



Università
Ca'Foscari
Venezia

Museo Multimediale

Documento di analisi – versione 1.0

Matteo Faggian - Filippo Maganza – Alessio Del Conte – Luigi Acampora

23/10/2017

Sommario

1. Introduzione	2
1.1 Scopo del documento	2
1.2 Struttura del documento	2
1.3 Target e funzionalità dell'app	4
2. Glossario	4
3. Modelli del sistema	6
3.1 Avvio dell'applicazione	7
3.2 Modalità visualizzazione mappa.....	8
3.2.1 Scorrimento mappa	8
3.2.2 Ingrandimento/riduzione zoom della mappa	8
3.2.3 Reset della posizione	9
3.3 Modalità applicazione filtri	10
3.3.1 Avvio modalità applicazione filtri	10
3.3.2 Applicazione del filtro.....	11
3.3.3 Ricerca.....	12
3.4 Modalità scheda Opera.....	13
3.4.1 Avvio modalità scheda Opera	13
3.4.2 Consultazione delle informazioni di un'opera	13
3.4.3 Recensione di un'opera	14
4. Definizione dei requisiti funzionali	15
4.1 Avvio dell'applicazione	15
4.2 Consultazione delle opere nella mappa	15
4.3 Opere d'arte da open data	15
4.4 Filtraggio opere	16
4.5 Rating delle opere	16
5. Definizione dei requisiti non funzionali	16
5.1 Requisiti di prodotto	17
5.2 Requisiti di processo.....	17
5.3 Requisiti esterni.....	18
6. Evoluzione del sistema.....	18
7. Specifiche dei requisiti	19
8. Database.....	23
8.1. Requisiti del dispositivo	23

1. Introduzione

1.1 Scopo del documento

La nostra proposta di progetto ha come scopo lo sviluppo culturale della regione Veneto attraverso la visualizzazione di opere d'arte visiva distribuite in tutto il territorio. Il prodotto finale sarà un'applicazione Android grazie alla quale sarà possibile cercare all'interno della banca di dati aperti fornita dalla Regione Veneto riguardante le opere d'arte visive l'opera desiderata, vedendone i dettagli. La visualizzazione dei dati potrà essere effettuata secondo criteri diversi, ad esempio suddivisi per autore, per comune oppure attraverso la posizione in una mappa.

1.2 Struttura del documento

Il documento è composto dalle seguenti sezioni:

- **Glossario:** descrizione di termini tecnici e acronimi, usati all'interno del documento e di norma non riconosciuti da un utente non esperto.
- **Modelli di sistema:** analisi del sistema attraverso l'utilizzo dei diversi casi d'uso che descrivono i comportamenti di un ipotetico utente che si interfaccia con l'applicazione.

Tabella d'esempio:

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
Descrizione	Descrizione della specifica funzione
Motivazione	Motivo per cui è necessario il requisito
Influisce	Descrizione dell'interazione con altre funzionalità
Codice della 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:

ID	ID del requisito
Descrizione	Descrizione del requisito
Motivazione	Motivo per cui è necessario il requisito
Tipo	Tipologia del requisito

- **Evoluzione del sistema:** eventuali cambiamenti e/o evoluzione delle funzionalità presenti nel sistema.

- **Specifica dei requisiti.**

Tabella d'esempio:

ID	Codice della specifica
Input	Valore in ingresso nella specifica
Output	Valore prodotto dalla specifica
Pre-condizioni	Condizioni che devono essere soddisfatte all'inizio della specifica
Post-condizioni	Condizioni che devono essere soddisfatte alla fine della specifica
Requisiti non funzionali	L'id dei requisiti non funzionali associati

1.3 Target e funzionalità dell'app

Il target dell'applicazione sarà composto da tutti coloro che hanno interesse a visualizzare e conoscere nel dettaglio le opere di arte visiva della regione Veneto e desiderano avere uno strumento che gli permetta di localizzarle e di avere informazioni aggiuntive e dettagliate su di esse. Le funzionalità offerte dall'applicazione saranno:

- La visualizzazione sulla mappa delle opere d'arte che sono presenti in tutto il Veneto.
- Si potranno filtrare le opere visualizzabili sulla mappa in base ad una serie di attributi come la data (espressa in secolo), autore e tipologia dell'opera (quadro, statua, monumento...)
- Per ogni opera, dopo averla selezionata dalla mappa, si aprirà una scheda relativa all'opera selezionata: Nelle schede delle opere si possono visualizzare maggiori informazioni riguardo ad ognuna, come l'autore, la data, una breve descrizione (se disponibile), la localizzazione dell'opera (indirizzo) ed una foto di essa.
- Nella scheda di visualizzazione dell'opera è possibile assegnare una valutazione all'opera (1-5)

2. Glossario

Localizzazione: Individuare la posizione di qualcosa o qualcuno oppure l'area interessata da un fenomeno.

