



Requirement Analysis Document

Visual Assistant

Riferimento	VA_RAD
Versione	2.0
Data	04/02/2023
Destinatario	Top Management
Presentato da	Andrea Bucci Alessandro Cipullo Massimiliano Nunzio Gatta Michele Ginolfi Lorenzo Scorzelli Costantina Vincenzo
Approvato da	Rosario Di Palma Vincenzo Manserra



Revision History

Data	Versione	Descrizione	Autori
15/11/2022	1.00	Prima stesura	Andrea Bucci Alessandro Cipullo Massimiliano Nunzio Gatta Michele Ginolfi Lorenzo Scorzelli Costantina Vincenzo
24/11/2022	1.01	Aggiunta dei MockUp, Statechart Diagram, Sequence Diagram e del Class Diagram	Andrea Bucci Alessandro Cipullo Massimiliano Nunzio Gatta Michele Ginolfi Lorenzo Scorzelli Costantina Vincenzo
29/11/2022	1.1	Revisione	Michele Ginolfi
04/02/2023	2.0	Revisione finale	Lorenzo Scorzelli

Sommario

Revision History	2
1. Introduzione	4
1.1 Scopo del sistema	4
1.2 Ambito del sistema	4
1.3 Obiettivi e criteri di successo	4
1.4 Definizioni, acronimi e abbreviazioni	5
1.5 Riferimenti	5
1.6 Panoramica	6
2. Sistema corrente	7
3. Sistema proposto	7
3.1 Panoramica	7
3.2 Requisiti funzionali	7
3.3 Requisiti non funzionali	9
3.3.1 Usabilità	9
3.3.2 Affidabilità	9
3.3.3 Prestazioni	9
3.3.4 Legali	9
3.3.5 Implementazione	10
3.3.6 Packaging	10
3.4 AD_1 Sistema Proposto	11
3.5 Modello di sistema	12
3.5.1 Scenari	12
3.5.2 Use Case	19
3.5.3 Use Case Diagram	32
3.5.4 Statechart Diagram	35
3.6 Interfaccia Utente	36
3.6.1 Navigational Path	36
3.6.2 Mock-Ups	37
3.7 Modello ad Oggetti	45
3.7.1 Objects Table	45
3.7.2 Class Diagram	47
3.8 Modello Dinamico	48
3.8.1 Sequence Diagram	48
4. Glossario	51

1. Introduzione

1.1 Scopo del sistema

Si desidera realizzare un progetto che si focalizzi sulle persone con disabilità visive, consentendo loro di poter camminare con sicurezza. Lo scopo è quello di realizzare un sistema che guidi queste persone, aiutandole nella loro quotidianità ricorrendo ai servizi offerti da questa applicazione.

1.2 Ambito del sistema

L'obiettivo principale di questo progetto, dunque, è quello di fornire un sistema che faciliti le persone non vedenti, elaborando un sistema che permetta di guidarle durante i movimenti della loro giornata. In particolare, il sistema proposto dovrà:

- Guidare vocalmente la persona disabile nei suoi spostamenti;
- Riconoscere gli ostacoli e avvisare la persona con un messaggio vocale;
- Avvisare vocalmente l'insorgere di pioggia o altre tipologie di allerta meteo;
- Riconoscere gli ostacoli e avvisare la persona con una vibrazione.

1.3 Obiettivi e criteri di successo

L'obiettivo che si intende raggiungere è quello di migliorare la vita delle persone non vedenti. Nello specifico, la nostra proposta ha come obiettivo principale la realizzazione di una applicazione che riconosca persone, animali, oggetti e pericoli, ricerchi il percorso scelto dall'utente e gli fornisca in tempo reale le indicazioni.

Il sistema dovrà essere intuitivo e facilmente fruibile dalle persone non vedenti, che dovranno essere in grado di navigare tra le varie funzionalità in modo semplice.

1.4 Definizioni, acronimi e abbreviazioni

Definizioni:

Utente: Persona con disabilità visiva.

