



# Documento di analisi e specifica dei requisiti

**Numero versione: 2.0**

Gruppone Wolfone

Manuel Semenzato 857797

Lorenzo Cercato 857582

Francesco Favaro 859381

Simone Zanon 858807

---

# Indice

Introduzione	3
SCOPO DEL DOCUMENTO	3
DESCRIZIONE DEL DOCUMENTO	3
TARGET E FUNZIONALITA' DELL'APPLICAZIONE	4
Glossario	5
Modelli del sistema	6
AVVIO DELL'APPLICAZIONE	6
Definizione dei requisiti funzionali	11
Definizione dei requisiti non funzionali	13
REQUISITI DI PRODOTTO	13
Evoluzione del sistema	15
Specifiche dei requisiti	16
Appendice	20
DATABASE	20
REQUISITI DEL DISPOSITIVO	20

---

# INTRODUZIONE

## Scopo del documento

Lo scopo di questo documento è offrire informazione dettagliate riguardo l'applicazione "myBOP\_Venice" che andremo a sviluppare nel contesto di questo corso. Il documento descriverà inoltre le varie funzionalità offerte all'utente

## Descrizione del documento

Il documento è composto dalle seguenti sezioni:

- Glossario: descrizione di termini tecnici e acronimi, usati all'interno del documento e normalmente non riconosciuti da un utente inesperto.
- Modelli di sistema: analisi del sistema attraverso l'utilizzo del linguaggio UML. L'analisi viene fatta fornendo i diversi casi d'uso che descrivono i comportamenti di un ipotetico utente che si interfaccia con l'applicazione

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

- Definizione dei requisiti funzionali: descrizione dei servizi che il sistema fornisce all'utente finale. Lo schema utilizzato per la descrizione dei requisiti funzionali è il seguente:

Nome	Nome del requisito formale
Descrizione	Descrizione della specifica funzione
Motivazione	Motivo per cui è necessario il requisito
Influisce	Come interagisce con altre funzionalità
Specifica	Codice della relativa specifica

- Definizione dei requisiti non funzionali: descrizione dei vincoli che il sistema è chiamato a rispettare. Lo schema utilizzato per la definizione dei requisiti non funzionali è il seguente:

Descrizione	Descrizione del requisito non funzionale
Motivazione	Motivo per cui è necessario questo requisito non funzionale
Tipo	Tipologia del requisito non funzionale

- Evoluzione del sistema: Assunzioni su cui si basa il sistema e indicazione di eventuali cambiamenti o evoluzione delle funzionalità presenti nel sistema.
- Specifica dei requisiti:

ID	Codice della specifica di requisito
Input	Valore in ingresso nella specifica di requisito
Output	Valore in uscita dalla specifica di requisito
Pre-condizioni	Condizioni che devono essere soddisfatte all'inizio della specifica di progetto
Post-condizioni	Condizioni che devono essere soddisfatte alla fine della specifica di requisito

- Appendice: Descrizione della piattaforma hardware e del database

## Target e funzionalità dell'applicazione

L'applicazione "myBOP\_VE" avrà lo scopo di rappresentare su una mappa Google Maps le opere pubbliche programmate e correnti nel comune di Venezia, perciò il pubblico a cui è rivolta sono tutti i cittadini che desiderano vigilare sull'operato della pubblica amministrazione del comune di Venezia, fornendo loro una visione semplificata e d'insieme sugli open data.

L'applicazione conterrà le seguenti funzionalità:

- una mappa che offre una visione complessiva delle opere e la loro collocazione geografica.
- una sezione filtri che permette di filtrare i contenuti della mappa e di rappresentare i dati attraverso i diversi colori dei marker secondo vari discriminanti (costo, fase del lavoro).
- Una sezione preferiti che permetterà di salvare i marker e relative informazioni in una mappa personalizzabile dall'utente.

---

# GLOSSARIO

**Alpha:** versione di un software in fase di sviluppo le cui funzionalità non sono ancora state implementare completamente, spesso queste versioni sono affette da bug.

