



Università Ca' Foscari di Venezia

Corso: Ingegneria del Software a.s. 2017/2018



DOCUMENTO DI ANALISI E SPECIFICA

Versione Finale

9 febbraio 2018

SAM Team:

Zottin Silvia 858670

Gonella Massimiliano 858476

Iezzi Alessio 858050

Ormitti Filippo 845994

INDICE

1. INTRODUZIONE	2
1.1. Scopo del documento	
1.2. Struttura del documento	
1.3. Funzionalità del progetto	
2. GLOSSARIO	3
3. MODELLI DI SISTEMI	4
3.1. Avvio applicazione	
3.2. Primo accesso	
3.3. Accesso standard	
4. DEFINIZIONE DEI REQUISITI FUNZIONALI	9
5. DEFINIZIONE DEI REQUISITI NON FUNZIONALI.....	11
5.1. Requisiti di prodotto	
5.2. Requisiti di processo	
5.3. Requisiti esterni	
6. EVOLUZIONE DEL SISTEMA	12
7. SPECIFICHE DEI REQUISITI.....	13
8. APPENDICE	15
8.1. Piattaforma hardware	
8.2. Requisiti Database	

Capitolo 1: INTRODUZIONE

1.1 Scopo del documento

Il presente documento ha lo scopo di fornire in maniera dettagliata le informazioni riguardanti la nostra applicazione "Safe School". In particolare verranno analizzate ed esposte le diverse funzionalità che l'applicazione fornirà agli utenti finali, le modalità d'uso e come l'utente potrà rapportarsi con l'App.

1.2 Struttura del documento

Questo documento è organizzato in sette sezioni:

- **Glossario:** definisce tutti i termini tecnici o abbreviazioni utilizzati nel documento.
- **Modelli di sistema:** descrizione dei modelli del sistema, cioè dei vari casi d'uso tramite diagrammi UML che evidenziano le componenti del sistema e le relazioni tra esse e con l'ambiente.
- **Definizione dei requisiti funzionali:** descrizione dei servizi che il sistema dovrà fornire all'utente finale.
- **Definizione dei requisiti non funzionali:** i vincoli che la nostra applicazione deve sottostare, ovvero i requisiti imposti dalla consegna e dal processo di sviluppo.
- **Evoluzione del sistema:** servizi e modifiche che potranno essere apportate all'applicazione in un secondo momento, seguendo le recensioni degli utenti finali e l'evoluzione del hardware e software utilizzato.
- **Specifica dei requisiti:** descrizione dettagliata dei requisiti funzionali elencati nel punto 4.
- **Appendice:** descrizione della piattaforma hardware e del database.

1.3 Funzionalità del progetto

L'applicazione Safe School ha lo scopo di visualizzare, tramite marks su una mappa, la presenza o meno di vincoli relativi alle scuole statali di ogni ordine e grado. Questi vincoli si riferiscono all'eventuale presenza di limiti naturali o strutturali quali: vincoli idrogeologici, vincoli di paesaggio, vincoli di zona sismica o edifici vetusti.

Vedremo quindi visualizzati sulla mappa tanti punti quanti sono gli istituti, e ciascuno sarà messo in relazione con i suoi limiti naturali e strutturali.

L'applicazione ha come target primario i cittadini, per metterli a conoscenza di quali pericoli corrono ogni giorno frequentando determinati luoghi pubblici, in questo caso le scuole. Inoltre può essere utile alla Pubblica Amministrazione e al Governo, per decidere a quali scuole stanziare fondi, per la messa a norma di legge, sicurezza o eventuale ristrutturazione edilizia degli stabili.

Capitolo 2: GLOSSARIO

- **App:** dicitura abbreviata per applicazione, sviluppata per dispositivi mobili quali smartphone, palmari e tablet.
- **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.
- **MIUR:** Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca.
- **PA:** Pubblica Amministrazione.
- **Java:** è un linguaggio di programmazione ad alto livello, orientato agli oggetti e a tipizzazione statica.
- **GPS:** Global Positioning System, è un sistema di posizionamento e navigazione satellitare civile che fornisce ad un terminale mobile informazioni sulle sue coordinate geografiche.
- **Tap:** Azione che identifica il tocco dell'utente nello schermo di un dispositivo touch.