GPS : Sistema mondiale di posizionamento via satellite

Google Maps: è un servizio accessibile dal relativo sito web che consente la ricerca e la visualizzazione di carte geografiche di buona parte della Terra.

Beta: versione non definitiva di un software, già testata da esperti disponibile ad un numero maggiore di utenti. ^[1]_[SEP]

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. ^[1]_[SEP]

Item: Ogni elemento di un elenco, di un insieme strutturato

Applicazione: Programma che specializza il funzionamento di un computer in una determinata attività:

Bug: errore nella scrittura del codice sorgente che comporta comportamenti anomali del software. ^[1]_[SEP]

Android: è un sistema operativo per dispositivi mobili sviluppato da Google. ^[1]_[SEP]

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. ^[1]_[SEP]

Android Studio: Android Studio è un ambiente di sviluppo integrato (IDE) per lo sviluppo per la piattaforma Android. ^[1]_[SEP]

Kit-Kat: è la versione 4.4 del sistema operativo Android. ^[1]_[SEP]

Crash: Quando un'applicazione va in crash, significa che si interrompe improvvisamente. ^[1]_[SEP]

Java: In informatica Java è un linguaggio di programmazione ad alto livello, orientato agli oggetti e a tipizzazione statica, specificatamente progettato per essere il più possibile indipendente dalla piattaforma di esecuzione

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. [SEP]

Database: archivio di dati strutturato in modo da razionalizzare la gestione e l'aggiornamento delle informazioni e da permettere lo svolgimento di ricerche complesse.

Touchscreen: Display realizzato in modo da essere sensibile nei diversi punti e che consenta di trasmettere, toccando il punto interessato, dei comandi a un dispositivo digitale.

Smartphone: Apparecchio elettronico che combina le funzioni di un telefono cellulare e di un computer palmare.

Sistema Operativo: in informatica, è un software di sistema che gestisce le risorse hardware e software della macchina,

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.

Coding : In informatica si intende la stesura di un programma.

Stuttering: In informatica lo Stuttering o Micro-Stuttering è un termine usato per descrivere un difetto di qualità che si manifesta con ritardi o tempi irregolari tra i fotogrammi