**Android:** è un sistema operativo per dispositivi mobili sviluppato da Google.

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

**API**(Application Programming Interface): un insieme di procedure disponibili al programmatore.

**Beta:** versione non definitiva di un software, già testata da esperti disponibile ad un numero maggiore di utenti.

**Bug:** errore nella scrittura del codice sorgente che comporta comportamenti anomali del software.

**Commit:** è un insieme di modifiche che hanno portato l'applicazione ad un nuovo stato.

**Crash:** Quando un'applicazione va in crash, significa che si interrompe improvvisamente.

**Git:** è un software di controllo versione distribuito(VCS).

**Gitkraken:** è un servizio di hosting per progetti software che utilizzano Git come sistema di controllo versione.

**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.

**IDE:** ambiente di sviluppo integrato che aiuta i programmatori nello sviluppo del codice sorgente dei programmi.

**Marker:** segnaposto su Google Maps.

**Marshmallow:** è la versione da 6.0 a 7.0 non compresa del sistema operativo Android.

**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.

**Oreo:** è la versione attuale (8.0/8.1) del sistema operativo Android.

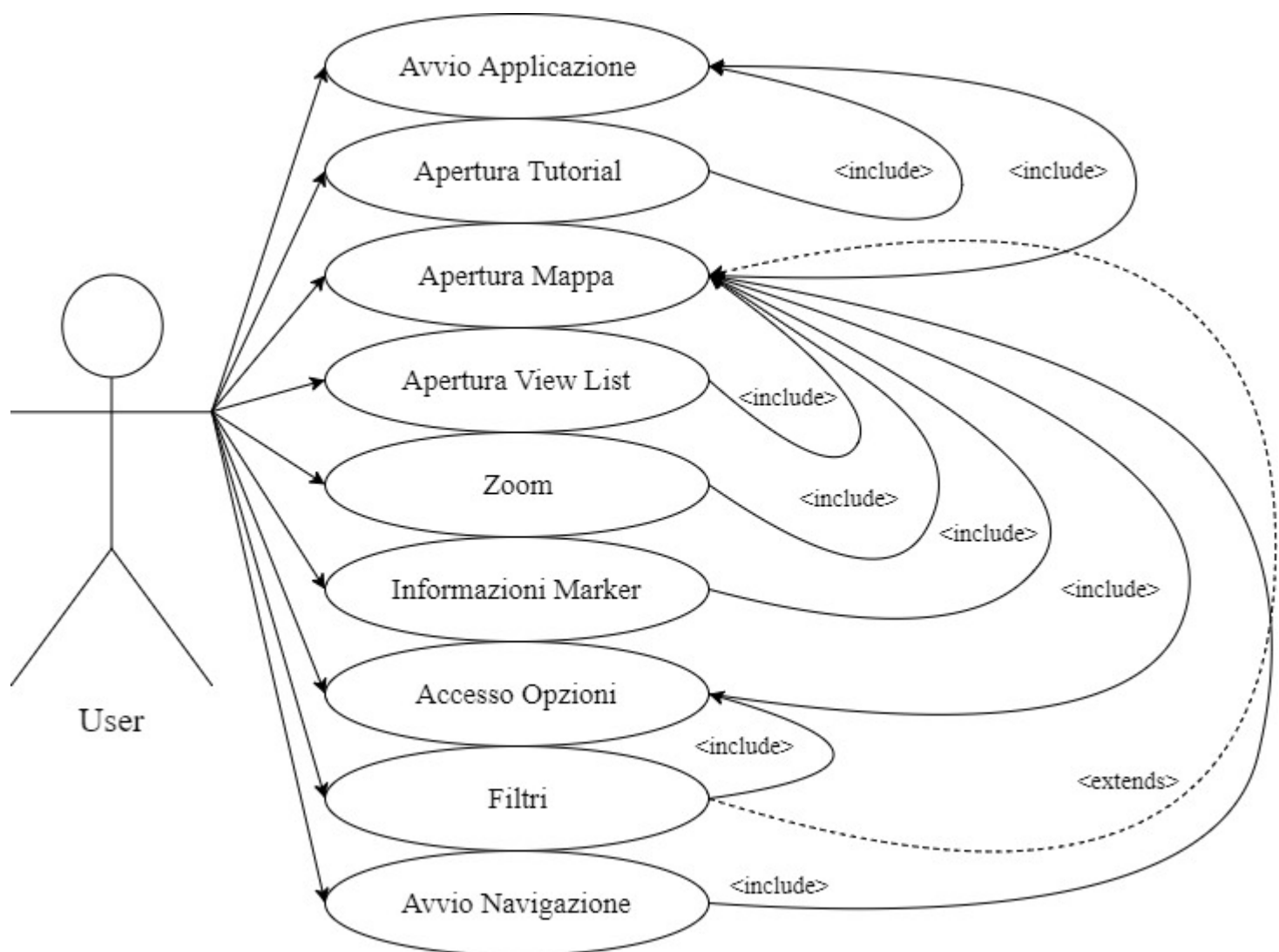
**Release:** è una specifica versione di un software resa disponibile ai suoi utenti finali. E' univocamente identificata da un numero in modo da distinguerla dalle release del software precedenti e future.