Capitolo 3: MODELLI DEL SISTEMA

In questo paragrafo vengono forniti tutti i possibili casi d'uso che si possono verificare nell'utilizzo dell'applicazione da parte di un utente generico. I casi d'uso vengono rappresentati attraverso degli schemi UML con la seguente struttura generale:

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.
Pre-condizioni:	Condizioni che devono esistere all'inizio del caso d'uso e che attivano il suo verificarsi.
Trigger:	Evento che attiva il caso d'uso.
Descrizioni:	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.

3.1 Avvio applicazione

Nome caso d'uso:	Avvio applicazione
Obiettivo:	Avviare l'applicazione.
Attori:	Utente.
Pre-condizioni:	L'App deve essere installata nel dispositivo.
Trigger:	Tap sull'icona dell'applicazione.
Descrizioni:	L'utente attraverso un tap sull'icona dell'applicazione determina l'avvio della stessa.
Alternative:	---
Post-condizioni:	L'applicazione è avviata.

3.2 Primo Accesso

Nome caso d'uso:	Benvenuto
Obiettivo:	Informare l'utente dell'apertura dell'applicazione per la prima volta.
Attori:	Utente.
Pre-condizioni:	L'App deve essere installata e avviata nel dispositivo.
Trigger:	Avvio dell'applicazione per la prima volta.
Descrizioni:	Schermata che augura il benvenuto all'utente con tasto per proseguire alla prossima schermata.
Alternative:	---
Post-condizioni:	Schermata con tutorial.

Nome caso d'uso:	Tutorial
Obiettivo:	Informare l'utente sul funzionamento dell'App.
Attori:	Utente.
Pre-condizioni:	L'App deve essere avviata nel dispositivo.
Trigger:	Tap su "avanti" nella pagina di benvenuto.
Descrizioni:	Schermata che informa l'utente sull'utilizzo dell'applicazione e le sue funzionalità.
Alternative:	Si può visualizzare il tutorial anche successivamente al primo accesso, nella sezione menu a tre puntini e selezionando la voce "tutorial".
Post-condizioni:	Schermata home dell'applicazione. (Vedere accesso standard)

3.3 Accesso Standard (avvii successivi al primo)

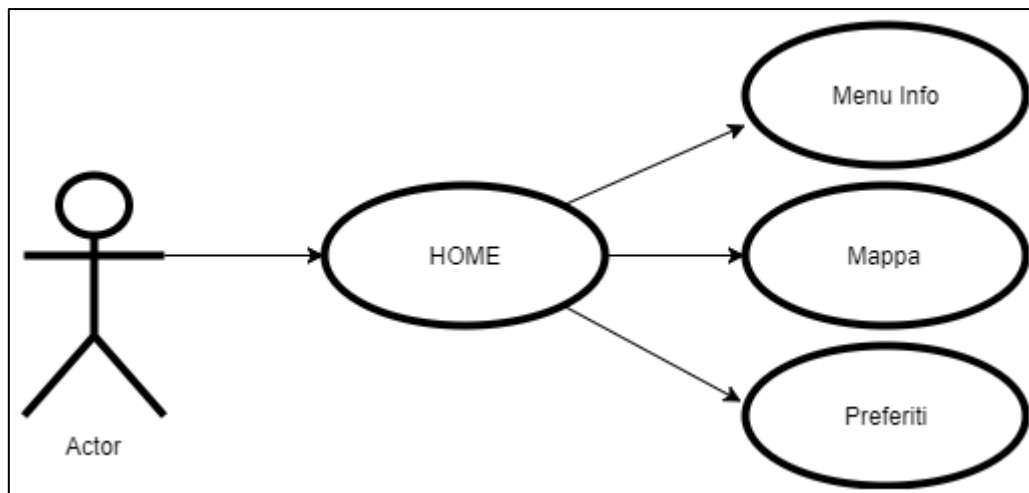


Figura 1 - Schermata home

Nome caso d'uso:	Home
Obiettivo:	Schermata principale dell'App.
Attori:	Utente.
Pre-condizioni:	L'App deve essere aperta nel dispositivo.
Trigger:	Avvio applicazione.
Descrizioni:	Schermata che permette di accedere alle funzionalità effettive dell'App quali: - ricerca della scuola nella mappa - accesso alla pagina dei preferiti
Alternative:	---
Post-condizioni:	Accedere alla funzione di ricerca nella mappa o di visione preferiti.