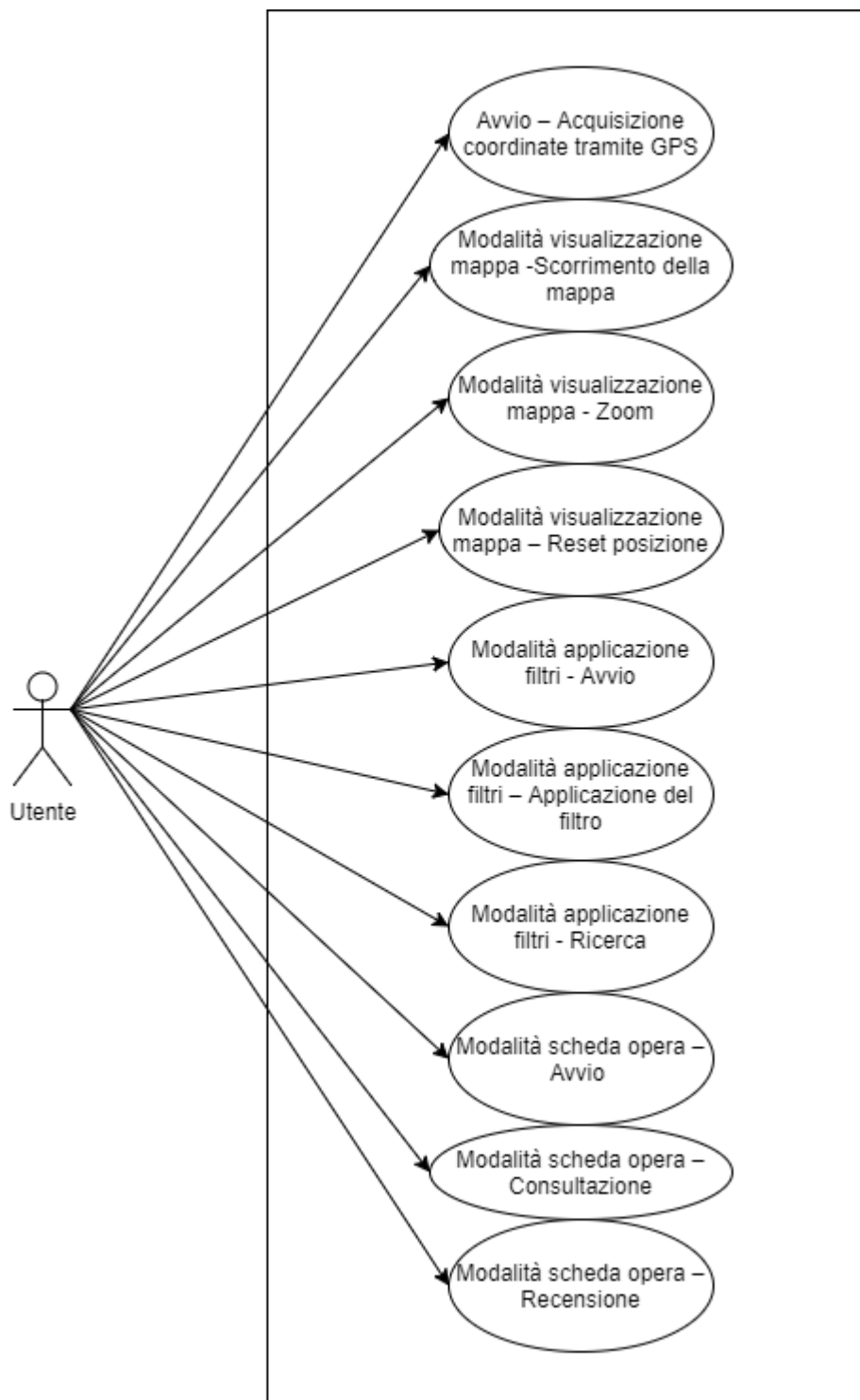
Swipe: gesture tattile che consiste nello scorrere un dito nello schermo

Pinch: gesture tattile che consiste nell'avvicinare o allontanare due dita che toccano lo schermo

Scroll: gesture tattile che consiste nello scorrere una pagina su e giù

3. Modelli del sistema

In seguito viene mostrato il diagramma Use Case UML che rappresenta le varie funzionalità del sistema



3.1 Avvio dell'applicazione

Nome caso d'uso	Avvio – Acquisizione coordinate tramite GPS
Obiettivo	Trovare la posizione dell'utente e centrare la mappa
Attori	Applicazione, Sistema GPS
Precondizioni	GPS attivo
Trigger	Avvio dell'app
Descrizione	<ol style="list-style-type: none">1. Avvio dell'app2. Richiesta permessi utilizzo della posizione3a. In caso di esito positivo viene acquisita la posizione e centrata la mappa sull'utente con un raggio di 5 km
Alternative	<ol style="list-style-type: none">3b. Verrà visualizzata la mappa dell'intero Veneto
Post-condizioni	Condizioni che devono esistere al termine del caso d'uso

3.2 Modalità visualizzazione mappa

3.2.1 Scorrimento mappa

Nome caso d'uso	Modalità visualizzazione mappa -Scorrimento della mappa
Obiettivo	Scorrere la mappa per visualizzare i punti delle opere desiderate
Attori	Utente, Applicazione
Precondizioni	Essere nella modalità di visualizzazione della mappa
Trigger	"Swipe" dell'utente
Descrizione	L'utente scorrendo il dito nello schermo potrà navigare nella mappa
Alternative	Nessuna
Post-condizioni	La mappa "scorre" seguendo l'input dell'utente

3.2.2 Ingrandimento/riduzione zoom della mappa

Nome caso d'uso	Modalità visualizzazione mappa - Zoom
Obiettivo	Ingrandire/ridurre lo zoom della mappa
Attori	Utente, Applicazione
Precondizioni	Essere nella modalità di visualizzazione della mappa
Trigger	"Pinch"/"Unpinch" da parte dell'utente
Descrizione	L'utente scorrendo il dito nello schermo potrà navigare nella mappa
Alternative	Nessuna
Post-condizioni	Cambia lo zoom della mappa seguendo l'input dell'utente

