o altre entità che interagiscono con il sistema.
<b>Precondizioni</b>	Condizioni che devono esistere all'inizio del caso d'uso che attivano il suo verificarsi
<b>Trigger</b>	Evento che attiva il caso d'uso
<b>Descrizione</b>	Descrizione della sequenza di iterazione fra attori e sistema
<b>Alternative</b>	Descrizione delle variazioni di sequenze percorribili dagli attori
<b>Post-condizioni</b>	Condizioni che devono esistere al termine del caso d'uso

Tabella 1: Template dei casi d'uso

Grafico UML dell'applicazione:



### 3.1 Home

<b>Nome caso d'uso</b>	Monitoraggio maree nei luoghi
<b>Obiettivo</b>	Offrire all'utente una rapida occhiata ai luoghi nella propria lista dei luoghi da monitorare per il livello della marea
<b>Attori</b>	Applicazione
<b>Precondizioni</b>	Aver selezionato almeno un luogo da monitorare
<b>Trigger</b>	Tap dell'utente per apertura app
<b>Descrizione</b>	L'applicazione fornisce un elenco dei luoghi che l'utente desidera monitorare con accanto il loro rispettivo livello di marea ed un'informazione qualitativa di attraversabilità
<b>Alternative</b>	-
<b>Post-condizioni</b>	Visualizzazione dei dati aggiornati per i luoghi scelti

Tabella 2: caso d'uso avvio app

<b>Nome caso d'uso</b>	Aggiornamento manuale dati
<b>Obiettivo</b>	Ottenere i dati più recenti
<b>Attori</b>	Applicazione
<b>Precondizioni</b>	La lista di luoghi da monitorare deve avere almeno un luogo e l'app deve avere accesso alla rete
<b>Trigger</b>	Swipe dell'utente dall'alto verso il basso in cima alla lista dei luoghi
<b>Descrizione</b>	Aggiornare il livello delle maree in base ai più recenti open data disponibili
<b>Alternative</b>	I dati si aggiornano automaticamente all'apertura dell'applicazione
<b>Post-condizioni</b>	I dati dei livelli di marea saranno aggiornati

Tabella 3: caso d'uso aggiornamento manuale dati



### 3.2 Gestione luoghi

<b>Nome caso d'uso</b>	Aggiunta luogo da monitorare
<b>Obiettivo</b>	Aggiungere un luogo alla lista dei luoghi che l'utente vuole monitorare
<b>Attori</b>	Applicazione
<b>Precondizioni</b>	Almeno un luogo da aggiungere
<b>Trigger</b>	Tap dell'utente sul pulsante di aggiunta
<b>Descrizione</b>	L'utente aprirà la lista dei luoghi disponibili al monitoraggio e selezionerà un luogo
<b>Alternative</b>	-
<b>Post-condizioni</b>	Un nuovo luogo viene aggiunto alla schermata di Home

Tabella 4: caso d'uso aggiunta luogo da monitorare

<b>Nome caso d'uso</b>	Rimozione luogo dalla home
<b>Obiettivo</b>	Rimuovere un luogo dalla lista dei luoghi che l'utente vuole monitorare
<b>Attori</b>	Applicazione
<b>Precondizioni</b>	Almeno un luogo da rimuovere
<b>Trigger</b>	Tap dell'utente prolungato sul luogo da rimuovere
<b>Descrizione</b>	L'utente selezionerà un luogo da rimuovere Apparizione del popup di conferma L'utente confermerà
<b>Alternative</b>	-
<b>Post-condizioni</b>	Luogo rimosso dalla Home

Tabella 5: caso d'uso rimozione luogo da monitorare

### 3.3 Previsioni

<b>Nome caso d'uso</b>	Aggiornamento manuale delle previsioni
<b>Obiettivo</b>	Ottenere le previsioni più recenti
<b>Attori</b>	Applicazione
<b>Precondizioni</b>	Deve avere accesso alla rete
<b>Trigger</b>	Swipe dell'utente dall'alto verso il basso in cima alla lista dei luoghi
<b>Descrizione</b>	Aggiornare le previsioni in base ai più recenti open data disponibili
<b>Alternative</b>	-
<b>Post-condizioni</b>	Le previsioni saranno aggiornate

Tabella 6: caso d'uso aggiornamento manuale previsioni

<b>Nome caso d'uso</b>	Grafico livello maree
<b>Obiettivo</b>	Visualizzare l'andamento della marea nel giorno scelto tra quelli disponibili
<b>Attori</b>	Applicazione
<b>Precondizioni</b>	-
<b>Trigger</b>	Tap dell'utente sul giorno scelto
<b>Descrizione</b>	Mostra un grafico delle maree del giorno selezionato
<b>Alternative</b>	-
<b>Post-condizioni</b>	Visualizzazione del grafico delle previsioni della marea di quel giorno