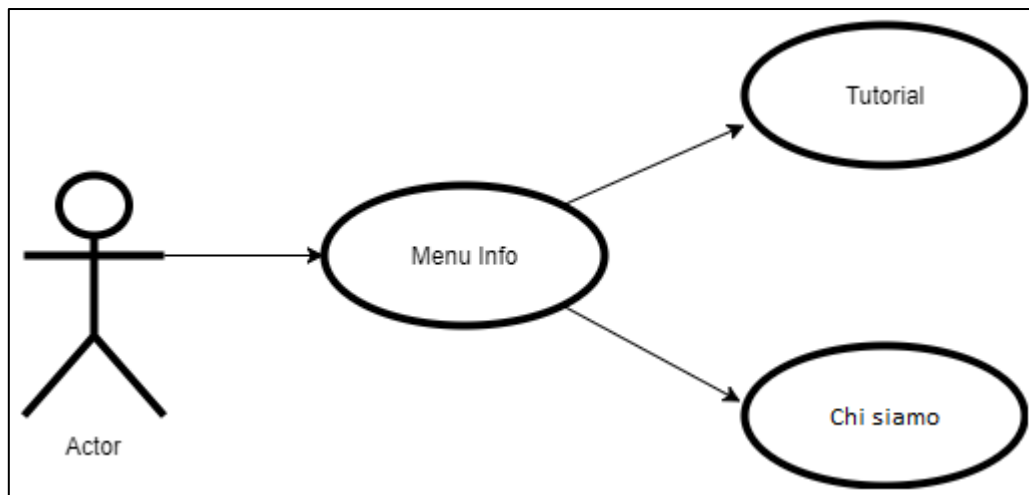


Figura 2 – Menu Info

Nome caso d'uso:	Menu info
Obiettivo:	Informare l'utente sul funzionamento dell'App.
Attori:	Utente.
Pre-condizioni:	L'App deve essere aperta nel dispositivo.
Trigger:	Tap sull'icona con tre puntini.
Descrizioni:	Schermata che informa l'utente sulle funzionalità dell'applicazione e informazioni riguardanti la stessa.
Alternative:	---
Post-condizioni:	Schermata home dell'applicazione.

Nome caso d'uso:	Chi siamo
Obiettivo:	Informare l'utente sul funzionamento dell'App.
Attori:	Utente.
Pre-condizioni:	Deve essere stato aperto il menu Info.
Trigger:	Tap sulla casella "Chi siamo".
Descrizioni:	Schermata che informa l'utente sull'applicazione.
Alternative:	---
Post-condizioni:	Schermata contenente i dati del team di sviluppo del progetto.