3.2.3 Reset della posizione

Nome caso d'uso	Modalità visualizzazione mappa – Reset posizione
Obiettivo	Centrare la mappa nella posizione dell'utente
Attori	Applicazione, Sistema GPS, Utente
Precondizioni	Essere nella modalità di visualizzazione della mappa ed avere il GPS attivo
Trigger	Tap sull'icona relativa
Descrizione	Quando l'utente "tappa" sull'icona relativa se il GPS è attivo verrà centrata la mappa
Alternative	Se il GPS non è attivo non vi sarà alcuna post-condizione
Post-condizioni	Condizioni che devono esistere al termine del caso d'uso

3.3 Modalità applicazione filtri

3.3.1 Avvio modalità applicazione filtri

Nome caso d'uso	Modalità applicazione filtri - Avvio
Obiettivo	Passare alla modalità applicazione filtri
Attori	Utente
Precondizioni	Essere in modalità diversa da questa
Trigger	Tap su una delle tre categorie di filtri (Autore, Data, Tipologia)
Descrizione	Quando l'utente tappa su una delle tre categorie di filtri presenti a schermo si passerà a questa modalità per la categoria selezionata
Alternative	Nessuna
Post-condizioni	Si passa alla modalità di applicazione dei filtri della categoria selezionata

3.3.2 Applicazione del filtro

Nome caso d'uso	Modalità applicazione filtri – Applicazione del filtro
Obiettivo	Filtrare i punti posizionati sulla mappa in base a tre possibili diversi fattori
Attori	Utente
Precondizioni	Per Autore: Essere in modalità selezione filtri Autore Per Data: Essere in modalità selezione filtri Data Per Tipologia: Essere in modalità selezione filtri Tipologia
Trigger	Per Autore: Tap sulla/sulle voce/i relativa all'autore desiderato Per Data: Tap sulla/sulle voce/i relativa al secolo desiderato Per Tipologia: Tap sulla/sulle voce/i relativa alla tipologia desiderata
Descrizione	L'utente seleziona dall'elenco che viene proposto della categoria selezionata, una o più voci in base a cui filtrare le opere
Alternative	Nessuna
Post-condizioni	I punti della mappa vengono filtrati relativamente ai filtri selezionati dall'utente

3.3.3 Ricerca

Nome caso d'uso	Modalità applicazione filtri - Ricerca
Obiettivo	Ricerca un filtro, dalla lista dei filtri della categoria selezionata, in particolare
Attori	Utente
Precondizioni	Essere in modalità applicazione filtri
Trigger	Tap sulla barra di ricerca ed inserimento di una stringa
Descrizione	L'utente dopo aver tappato sulla barra di ricerca potrà digitare una stringa per poter trovare dei filtri in particolare nella lista. Se si vuole annullare l'azione, cancellando la stringa immessa, basteràappare sulla X che compare quando si comincia a digitare.
Alternative	Nessuna
Post-condizioni	La lista dei filtri della relativa categoria viene filtrata in base alla stringa immessa.

3.4 Modalità scheda Opera

3.4.1 Avvio modalità scheda Opera

Nome caso d'uso	Modalità scheda opera – Avvio
Obiettivo	Passare alla modalità scheda opera
Attori	Utente
Precondizioni	Essere in modalità diversa da questa
Trigger	Tappare su un indicatore (che rappresenta la posizione di un'opera) presente nella mappa
Descrizione	Quando l'utente tappa su un indicatore viene avviata questa modalità
Alternative	Nessuna
Post-condizioni	Si passa alla modalità scheda opera

3.4.2 Consultazione delle informazioni di un'opera

Nome caso d'uso	Modalità scheda opera – Consultazione
Obiettivo	Visualizzazioni di tutte le informazioni disponibili relative all'opera selezionata
Attori	Utente
Precondizioni	Essere in modalità scheda opera
Trigger	Nessuno
Descrizione	Attraverso lo scroll l'utente potrà consultare le informazioni disponibili
Alternative	Nessuna
Post-condizioni	Nessuna

3.4.3 Recensione di un'opera

Nome caso d'uso	Modalità scheda opera – Recensione
Obiettivo	Assegnare ad un'opera un voto compreso tra 1-5
Attori	Utente
Precondizioni	Essere in modalità scheda opera
Trigger	Selezionare il voto desiderato nella sezione apposita
Descrizione	L'utente seleziona il voto desiderato, e l'applicazione registra il voto nel sistema per l'opera scelta in precedenza
Alternative	Nessuna
Post-condizioni	Il rating dell'opera viene cambiato, tenendo in considerazione il voto appena ricevuto