Tabella 7: caso d'uso grafico maree

### 3.4 Informazioni

<b>Nome caso d'uso</b>	Ricerca informazioni sull'app
<b>Obiettivo</b>	Fornire all'utente le informazioni sul funzionamento dell'applicazione
<b>Attori</b>	Applicazione
<b>Precondizioni</b>	-
<b>Trigger</b>	Tap dell'utente sul tasto apposito delle informazioni
<b>Descrizione</b>	Verrà mostrata una schermata di informazioni generali di contesto e di funzionamento dell'app
<b>Alternative</b>	-
<b>Post-condizioni</b>	L'utente riceve le informazioni sull'app di cui necessitava

Tabella 8: caso d'uso ricerca informazioni sull'app

## 4 DEFINIZIONE REQUISITI FUNZIONALI

In questa sezione sono descritti i requisiti funzionali dell'App, ovvero tutte le funzioni che devono essere implementate per poter soddisfare le specifiche di funzionamento.

In tutte le funzioni l'Utente verrà considerato l'unico attore.

<b>Nome</b>	Nome del requisito funzionale
<b>ID</b>	ID del requisito funzionale
<b>Descrizione</b>	Descrizione del requisito funzionale
<b>Motivazione</b>	Motivo dell'individuazione del requisito
<b>Influisce</b>	Codice del requisito funzionale correlato
<b>Specifica</b>	Codice della specifica del requisito descritto

Tabella 9: Template per la descrizione dei requisiti funzionali

<b>Nome</b>	Visualizzazione della lista dei luoghi selezionati
<b>ID</b>	RF01
<b>Descrizione</b>	Una volta aperta l'applicazione appariranno i dati di tutti i luoghi selezionati dall'utente
<b>Motivazione</b>	Visualizzare i dati dei luoghi selezionati
<b>Influisce</b>	-
<b>Specifica</b>	SRF01

Tabella 10: RF01

<b>Nome</b>	Visualizzazione di tutti i luoghi selezionabili come una lista di elementi
<b>ID</b>	RF02
<b>Descrizione</b>	Quando l'utente vuole aggiungere un luogo, gli apparirà la lista di tutti i luoghi selezionabili per l'aggiunta
<b>Motivazione</b>	Visualizzare la lista di tutti i luoghi per poterne aggiungere alla schermata principale
<b>Influisce</b>	-
<b>Specifica</b>	SRF02

Tabella 11: RF02

<b>Nome</b>	Visualizzazione delle previsioni
<b>ID</b>	RF03
<b>Descrizione</b>	Quando l'utente preme il pulsante delle previsioni, si aprirà la loro visualizzazione
<b>Motivazione</b>	Visualizzare le previsioni delle prossime 3 giornate
<b>Influisce</b>	-
<b>Specifica</b>	SRF03

Tabella 12: RF03

<b>Nome</b>	Visualizzazione del grafico delle previsioni
<b>ID</b>	RF04
<b>Descrizione</b>	Quando l'utente preme su un giorno delle previsioni, si aprirà il relativo grafico
<b>Motivazione</b>	Visualizzare grafico delle previsioni giornaliere
<b>Influisce</b>	-
<b>Specifica</b>	SRF04

Tabella 13: RF04

<b>Nome</b>	Connessione con il database
<b>ID</b>	RF05
<b>Descrizione</b>	All'apertura dell'applicazione, essa si conatterà al proprio database
<b>Motivazione</b>	Accesso alle informazioni locali dell'applicazione
<b>Influisce</b>	-
<b>Specifica</b>	-

Tabella 14: RF05

<b>Nome</b>	Lettura dei campi nel database
<b>ID</b>	RF06
<b>Descrizione</b>	L'applicazione legge dal database i luoghi che l'utente ha scelto di poter vedere nella schermata principale
<b>Motivazione</b>	Reperire dati dell'utente
<b>Influisce</b>	-
<b>Specifica</b>	-

Tabella 15: RF06

<b>Nome</b>	Modifica dei campi nel database
<b>ID</b>	RF07
<b>Descrizione</b>	Quando l'utente aggiunge o rimuove luoghi, questi vengono salvati o eliminati dal database
<b>Motivazione</b>	Mantenere aggiornato il database
<b>Influisce</b>	-
<b>Specifica</b>	-

Tabella 16: RF07

## 5 DEFINIZIONI DEI REQUISITI NON FUNZIONALI

<b>ID</b>	<b>ID del requisito non funzionale</b>
<b>Descrizione</b>	Descrizione del requisito non funzionale
<b>Motivazione</b>	Motivo dell'individuazione del requisito
<b>Tipo</b>	Tipo del requisito non funzionale