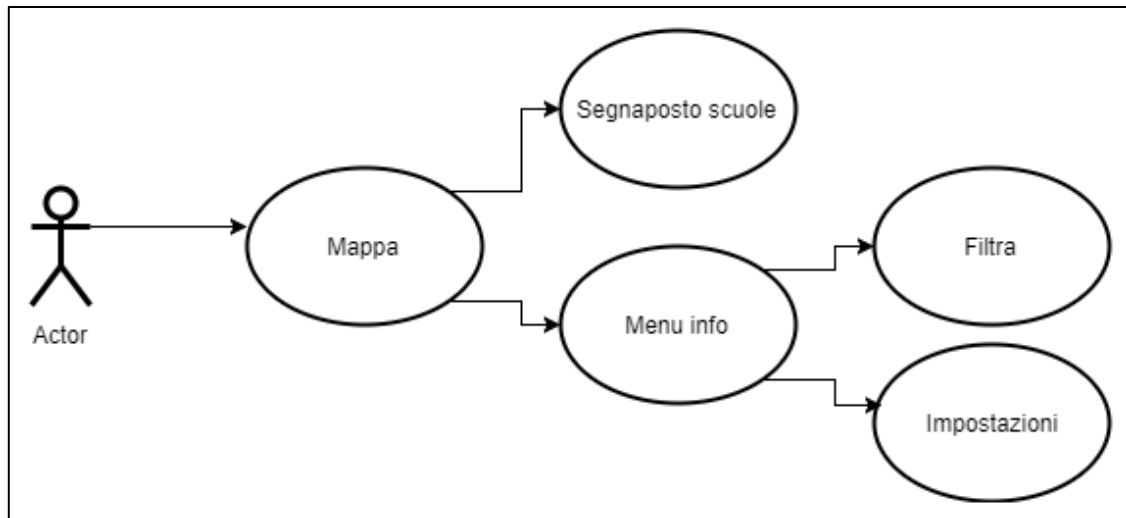


Figura 3 – Schermata mappa

Nome caso d'uso:	Mappa
Obiettivo:	Mostrare la posizione delle scuole italiane.
Attori:	Utente.
Pre-condizioni:	L'App deve essere aperta nel dispositivo e nella home.
Trigger:	Aver tappato sull'icona corrispondente.
Descrizioni:	Schermata dell'applicazione che mostra la mappa dell'Italia, se cercate, mostra anche le scuole con i relativi filtri di ricerca.
Alternative:	---
Post-condizioni:	Permette la navigazione sulla mappa.

Nome caso d'uso:	Navigazione
Obiettivo:	Ricerca le scuole desiderate.
Attori:	Utente.
Pre-condizioni:	L'App deve essere aperta nella mappa.
Trigger:	Spostarsi nella mappa nella zona desiderata.
Descrizioni:	Schermata che permette di muoversi tra la mappa e ricercare le scuole.
Alternative:	La navigazione può avvenire anche tramite l'applicazione dei filtri nel menu ad accesso rapido.
Post-condizioni:	Schermata della mappa con i segnaposti delle scuole cercate.

Nome caso d'uso:	Apertura menu info
Obiettivo:	Funzionalità per utilizzare la mappa.
Attori:	Utente.
Pre-condizioni:	L'App deve essere aperta nella mappa.
Trigger:	Aver tappato sull'icona composta da tre puntini.
Descrizioni:	Menu a comparsa composto da 4 voci: <ul style="list-style-type: none"> • Filtri • impostazioni • chi siamo • tutorial Per sfruttare funzionalità aggiuntive.
Alternative:	---
Post-condizioni:	Apparizione del menu rapido a destra dello schermo.

Nome caso d'uso:	Applicazione filtri
Obiettivo:	Filtrare le scuole sulla mappa.
Attori:	Utente.
Pre-condizioni:	L'App deve essere aperta nel menu.
Trigger:	Aver tappato sull'icona corrispondente.
Descrizioni:	Filtrare le scuole sulla mappa in modo tale visionare solo quelle interessate, i filtri applicabili sono per: <ul style="list-style-type: none"> • regione • provincia • grado scuola • grado pericolosità
Alternative:	---
Post-condizioni:	Schermata mappa con segnaposti nelle scuole filtrate.

Nome caso d'uso:	Collegamento preferiti
Obiettivo:	Collegamento rapido alla pagina dei preferiti.
Attori:	Utente.
Pre-condizioni:	Deve essere aperto un segnalino di una scuola.
Trigger:	Aver tappato sull'icona a stella.
Descrizioni:	Collegamento rapido alla pagina dei preferiti contenente le scuole che l'utente desidera salvare. Cliccando la stella aggiunge la scuola alla lista dei preferiti.
Alternative:	Tappare l'icona preferiti sulla home.
Post-condizioni:	Apertura schermata preferiti dell'applicazione.