**Shortcut:** è una scorciatoia rapida.

**Tappare:** tocco effettuato su uno schermo touch screen per effettuare un comando, dall'inglese to tap.

**Testing:** indica l'attività di verifica e collaudo del software.

## MODELLI DEL SISTEMA



### Avvio dell'applicazione

A seguito dell'avvio dell'applicazione verrà visualizzata dall'utente la schermata di avvio con due scelte: la prima è quella di accesso alla mappa. La seconda scelta è l'accesso al tutorial dell'applicazione, che permetterà poi a sua volta, dopo aver mostrato tutte le istruzioni sull'uso dell'app, di accedere alla mappa.

Codice:	C1
Nome caso d'uso:	Avvio applicazione
Obiettivo:	Avviare l'applicazione.
Dipendenze:	-
Attori:	Utente.
Precondizioni:	Installazione dell'applicazione sul dispositivo.
Trigger:	Tap sull'icona dell'applicazione.
Descrizione:	L'utente toccherà l'icona dell'applicazione per avviarla.
Alternative:	-
Post condizioni:	Passaggio al caso d'uso C2.

Codice:	C2
Nome caso d'uso:	Apertura schermata introduttiva.
Obiettivo:	Presentare all'utente una schermata introduttiva e la scelta tra visualizzare il tutorial o accedere alla mappa..
Dipendenze:	-
Attori:	Sistema.
Precondizioni:	Avvio applicazione.
Trigger:	Avvio applicazione.
Descrizione:	L'utente toccherà l'icona dell'applicazione per avviarla.
Alternative:	-
Post condizioni:	Presentazione all'utente della scelta tra passare al caso d'uso C3 o C4.

Codice:	C3
Nome caso d'uso:	Visualizzazione tutorial.
Obiettivo:	Visualizzare il tutorial, istruire l'utente all'utilizzo dell'applicazione.
Dipendenze:	-
Attori:	Utente.
Precondizioni:	Avvio applicazione..
Trigger:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tap sul bottone "tutorial".</li> <li>• Selezione della voce "Tutorial" nel menù della mappa.</li> </ul>
Descrizione:	L'utente selezionerà l'opzione tutorial e l'applicazione visualizzerà la schermata di tutorial.
Alternative:	-
Post condizioni:	Possibilità di passare al caso d'uso C4.

Codice:	C4
Nome caso d'uso:	Visualizzazione mappa
Obiettivo:	Visualizzare la mappa.
Dipendenze:	Filtri
Attori:	Utente.
Precondizioni:	Avvio applicazione.
Trigger:	Tap sul bottone "Inizia" nella schermata introduttiva. Tap sul bottone "Capito!" nel tutorial.
Descrizione:	L'utente apre la mappa e ne consulta i dati in essa contenuti.
Alternative:	-
Post condizioni:	Possibilità di passare ai casi d'uso C5, C6, C7.