Tabella 17: Template per la descrizione dei requisiti non funzionali

### 5.1 Requisiti di prodotto

<b>ID</b>	<b>RNF01</b>
<b>Descrizione</b>	L'applicazione deve essere fluida: avere tempi di risposta inferiori al secondo
<b>Motivazione</b>	Per poter dare all'utente una esperienza veloce e gradevole
<b>Tipo</b>	Performance

Tabella 18: RNF01

<b>ID</b>	<b>RNF02</b>
<b>Descrizione</b>	L'applicazione deve avere un numero inferiore di 5 Faults/KLoC
<b>Motivazione</b>	In questo modo l'applicazione sarà più affidabile e meno predisposta a crashare
<b>Tipo</b>	Affidabilità

Tabella 19: RNF02

<b>ID</b>	<b>RNF03</b>
<b>Descrizione</b>	L'applicazione consiste in poche schermate
<b>Motivazione</b>	Un'applicazione semplice e intuitiva è più facile da utilizzare e memorizzare le sue funzionalità
<b>Tipo</b>	Usabilità

Tabella 20: RNF03

## 5.2 Requisiti di processo

<b>ID</b>	<b>RNF04</b>
<b>Descrizione</b>	Rispetto delle direttive emesse per la creazione dell'applicazione
<b>Motivazione</b>	Rispettando le direttive del committente sarà più facile assecondarlo e revisionare infine il progetto completo
<b>Tipo</b>	Consegna

Tabella 21: RNF04

### 5.3 Requisiti esterni

<b>ID</b>	<b>RNF05</b>
<b>Descrizione</b>	L'applicazione deve essere connessa alla rete costantemente
<b>Motivazione</b>	Per poter funzionare c'è bisogno di una connessione costante in modo da mantenere i dati aggiornati correttamente
<b>Tipo</b>	Usabilità

Tabella 22: RNF05

<b>ID</b>	<b>RNF06</b>
<b>Descrizione</b>	Gli open data forniti dal CPSM dati.venezia.it devono essere online
<b>Motivazione</b>	Per poter funzionare c'è bisogno di una connessione costante con gli open data in modo da mantenere i dati aggiornati correttamente
<b>Tipo</b>	Usabilità

Tabella 23: RNF06

## 6 EVOLUZIONE DEL SISTEMA

Possibili evoluzioni future per la nostra applicazione saranno del tipo:

- Miglioramenti Efficienza
- Miglioramenti Grafici
- Aggiunta Mappa con relativi sensori
- Database offline per la visualizzazione offline di dati
- Sistema di notifica



## 7 SPECIFICA DEI REQUISITI

<b>ID</b>	Codice univoco della specifica di riferimento
<b>Input</b>	Parametri d'ingresso accettati o attesi
<b>Output</b>	Parametri restituiti
<b>Precondizione</b>	Condizioni necessaria per l'attivazione del requisito
<b>Post-condizione</b>	Condizioni soddisfatte al termine

Tabella 24: Template per la specifica dei requisiti funzionali

<b>ID</b>	SRF01
<b>Input</b>	L'utente avvia l'applicazione
<b>Output</b>	Viene visualizzata la lista dei luoghi di monitoraggio
<b>Precondizione</b>	L'applicazione deve essere installata correttamente
<b>Post-condizione</b>	L'utente può visualizzare i dati delle maree

Tabella 25: Specifica SFR01

<b>ID</b>	SRF02
<b>Input</b>	Selezione dei luoghi da monitorare
<b>Output</b>	Aggiunta di un luogo nella schermata principale
<b>Precondizione</b>	L'utente deve aver fatto un tap sul tasto apposito di aggiunta
<b>Post-condizione</b>	Aggiunta del luogo alla schermata Home

Tabella 26: Specifica SFR02

<b>ID</b>	SRF03
<b>Input</b>	L'utente esegue tap su tasto previsioni
<b>Output</b>	Appare la schermata di previsioni delle maree
<b>Precondizione</b>	-
<b>Post-condizione</b>	-

Tabella 27: Specifica SFR03

<b>ID</b>	SRF04
<b>Input</b>	L'utente esegue tap su giorno tra le previsioni
<b>Output</b>	Appare un grafico per le previsioni del giorno selezionato
<b>Precondizione</b>	-
<b>Post-condizione</b>	-

Tabella 28: Specifica SFR04

## 8 APPENDICE

### 8.1 Piattaforma Hardware

- Sistema Operativo Android (versioni successive alla 4.1)
- Scheda di Rete
- 512 MB di RAM minimi per l'esecuzione
- 50 MB di memoria libera

### 8.2 Database

Verrà utilizzato un database SQLite per il salvataggio delle informazioni che l'applicazione deve utilizzare (esempio: Luoghi selezionati dall'utente).