4. Definizione dei requisiti funzionali

4.1 Avvio dell'applicazione

Nome	Avvio dell'applicazione
Descrizione	Al primo avvio dell'applicazione viene chiesto all'utente se vuole utilizzare la propria posizione.
Motivazione	In questo modo è possibile centrare la mappa in un'area specifica con un raggio prefissato.
Influisce	Visualizzazione della modalità visualizzazione mappa
Codice della specifica	So1, So2

4.2 Consultazione delle opere nella mappa

Nome	Consultazione delle opere nella mappa
Descrizione	L'utente potrà navigare nella mappa per visualizzare la posizione delle opere
Motivazione	L'utente potrà localizzare le opere che gli interessano
Influisce	N/D
Codice della specifica	So3, So4, So5

4.3 Opere d'arte da open data

Nome	Opere d'arte da open data
Descrizione	Le informazioni riguardanti le opere d'arte visuale devono appartenere ad un dataset aperto
Motivazione	Le specifiche iniziali del progetto impongono l'utilizzo di dati aperti
Influisce	N/D
Codice della specifica	So3

4.4 Filtraggio opere

Nome	Filtraggio opere
Descrizione	Dev'essere possibile filtrare le opere rispetto all'autore, al luogo dove si trova e alla tipologia di opera
Motivazione	L'utente deve avere a disposizione questi filtri per facilitare una ricerca di opere di cui non conosce il nome
Influisce	N/D
Codice della specifica	So6, So8, So9

4.5 Rating delle opere

Nome	Rating delle opere
Descrizione	Dev'essere presente un sistema di rating delle opere, che comprenderanno una valutazione e un eventuale commento da parte dell'utente
Motivazione	L'utente deve poter esprimere un proprio parere riguardo alle opere esposte, in modo da coinvolgerlo nella visione
Influisce	N/D
Codice della specifica	S11

5. Definizione dei requisiti non funzionali

1. **Requisiti di prodotto:** Le modalità secondo le quali l'applicazione deve comportarsi
2. **Requisiti di processo:** Le scelte che sono state fatte di tipo organizzativo rispetto al progetto
3. **Requisiti esterni:** Descrivono i fattori esterni che vanno ad influire sullo sviluppo dell'applicazione, come le norme di legge in vigore

5.1 Requisiti di prodotto

ID	Rnf 1
Descrizione	L'applicazione deve essere di facile utilizzo da parte di tutte le categorie di utenti
Motivazione	Una miglior usabilità da parte degli utenti. Inoltre si migliora l'immagine che ha l'utente dell'applicazione
Tipo	User-friendly

ID	Rnf 2
Descrizione	L'applicazione deve essere fluida e con tempi di risposta accettabili
Motivazione	Tempi di risposta lunghi e stuttering tediano l'utente durante l'utilizzo dell'app
Tipo	Performance/User-friendly

ID	Rnf 3
Descrizione	L'applicazione è portabile su più dispositivi android, partendo dalla versione 4.4 KitKat
Motivazione	Pool di utenti che possono utilizzare l'applicazione maggiore.
Tipo	Portabilità

5.2 Requisiti di processo

ID	Rnf 4
Descrizione	L'applicazione verrà sviluppata in Java con linguaggio Android
Motivazione	Si necessita che l'applicazione funzioni su dispositivi Android
Tipo	Tecnico

5.3 Requisiti esterni

ID	Rnf 5
Descrizione	Utilizzo della rete dati
Motivazione	Per scaricare le immagini delle opere durante la modalità visualizzazione opera
Tipo	Tecnico

ID	Rnf 6
Descrizione	Utilizzo del GPS per determinare la posizione utente
Motivazione	Per determinare la posizione dell'utente all'interno della mappa durante la modalità visualizzazione mappa
Tipo	Tecnico

ID	Rnf 7
Descrizione	L'applicazione rispetta il codice della privacy
Motivazione	È necessario il consenso dell'utente all'utilizzo dei suoi dati personali
Tipo	Legale

6. Evoluzione del sistema

È possibile che nelle future versioni vengano implementate le seguenti funzionalità:

- Notifiche: Notifica nel momento in cui l'utente accede in un'area con una forte concentrazione di opere oppure la presenza di un'opera dei preferiti.

Aggiornamenti:

- Miglioramenti grafici.
- Compatibilità con le ultime versioni di Android. [?][?][?][?]

- Estensione ad altre lingue: Estensione del supporto ad altre lingue, facilitando l'uso del prodotto ad eventuali turisti.
- Eventuali correzioni di bug dovuti a feedback da parte dei clienti.
- Servizio meteo: abbiamo pensato di offrire questo servizio poiché, trattandosi di un' app dedicata alla visita delle opere all' esterno, sarebbe auspicabile avere un' idea di quali siano le previsioni del tempo.
- Ampliamento della mappa.