Codice:	C5
Nome caso d'uso:	Visualizzazione a lista.
Obiettivo:	Presentare all'utente una visualizzazione dei dati alternativa.
Dipendenze:	Filtri.
Attori:	Utente.
Precondizioni:	Trovarsi nella sezione mappa dell'applicazione.
Trigger:	Tap sul bottone "Lista".
Descrizione:	L'utente toccherà il bottone e la schermata cambierà dalla visualizzazione a mappa a una compatta a lista.
Alternative:	-
Post condizioni:	-

Codice:	C6
Nome caso d'uso:	Visualizzazione informazioni marker.
Obiettivo:	Visualizzare le informazioni dettagliate sul marker selezionato.
Dipendenze:	-
Attori:	Utente.
Precondizioni:	Trovarsi nella sezione mappa dell'applicazione, aver toccato uno dei marker per visualizzarne un box pop up contenente il nome e il codice del lavoro.
Trigger:	Tap sul box del marker.
Descrizione:	L'utente toccherà il box del marker per aprire una nuova schermata che visualizzerà i dati relativi.
Alternative:	-
Post condizioni:	-

Codice:	C7
Nome caso d'uso:	Apertura del menù mappa.
Obiettivo:	Aprire il menù della mappa per selezionare una delle opzioni presentate al suo interno.
Dipendenze:	-
Attori:	Utente.
Precondizioni:	Trovarsi nella sezione mappa dell'applicazione.
Trigger:	Tap sull'icona del menù.
Descrizione:	L'utente toccherà l'icona del menù espandendolo.
Alternative:	-
Post condizioni:	

Codice:	C8
Nome caso d'uso:	Filtri.
Obiettivo:	Selezionare un filtro e applicarlo alla mappa.
Dipendenze:	-
Attori:	Utente.
Precondizioni:	Apertura del menù mappa .
Trigger:	Tap sulla voce filtri del menù della mappa, selezione di un filtro nel sottomenù.
Descrizione:	L'utente seleziona un filtro, la mappa viene ricaricata per mostrare solo i marker che rispettano il filtro selezionato.
Alternative:	-
Post condizioni:	-

---

## DEFINIZIONE DEI REQUISITI FUNZIONALI

ID:	RF_1
Nome:	Visualizzazione mappa
Descrizione:	L'utente potrà interagire con la mappa del comune di Venezia.
Motivazione:	L'utente potrà osservare la distribuzione geografica delle opere pubbliche programmate.
Influisce:	-
Specifica:	S3, S8, S9, S10, S11

ID:	RF_2
Nome:	Cambio filtri
Descrizione:	L'utente potrà modificare il filtro correntemente applicato sulla mappa.
Motivazione:	L'utente potrà osservare la distribuzione geografica delle opere pubbliche programmate suddividendole in base alla loro categoria.
Influisce:	RF_1, RF_4
Specifica:	S5, S6, S7

ID:	RF_3
Nome:	Visualizzazione informazioni marker
Descrizione:	L'utente potrà visualizzare le informazioni contenute nell'open data relativo alle opere pubbliche interagendo con il marker corrispondente sulla mappa.
Motivazione:	Presentare all'utente i dati forniti dal comune di Venezia riguardo ai lavori pubblici.
Influisce:	-
Specifica:	S8, S9

---

ID:	RF_4
Nome:	Modalità di visualizzazione a lista
Descrizione:	L'utente potrà visualizzare le informazioni presenti al momento nella mappa attraverso un'interfaccia a lista.
Motivazione:	Presentare all'utente i dati in un modo alternativo e compatto.
Influisce:	-
Specifica:	S4

ID:	RF_5
Nome:	Introduzione
Descrizione:	L'utente potrà decidere se avviare la mappa direttamente o visualizzare il tutorial.
Motivazione:	Presentare all'utente la possibilità di visualizzare il tutorial e informazioni base relative allo scopo dell'applicazione.
Influisce:	-
Specifica:	S1, S2, S3

ID:	RF_6
Nome:	Tutorial
Descrizione:	L'utente potrà visualizzare informazioni riguardanti l'utilizzo dell'applicazione.
Motivazione:	Istruire l'utente sull'utilizzo dell'applicazione.
Influisce:	-
Specifica:	S2

