

# 1. Introduzione

## 1.1 scopo del documento

Lo scopo principale del progetto è realizzare un'applicazione Android per la segnalazione su una mappa della posizione degli autovelox attraverso i dati ricavati dagli open-data.

## 1.2 struttura documento

Il documento avrà la seguente struttura:

- glossario**: elenco delle parole più tecniche usate con la definizione
- modelli di sistema**: describe la struttura dell'applicazione usando anche specifici casi d'uso
- definizione dei requisiti funzionali**: I servizi offerti dall'applicazione al momento della consegna
- definizione dei requisiti NON funzionali**: vincoli che l'applicazione è costretta a rispettare
- Evoluzione del sistema**: i servizi e le modifiche che potranno essere apportate all'applicazione una volta consegnata seguendo I consigli del Professor Cortesi.
- Specifica dei requisiti**: spiegazione dettagliata dei requisiti funzionali
- Appendici**: requisiti del dispositivo

## 1.3 Funzionalità del progetto

Lo sviluppo dell'applicazione servirà per pianificare i viaggi in auto in tutta tranquillità e sicurezza (evitando frenate improvvise in presenza di un autovelox), il tutto sarà visibile su una mappa di Google Maps che mostrerà il tragitto del viaggio dato il luogo di partenza e di arrivo e, nel caso di autovelox nelle vicinanze lo visualizzerà sulla mappa e verrà emesso un suono specifico.

## 2. Glossario

-**Android:** sistema operativo per dispositivi mobile sviluppato da Google

-**Gps:** sistema di rilevamento della posizione attraverso le coordinate calcolate dai satelliti adibiti.

-**Autovelox:** macchina posizionata da parte alle strade con lo scopo di rilevare le velocità dei veicoli che transitano davanti e, in caso di velocità elevata verrà inviata una multa al conducente.

-**Smartphone:** Lo *smartphone* (letteralmente telefono intelligente) è un telefono cellulare con capacità di calcolo, di memoria e di connessione dati molto più avanzate rispetto ai normali telefoni cellulari, basato su un sistema operativo per dispositivi mobili (nel nostro caso Android).

-**Google Maps:** è un servizio accessibile dal relativo sito web che consente la ricerca e la visualizzazione di carte geografiche (più informazioni aggiuntive) di buona parte della terra.

-**Google:** è un'azienda statunitense che offre servizi online, con quartier generale a Mountain View in California, nel cosiddetto *Googleplex*. Tra la grande quantità di prodotti o servizi offerti troviamo il motore di ricerca Google, il sistema operativo Android e servizi web quali YouTube, Gmail, Google Maps e molti altri.

**-App:** In informatica, un'applicazione mobile (nota anche con l'abbreviazione app) è un'applicazione software dedicata ai dispositivi di tipo mobile, quali smartphone o tablet.

**-Feedback:** capacità di un sistema dinamico di tenere conto dei risultati del sistema per modificarne le caratteristiche.