Nome caso d'uso:	Segnaposto scuola
Obiettivo:	Segnaposto per localizzare le scuole desiderate dell'utente.
Attori:	Utente.
Pre-condizioni:	Schermata mappa aperta.
Trigger:	Aver cercato le scuole.
Descrizioni:	Oggetto grafico che indica la posizione sulla mappa delle scuole cercate o filtrate dall'utente, se si tappa sul segnaposto uscirà un riquadro con il nome della scuola, tappando sul riquadro si verrà reindirizzati sulla pagina scheda scuola contenente informazioni più dettagliate.
Alternative:	---
Post-condizioni:	Schermata scheda scuola dell'applicazione.

Nome caso d'uso:	Scheda scuola
Obiettivo:	Contenere informazioni della scuola ricercata.
Attori:	Utente.
Pre-condizioni:	Aver fatto una ricerca di scuole.
Trigger:	Aver tappato sull'icona del segnaposto.
Descrizioni:	Schermata contenente i dati più specifici relativa a una singola scuola: <ul style="list-style-type: none"> • indirizzo • grado pericolosità • sito web
Alternative:	Tappare la scuola nella lista dei preferiti.
Post-condizioni:	Schermata contenente i dati della scuola selezionata.

Nome caso d'uso:	Impostazioni
Obiettivo:	Scegliere la modalità di visualizzazione della mappa.
Attori:	Utente.
Pre-condizioni:	Essere nella mappa.
Trigger:	Aver tappato sull'icona del menu.
Descrizioni:	C'è la possibilità di scelta dello stile della mappa e la soglia dello zoom.
Alternative:	---
Post-condizioni:	Mappa visualizzata secondo le caratteristiche scelte.

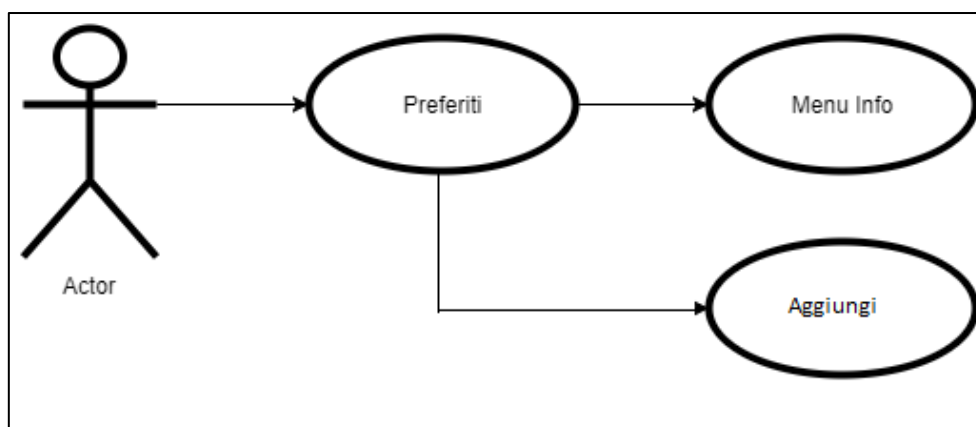


Figura 4 - Schermata preferiti

Nome caso d'uso:	Preferiti
Obiettivo:	Schermata contenente le scuole salvate.
Attori:	Utente.
Pre-condizioni:	L'App deve essere aperta nel dispositivo.
Trigger:	Aver tappato sull'icona corrispondente.
Descrizioni:	Schermata che contiene una lista con le scuole preferite salvate dall'utente, se si tappa sulla singola scuola verrà aperta la scheda scuola con le informazioni più specifiche di quest'ultima.
Alternative:	Tappare nel menu della mappa il collegamento ai preferiti.
Post-condizioni:	Schermata contenente le scuole preferite salvate dall'utente.

Nome caso d'uso:	Aggiungi Preferiti
Obiettivo:	Aggiungere nella sezione preferiti una scuola cercata.
Attori:	Utente.
Pre-condizioni:	L'App deve essere aperta nel dispositivo.
Trigger:	Aver tappato sull'icona corrispondente.
Descrizioni:	Verrà visualizzata una lista con tutte le scuole del database. Inoltre è possibile cercare le scuole in base al nome attraverso il search.
Alternative:	Dalla mappa, attraverso la scheda della scuola.
Post-condizioni:	Schermata contenente le scuole preferite salvate dall'utente.