	RF_1	RF_2	RF_3	RF_4	RF_5	RF_6
RF_1	✓					
RF_2	✓	✓		✓		
RF_3			✓			
RF_4				✓		
RF_5					✓	
RF_6						✓

## DEFINIZIONE DEI REQUISITI NON FUNZIONALI

- Requisiti di prodotto: Le modalità secondo le quali il prodotto deve comportarsi.
- Requisiti di processo: Comprende le scelte di tipo organizzativo (Esempio: Standard utilizzati).
- Requisiti esterni: Descrivono fattori esterni al sistema che vanno ad influire sul suo sviluppo.

### Requisiti di prodotto

ID:	RNF_1
Descrizione:	L'applicazione deve essere fluida e avere tempi di risposta brevi: passare da una schermata all'altra in meno di 500ms, caricare la mappa in meno di 1s.
Motivazione:	Un'applicazione fluida e responsiva garantisce una migliore esperienza per gli utenti.
Tipo:	Performance.

---

ID:	RNF_2
Descrizione:	La geolocalizzazione degli elementi deve essere precisa, dato il tipo di dati rappresentati riteniamo sufficiente un raggio di incertezza massima di 50 metri.
Motivazione:	Un preciso impianto geografico dà più rilevanza ai dati collegandoli più precisamente al territorio.
Tipo:	Usabilità

ID:	RNF_3
Descrizione:	L'applicazione deve crashare il meno possibile: considerata la natura dell'applicazione riteniamo sufficiente ottenere la frequenza di meno di un crash ogni 500 input dell'utente.
Motivazione:	Un'applicazione che crasha spesso viene considerata di bassa qualità e non apprezzata dagli utenti.
Tipo:	Affidabilità

	RF_1	RF_2	RF_3	RF_4	RF_5	RF_6
RNF_1	✓	✓	✓	✓	✓	✓
RNF_2	✓					
RNF_3	✓	✓	✓	✓	✓	✓

---

## EVOLUZIONE DEL SISTEMA

Un possibile futuro aggiornamento dell'applicazione potrebbe aggiungere una funzione che permetta di salvare dei marker tra i preferiti allo scopo di costruire una mappa personalizzata dall'utente. Altri aggiornamenti potrebbero riguardare l'aggiunta e l'aggiornamento dei dati contenuti nell'applicazione, qualora venissero aggiornati dal Comune di Venezia. Inoltre la sezione Tutorial verrà aggiornata qualora nuove features venissero implementate. Di seguito i possibili casi d'uso per la feature "Preferiti" di possibile prossima implementazione.

Nome caso d'uso:	Apertura mappa con preferiti.
Obiettivo:	Aprire la mappa con i propri preferiti salvati.
Attori:	Utente.
Precondizioni:	Trovarsi nella sezione mappa.
Trigger:	Interagire con il menù della mappa selezionando la voce "preferiti".
Descrizione:	l'utente visualizzerà la mappa popolata dai soli marker salvati nei preferiti
Alternative:	-
Post condizioni:	Si apre la mappa con i marker preferiti.

Nome caso d'uso:	Aggiunta ai preferiti.
Obiettivo:	Aggiungere un marker ai preferiti.
Attori:	Utenti.
Precondizioni:	Trovarsi nella sezione contenente le informazioni dettagliate di un marker.
Trigger:	Tap sul bottone "Aggiungi ai preferiti".
Descrizione:	l'utente aggiunge ai preferiti il marker selezionato.
Alternative:	-
Post condizioni:	Viene presentato il bottone per rimuovere il marker dai preferiti, mentre quello per aggiungerlo viene nascosto.

---

Nome caso d'uso:	Rimozione marker preferito.
Obiettivo:	Rimuovere un marker dalla propria lista preferiti.
Attori:	Utente.
Precondizioni:	Trovarsi nella sezione contenente le informazioni dettagliate di un marker.
Trigger:	Tap sul bottone "Aggiungi ai preferiti".
Descrizione:	L'utente rimuove il marker dai preferiti.
Alternative:	Nessuna.
Post condizioni:	Viene presentato il bottone per rimuovere il marker dai preferiti, mentre quello per rimuoverlo viene nascosto.