**-Utente:** persona fisica che fa uso dell'applicazione.

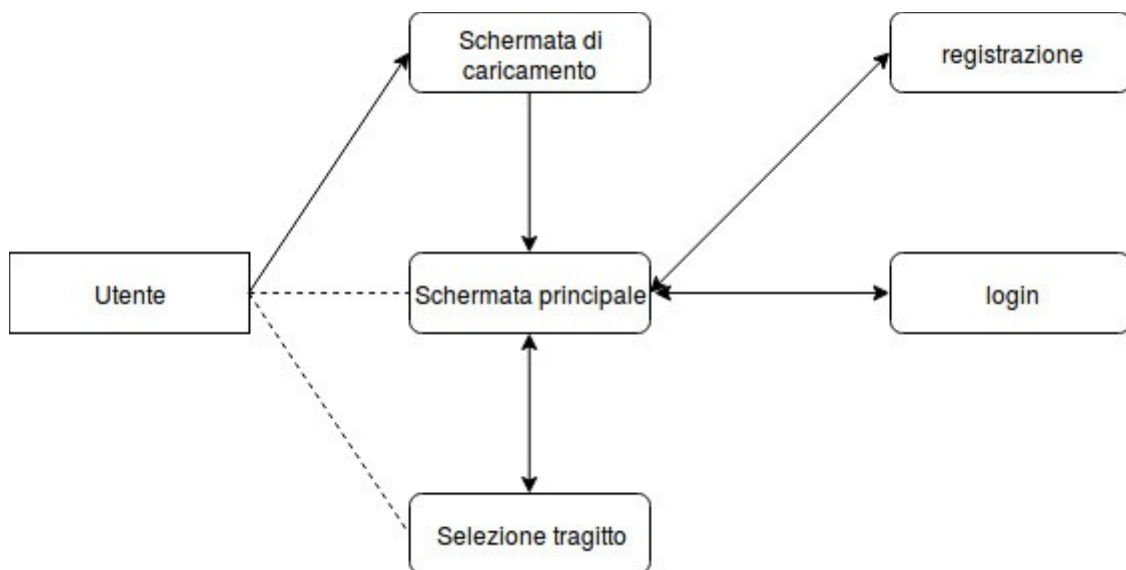
**-Database:** Collezione di dati, tra loro correlati e strutturati (in modo da consentirne la gestione in termini di inserimento, cancellazione, ricerca e aggiornamento), usati per rappresentare una porzione del mondo reale.

### 3. Modelli del sistema

In questa sezione attraverso l'uso delle tabelle e immagini mostreremo il funzionamento e le relazioni tra le varie schermate dell'applicazione da parte di un utente generico. Utilizzeremo la seguente tabella:

Nome	Nome della schermata
Scopo	Scopo caso d'uso
Attori	Indica chi ha interagito con l'applicazione
Pre-condizioni	Condizioni necessarie per questo caso d'uso
Trigger	Evento che ha portato a questo caso d'uso
Descrizioni	Le attività che portano alla conclusione del caso d'uso
Alternative	Le azioni che possono essere fatte in alternativa
Post-condizioni	Condizioni soddisfatte al termine del caso d'uso

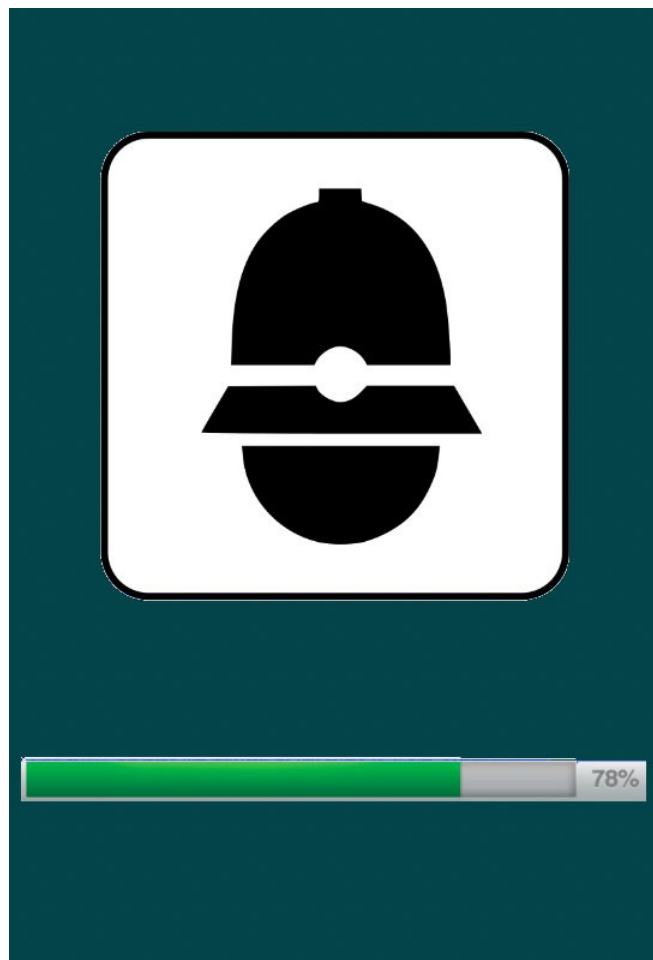
Utilizzeremo il seguente schema UML per rappresentare le varie schermate:



### 3.1 avvio applicazione

Nome	Schermata caricamento
Scopo	Fa attendere al utente il caricamento della mappa dandoli un feedback che il sistema funziona
Attori	Utenti
Pre-condizioni	Avere GPS e Connessione internet attivi

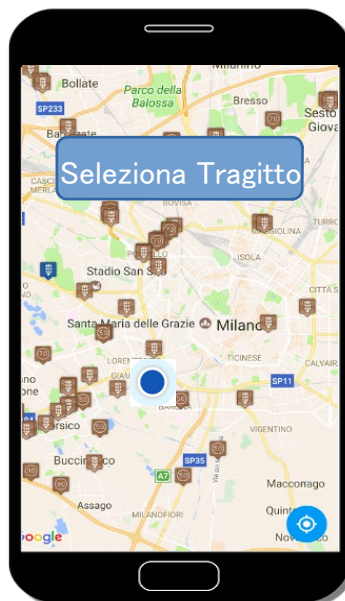
Trigger	Tap sul pulsante dell'applicazione
Descrizioni	L'utente non avrà la sensazione che l'applicazione sia andata in CRASH, ma potrà vedere un caricamento attraverso una <i>progress bar</i>
Alternative	-
Post-condizioni	Possibilità di accedere alla schermata principale della app



## 3.2 schermata principale

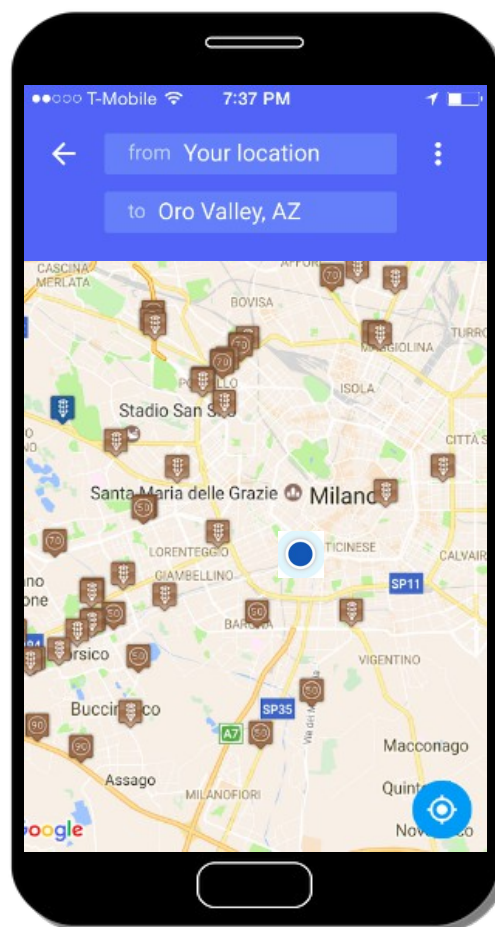
Nome	Schermata principale
Scopo	Fornire al utente una mappa (Google Maps) con la quale vede

	la sua posizione attuale più tutte le informazioni di navigazione
Attori	Utenti
Pre-condizioni	Schermata caricamento completata e avvenuta con successo
Trigger	Fine schermata caricamento
Descrizioni	Mostra i dati di navigazione più la segnalazione degli autovelox
Alternative	Andare alla schermata "seleziona tragitto"
Post-condizioni	-