7. Specifiche dei requisiti

ID	So1
Input	Tap di avvio sull'icona dell'app
Output	Viene avviata l'applicazione
Pre-condizioni	L'applicazione deve essere installata
Post-condizioni	L'applicazione viene avviata
Requisiti non funzionali	Nessuno

ID	So2
Input	Tap dell'utente sull'icona che acconsente all'utilizzo del GPS, oppure tap sull'icona che nega il consenso
Output	La visualizzazione della mappa viene impostata in base all'input dell'utente
Pre-condizioni	L'applicazione deve essere avviata
Post-condizioni	La mappa è centrata nella posizione dell'utente oppure verrà visualizzato l'intero veneto
Requisiti non funzionali	Rnf6, Rnf7

ID	So3
Input	Swipe sulla mappa
Output	La mappa segue lo swipe in input dall'utente
Pre-condizioni	L'utente deve trovarsi nella modalità visualizzazione mappa
Post-condizioni	Le informazioni visualizzabili dall'utente sono cambiate
Requisiti non funzionali	Rnf1, Rnf2

ID	So4
Input	Pinch-out / Pinch-in
Output	Lo zoom della mappa cambia a seconda dell'input dell'utente
Pre-condizioni	L'utente deve trovarsi nella modalità visualizzazione mappa
Post-condizioni	Le informazioni visualizzabili dall'utente sono cambiate
Requisiti non funzionali	Rnf1, Rnf2

ID	So5
Input	Tap sull'icona per centrare la mappa attraverso
Output	La mappa viene centrata sulla posizione dell'utente
Pre-condizioni	L'utente deve trovarsi nella modalità visualizzazione mappa
Post-condizioni	La mappa è centrata sulla posizione dell'utente
Requisiti non funzionali	Rnf6 , Rnf7, Rnf1, Rnf2

ID	So6
Input	Tap su una delle icone per il filtraggio
Output	Viene aperta la schermata per il filtraggio della stessa categoria selezionata dall'utente
Pre-condizioni	L'applicazione deve essere avviata
Post-condizioni	Vengono mostrati i vari elementi che possono essere selezionati come item per il filtraggio
Requisiti non funzionali	Rnf1, Rnf2

ID	So7
Input	Tap su un'icona di un'opera presente nella mappa
Output	Viene aperta la scheda dell'opera selezionata
Pre-condizioni	Essere in modalità visualizzazione mappa
Post-condizioni	La schermata aperta è quella dell'opera selezionata
Requisiti non funzionali	Rnf1, Rnf2

ID	So8
Input	Tap su un'item di una categoria di filtro
Output	L'item selezionato viene aggiunto alla lista dei filtri attivi
Pre-condizioni	Essere in modalità applicazione filtri
Post-condizioni	La lista dei filtri è aggiornata con l'item aggiuntivo
Requisiti non funzionali	Rnf1, Rnf2

ID	S09
Input	Scroll sulla lista di item
Output	La lista di item scorre nel senso dello swipe
Pre-condizioni	Essere in modalità applicazione filtri
Post-condizioni	La lista di item cambia visualizzando
Requisiti non funzionali	Rnf1, Rnf2

ID	S10
Input	Tap su un'icona di un'opera presente
Output	Viene aperta la scheda dell'opera selezionata
Pre-condizioni	Essere in modalità visualizzazione mappa
Post-condizioni	La schermata aperta è quella dell'opera selezionata
Requisiti non funzionali	Rnf1, Rnf2

ID	S11
Input	Tap sul pulsante "Recensisci" nella scheda di un'opera
Output	Viene aperta la schermata per la valutazione dell'opera da parte dell'utente
Pre-condizioni	Si deve essere nella schermata di visualizzazione dei dettagli dell'opera
Post-condizioni	La schermata aperta è quella per la recensione dell'opera
Requisiti non funzionali	RNF01

8. Database

La nostra applicazione utilizzerà un database SQLite per la gestione delle informazioni e conterrà i dati forniti dalla Regione Veneto contenente i dettagli riguardo alle opere di arte visiva presenti nel territorio.

8.1. Requisiti del dispositivo

- Sistema operativo Android Kit Kat 4.4 o superiori
- Il dispositivo deve potersi connettere ad internet
- Deve supportare un sistema di geolocalizzazione