## SPECIFICHE DEI REQUISITI

ID:	S1
Input:	Tap sull'icona dell'applicazione.
Output:	Avvio dell'applicazione.
Pre-condizioni:	L'applicazione deve essere installata sul dispositivo.
Post-condizioni:	L'applicazione viene avviata e viene presentata la schermata di introduzione.

ID:	S2
Input:	Tap sul bottone "Tutorial", selezione della voce "Tutorial" dal menù a tendina della mappa.
Output:	Si apre la schermata Tutorial.
Pre-condizioni:	L'applicazione deve essere stata avviata.
Post-condizioni:	È possibile confermare la presa visione del Tutorial e accedere alla mappa.



---

ID:	S3
Input:	Tap sul bottone "Inizia".
Output:	Si apre la mappa.
Pre-condizioni:	L'applicazione deve essere stata avviata.
Post-condizioni:	E' possibile visualizzare la mappa, cambiare il tipo di visualizzazione, aprire il menù a tendina della mappa.

ID:	S4
Input:	Tap sul bottone "Visualizzazione a lista"
Output:	I dati correntemente visualizzati sulla mappa vengono presentati tramite una lista.
Pre-condizioni:	Devo trovarmi nella sezione mappa dell'applicazione.
Post-condizioni:	N/D

ID:	S5
Input:	Tap sull'icona del menù nella schermata mappa.
Output:	Il menù a tendina si espande.
Pre-condizioni:	Devo trovarmi nella sezione mappa dell'applicazione.
Post-condizioni:	Posso selezionare una delle voci nel menù.

---

ID:	S6
Input:	Tap sulla voce "filtri" del menù a tendina della mappa.
Output:	Si apre il sottomenù dei filtri.
Pre-condizioni:	Devo aver aperto il menù a tendina della schermata mappa.
Post-condizioni:	È possibile scegliere un filtro da applicare alla mappa.

ID:	S7
Input:	Tap su una voce del sottomenù Filtri della mappa.
Output:	Viene selezionato un filtro da applicare alla mappa, la mappa viene svuotata dai marker presenti e ripopolata dai marker che rispettano il filtro selezionato.
Pre-condizioni:	Devo aver aperto il sottomenù filtri.
Post-condizioni:	Viene visualizzata la mappa con il filtro selezionato correttamente applicato.

ID:	S8
Input:	Tap sul marker.
Output:	Si apre un box a scomparsa contenente le informazioni base sul marker.
Pre-condizioni:	Devo essere nella parte mappa dell'applicazione.
Post-condizioni:	È possibile interagire con il box a scomparsa.

---

ID:	S9
Input:	Tap sul box a scomparsa contenente le informazioni base di un marker specifico.
Output:	Si apre la schermata contenente le informazioni dettagliate sul marker selezionato.
Pre-condizioni:	devo trovarmi nella sezione mappa dell'applicazione, devo aver aperto il box informazioni di un marker.
Post-condizioni:	N/D.

ID:	S10
Input:	Scroll multidirezionale sulla mappa.
Output:	La mappa segue lo scroll.
Pre-condizioni:	L'applicazione deve essere stata avviata, devo essere nella sezione mappa o preferiti dell'applicazione.
Post-condizioni:	L'utente può vedere altre zone della mappa.

ID:	S11
Input:	Pinch sulla mappa, tap sul pulsante per regolare lo zoom.
Output:	Viene modificato lo zoom della mappa.
Pre-condizioni:	devo essere nella sezione mappa dell'applicazione.
Post-condizioni:	N/D.

---

# APPENDICE

## Database

Per la memorizzazione delle informazioni sulle Opere Pubbliche utilizziamo direttamente i file csv scaricati dal sito di Open Data forniti dal Comune di Venezia ([dati.venezia.it](http://dati.venezia.it)).

## Requisiti del dispositivo

- Sistema operativo Android KitKat o successivi(4.4).
- Connessione a internet per la visualizzazione della mappa.
- localizzazione(eventuale).