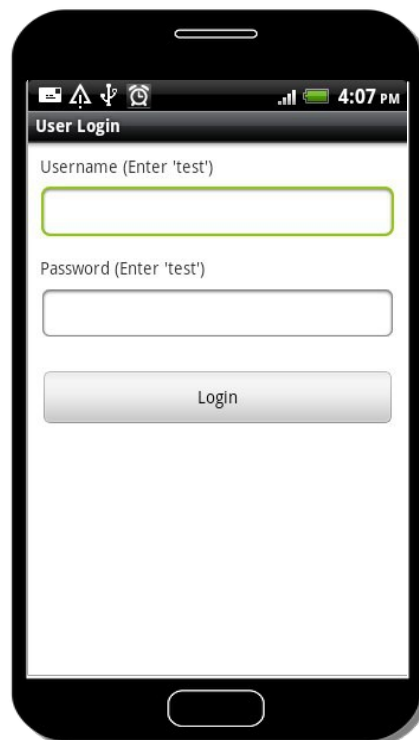
### 3.3 schermata seleziona tragitto

Nome	Schermata seleziona tragitto
Scopo	Mostra il tragitto da un punto di partenza a destinazione
Attori	Utenti
Pre-condizioni	-
Trigger	Tasto su bottone "Seleziona Tragitto"
Descrizioni	In questa schermata possiamo scegliere un punto di partenza e quello di arrivo
Alternative	Tornare indietro
Post-condizioni	Mostra il percorso dal punto di partenza al punto di arrivo



## 3.4 schermata login

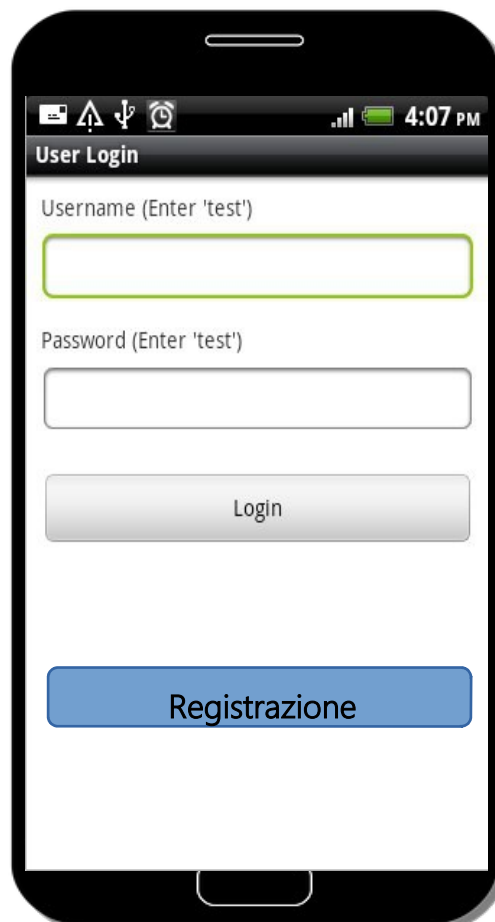
Nome	Schermata Login
Scopo	Scopo effettuare login
Attori	Utenti (registrati)
Pre-condizioni	Essere nella schermata principale
Trigger	Aver fatto tap sul tasto login
Descrizioni	La schermata ha due campi (Username e password) e un tasto di conferma Login
Alternative	-
Post-condizioni	L'utente verrà loggato





## 3.5 schermata registrazione

Nome	Schermata Registrazione
Scopo	Effettuare Registrazione
Attori	Utenti (non registrati)
Pre-condizioni	Essere nella schermata principale
Trigger	Aver fatto tap sul tasto Registrazione
Descrizioni	La schermata ha due campi (Username e password) e un tasto di conferma Registrazione
Alternative	-
Post-condizioni	L'utente verrà Registrato



## 4. Definizione dei requisiti funzionali

Descriviamo i requisiti funzionali tramite la seguente tabella:

Nome	
Id	
Definizione	
Motivazione	
Influisce	
Specifica	
Attore	

Nome	Login
Id	ID00
Definizione	Possibilità all'utente di autenticarsi
Motivazione	Un utente loggato potrà vedere e salvare tutti i suoi tragitti
Influisce	-
Specifica	SP00
Attore	Utente

Nome	Visualizzazione itinerari
Id	ID01
Definizione	Schermata aggiuntiva con lo scopo di tenere salvati gli itinerari passati
Motivazione	Velocizzare all'utente la ricerca per un tragitto
Influisce	
Specifica	SP01
Attore	Utente