Capitolo 4: DEFINIZIONE DEI REQUISITI FUNZIONALI

In questo paragrafo verranno elencati i requisiti funzionali dell'applicazione. I requisiti funzionali sono tutte quelle funzioni che devono essere implementate per poter soddisfare a pieno le specifiche dell'applicazione. I requisiti funzionali sono strutturati con la seguente tabella:

Servizio:	Requisito funzionale
Motivazione:	Spiegazione della scelta di questo requisito funzionale
Specifica:	Codice della relativa specifica (vedere paragrafo 7)

Servizio:	Al primo avvio dell'applicazione viene mostrato un tutorial dimostrativo sul funzionamento.
Motivazione:	In questo modo è possibile istruire l'utente sul funzionamento dell'applicazione.
Specifica:	S1

Servizio:	Il sistema permette la visualizzazione della mappa dell'Italia dove fare le ricerche.
Motivazione:	L'utente potrà più facilmente decidere la zona in cui fare le ricerche.
Specifica:	S2

Servizio:	L'utente potrà selezionare la posizione nel posto in cui si trova.
Motivazione:	L'utente può trovare la sua posizione e visionare gli edifici nel suo paese.
Specifica:	S3, S5

Servizio:	Il sistema permette di filtrare le ricerche delle scuole nella mappa.
Motivazione:	Questo permette la visualizzazione dei filtri da poter applicare nella ricerca, facilitandola.
Specifica:	S4

Servizio:	Permette la deselectione di uno o più filtri precedentemente aggiunti
Motivazione:	Si permette all'utente di tornare a una visualizzazione più generale e non filtrata delle informazioni
Specifica:	S4

Servizio:	Possibilità di aggiungere un istituto alla schermata preferiti.
Motivazione:	Si semplifica l'esperienza dell'utente permettendogli di accedere più velocemente alle location a lui più interessate.
Specifica:	S9

Servizio:	Permette la visualizzazione delle voci "tutorial" e "Chi siamo".
Motivazione:	Permette di rivedere il tutorial in caso di necessita e di avere informazioni sull'applicazione e gli sviluppatori.
Specifica:	S6

Servizio:	Il sistema permette di selezionare le impostazioni di visualizzazione della mappa
Motivazione:	Permette di scegliere la tipologia di mappa preferita e la soglia di zoom.
Specifica:	S7

Servizio:	Possibilità di cercare un istituto sui preferiti.
Motivazione:	Si semplifica l'esperienza dell'utente permettendogli di cercare in base al nome dell'istituto.
Specifica:	S8

Capitolo 5: DEFINIZIONE DEI REQUISITI NON FUNZIONALI

In questo paragrafo verranno elencati i requisiti non funzionali dell'applicazione, i quali si suddividono in tre categorie:

- Requisiti di prodotto: le modalità secondo le quali il prodotto deve comportarsi.
- Requisiti di processo: le scelte di tipo organizzativo.
- Requisiti esterni: fattori esterni al sistema e al suo processo, che vanno ad influire sullo sviluppo.

5.1 Requisiti di prodotto

- **RNF1:** l'applicazione deve essere fluida e con tempi di risposta inferiori a 2 secondi.
- **RNF2:** il sistema dovrà essere utilizzabile da utenti non esperti con una età non inferiore ai 10 anni.
- **RNF3:** l'applicazione dovrà crashare meno del 3% delle volte totali che l'applicazione viene utilizzata.
- **RNF4:** l'applicazione utilizzerà al massimo 20 MB di RAM.
- **RNF5:** l'applicazione funzionerà dai sistemi Android 6.0 in su.

5.2 Requisiti di processo

- **RNF6:** l'applicazione soddisferà i requisiti posti da noi sviluppatori nel documento "Piano di progetto".
- **RNF7:** sarà sviluppata in linguaggio Java orientato per applicazioni Android, attraverso l'ambiente di sviluppo Android Studio 2.3.