Nome	Inserimento nuovi autovelox
Id	ID02
Definizione	Permette agli utenti di inserire la posizione di un nuovo autovelox
Motivazione	Purtroppo gli open data non tengono traccia di tutti gli autovelox esistenti, quindi per maggiore credibilità è meglio che ciascun utente nel bene e nel male li aggiunga
Influisce	I dati degli autovelox
Specifica	SP02
Attore	Utenti

Nome	Cancellazione autovelox
Id	ID03
Definizione	Permette agli utenti di cancellare uno o più autovelox
Motivazione	Nel tempo può accadere che un autovelox venga eliminato, e quindi è giusto eliminarlo.
Influisce	I dati degli autovelox
Specifica	SP03
Attore	Utenti

Nome	Registrazione
Id	ID04
Definizione	Permette agli utenti non registrati di registrarsi
Motivazione	Un utente non registrato a bisogno di registrarsi per avere un account dal quale potrà vedere I suoi tragitti
Influisce	
Specifica	SP04
Attore	Utenti

## **5. Requisiti non funzionali**

### 5.1 Requisiti di prodotto

- L'applicazione dovrà essere fluida ed avere tempi di risposta brevi
- L'applicazione non deve andare in crash nei seguenti casi: avvio applicazione, tap continuo, quindi deve essere robusta.

### 5.2 Requisiti di processo

- L'applicazione verrà sviluppata in linguaggio java per applicazioni Android
- L'ambiente di sviluppo sarà Android Studio
- Per testare l'applicazione verrà usato l'emulatore Android di Android Studio e anche i nostri dispositivi smartphone Android
- L'applicazione sarà installabile su qualsiasi dispositivo Android dalla versione 5.0 in poi

### 5.3 Requisiti esterni

L'applicazione per funzionare correttamente ha bisogno dei seguenti requisiti esterni:

- Connessione permanente ad internet tramite Wi-Fi o connessione dati
- Possibilità di connettersi alle mappe fornite dal servizio gratuito di Google Maps
- Gli open-data forniti dal sito <http://www.datiopen.it/>

## 6. Evoluzione del sistema

Questa è la nostra prima applicazione Android, sarà possibile in futuro aggiungere delle nuove funzionalità.

- Eventuali correzioni di bug
- Compatibilità con dispositivi diversi da Android

## 7. Specifica dei requisiti

Useremo questa tabella per specificare I requisiti funzionali:

ID	
Input	
Output	
Precondizione	
Postcondizione	

ID	SP00
Input	L'utente esegue tap sul tasto "Login"
Output	Viene visualizzato un messaggio di login avvenuto con successo
Pre-condizione	L'applicazione deve essere installata correttamente
Post-condizione	L'utente può fare delle modifiche sugli autovelox e potrà vedere I suoi tragitti

ID	SP01
Input	L'utente esegue il tap sul tasto "Seleziona Tragitto"
Output	Visualizzazione vecchi itinerari
Pre-condizione	L'utente è loggato e ha una connessione a internet e GPS attivo
Post-condizione	-

ID	SP02
Input	Tap continuo su una zona della mappa
Output	Compare un avviso con la possibilità di scelta se aggiungere un segnale di autovelox sulla mappa
Pre-condizione	Utente loggato, connessione a internet e GPS attivo
Post-condizione	Icona dell'autovelox selezionato viene inserito

ID	SP03
Input	Tap continuo sull'icona del autovelox
Output	Compare avviso con la possibilità di eliminare il segnale di autovelox sulla mappa
Pre-condizione	Utente logato, connessione a internet e GPS attivo
Post-condizione	Icona dell'autovelox selezionato viene cancellata

ID	SP04
Input	All'avvio dell'applicazione
Output	Se l'utente non è loggato verrà mostrato una schermata con la possibilità di registrarsi
Pre-condizione	L'applicazione deve essere installata correttamente
Post-condizione	L'utente può fare delle modifiche sugli autovelox e potrà vedere i suoi tragitti

## 8. Appendici

Requisiti del dispositivo:

- Sistema operativo Android dalla versione 5.0 in su
- Connessione a internet per la visualizzazione sulla mappa
- GPS attivo per la localizzazione dell'utente
- Avere memoria libera sufficiente sul telefono