5.3 Requisiti esterni

- **RNF8:** l'applicazione ha bisogno di una connessione costante ad internet tramite WiFi o connessione dati. Ha inoltre bisogno dei dati della PA MIUR in formato XLS o JSON. Inoltre a discrezione dell'utente può essere utilizzato il GPS per la visualizzazione dei dati vicino alla zona in cui è l'utente.

Capitolo 6: EVOLUZIONE DEL SISTEMA

- Migliorie grafiche, successive alla realizzazione dell'applicazione.
- Ampliamento dei dati rappresentati anche ad altre regioni.
- Inserimento di eventuali informazioni per scuola dei soldi utilizzati per modifiche strutturali o adeguamenti programmati, in modo da evidenziare varie anomalie in ottica di anti-corruzione.

Capitolo 7: SPECIFICHE DEI REQUISITI

Specifica dettagliata dei requisiti funzionali del sistema. Ogni specifica dei requisiti verrà descritta tramite la seguente tabella:

Codice:	Codice della specifica
Input:	Parametri in ingresso
Output:	Parametri restituiti
Pre-condizione:	Condizioni per l'attivazione del requisito
Post-condizione:	Condizioni al termine del requisito

Codice:	S1
Input:	Tap icona applicazione.
Output:	Apri l'applicazione.
Pre-condizione:	App installata nel dispositivo.
Post-condizione:	Avvio dell'applicazione.

Codice:	S2
Input:	Tap icona mappa.
Output:	Apparizione mappa dell'Italia.
Pre-condizione:	Aver aperto l'applicazione, essere nella home.
Post-condizione:	Visualizzata sulla mappa.

Codice:	S3
Input:	Tap icona del GPS.
Output:	Localizzazione sulla mappa della posizione dell'utente.
Pre-condizione:	Aver aperto l'applicazione e attivato il GPS del dispositivo.
Post-condizione:	Visualizzata sulla mappa la posizione del dispositivo.

Codice:	S4
Input:	Tap seleziona filtri.
Output:	Apparizione menu a tendina contenente i filtri disponibili.
Pre-condizione:	L'utente deve aver aperto il menu rapido.
Post-condizione:	Visualizzazione ridotta dei risultati in base ai filtri selezionati.

Codice:	S5
Input:	Scroll sulla mappa.
Output:	Movimento della mappa.
Pre-condizione:	L'utente deve trovarsi nella mappa di navigazione.
Post-condizione:	L'utente può muoversi sulla mappa e vedere altre zone.

Codice:	S6
Input:	Tap icona menu Info.
Output:	Apparizione menu con funzionalità "Tutorial" e "Chi siamo".
Pre-condizione:	Avvio dell'applicazione.
Post-condizione:	Visualizzazione menu Info.

Codice:	S7
Input:	Tap icona impostazioni.
Output:	Apparizione delle impostazioni della mappa.
Pre-condizione:	L'utente deve trovarsi in modalità standard nella mappa.
Post-condizione:	Visualizzazione della mappa con le caratteristiche scelte.

Codice:	S8
Input:	Tap barra di ricerca e digitazione
Output:	Restituzione elenco delle scuole cercate.
Pre-condizione:	L'utente deve trovarsi nei preferiti.
Post-condizione:	Visualizzazione delle scuole ricercate.

Codice:	S9
Input:	Tap stella preferiti.
Output:	Inserimento della scuola nella lista dei preferiti.
Pre-condizione:	L'utente deve aver visualizzato una scuola.
Post-condizione:	L'utente può vedere la scuola nella lista dei preferiti.

Capitolo 8: APPENDICE

8.1 Piattaforma Hardware

- Sistema operativo minimo: Android 6.0
- Connessione a internet per la visualizzazione della mappa.
- Eventuale GPS.

8.2 Requisiti database

I dati forniti dal MIUR saranno inseriti in un database SQLite, presente all'interno dell'applicazione.