Acronimi:

RAD: Requirement Analysis Document

SC: Scenario

UC: Use Case

UCD: Use Case Diagram

RF: Requisito funzionale

RNF: Requisito non funzionale

AD: Activity Diagram

NP: Navigation Path

SCD: Statechart Diagram

US: User Story

CD: Class Diagram

MU: Mock-Ups

RF_RIC: Requisito funzionale per il riconoscimento visivo

RF_PER: Requisito funzionale per la ricerca del percorso

RF_VIB: Requisito funzionale per avviso con vibrazione

RF_AGG: Requisito funzionale per aggiornamento in tempo reale

RF_CRO: Requisito funzionale per la cronologia percorso

RF_VOC: Requisito funzionale per la ricerca vocale

1.5 Riferimenti

Libro:

- Object-Oriented Software Engineering (Using UML, Patterns, and Java) Third Edition

Autori:

- Bernd Bruegge & Allen H. Dutoit

1.6 Panoramica

Il seguente documento di Requirement Analysis è suddiviso in quattro sezioni ed è strutturato nel seguente modo:

Prima sezione – **INTRODUZIONE:**

La prima sezione riguarda un'ampia panoramica generale da cui si è preso lo spunto per il progetto. Tale introduzione si focalizza su vari punti, quali: lo scopo del sistema, l'ambito del sistema e gli obiettivi e criteri di successo del sistema. In seguito, verranno riportate informazioni circa definizioni, acronimi e abbreviazioni, con la finalità di aiutare il lettore a facilitare la lettura e la comprensione del documento.

Successivamente si ricorrerà a riferimenti atti a fare da linee guida per la realizzazione del sistema.

Seconda Sezione – **SISTEMA CORRENTE:**

La seconda sezione descrive il sistema attuale con i relativi problemi; verranno quindi evidenziati sia gli aspetti negativi che quelli positivi del sistema, da qui la scelta di sviluppare il sistema proposto.

Terza Sezione – **SISTEMA PROPOSTO:**

La terza sezione rappresenta il sistema proposto e si compone di quattro sottosezioni: Panoramica, Requisiti Funzionali, Requisiti Non Funzionali e Modelli di sistema. La panoramica dà una breve descrizione di tutta la terza sezione. I Requisiti Funzionali del sistema rappresentano le funzionalità che il sistema mette a disposizione dell'utente. I Requisiti Non Funzionali rappresentano le caratteristiche che il sistema dovrà soddisfare. Infine, abbiamo i Modelli di sistema che stabiliscono come gli attori interagiscono con il sistema e come lo utilizzano. Questo avviene attraverso l'uso di Scenari, Use Case e Use Case Model. La struttura del sistema è stabilita tramite la definizione del Modello ad oggetti, seguito dal Modello dinamico, mentre l'interfaccia grafica del sistema è rappresentata da Navigational Path e Mock-Ups.

Quarta Sezione – **GLOSSARIO:**

La quarta e ultima sezione presenta un glossario, contenente una serie di vocaboli presenti nel documento accompagnati da una spiegazione, in modo tale da evitare ambiguità e rendere il documento quanto più chiaro possibile.

2. Sistema corrente

Attualmente, non esiste alcuna applicazione in grado di supportare le persone con disabilità visive. Le persone affette da questi problemi si orientano attraverso il bastone da passeggio oppure con un cane guida per non vedenti e devono affidarsi ai segnalatori acustici dei semafori per gli attraversamenti pedonali. Inoltre, il sistema LOGES, costituito da superfici dotate di rilievi appositamente creati per essere percepiti sotto i piedi, nasce per consentire a persone non vedenti e ipovedenti l'orientamento e riconoscibilità dei luoghi e delle fonti di pericolo.

3. Sistema proposto

3.1 Panoramica

Il sistema da noi proposto è un'applicazione mobile che ha l'obiettivo di agevolare la vita delle persone affette da disabilità visive.

L'utente sarà chiunque utilizzi l'applicazione e potrà:

1. Impostare destinazioni;
2. Ottenere informazioni su ciò che lo circonda in tempo reale;
3. Essere guidato con indicazioni vocali e feedback tattili durante il percorso selezionato.

3.2 Requisiti funzionali

RF_RIC: RICONOSCIMENTO VISIVO

- **RF_RIC_01 – Riconoscimento persone** – Priorità alta
Il sistema deve essere in grado di riconoscere le persone, segnalandole a schermo e avvisando l'utente vocalmente.
- **RF_RIC_02 – Riconoscimento animali** – Priorità alta
Il sistema deve essere in grado di riconoscere gli animali, segnalandoli a schermo e avvisando l'utente vocalmente.
- **RF_RIC_03 – Riconoscimento oggetti** – Priorità alta
Il sistema deve essere in grado di riconoscere gli oggetti, segnalandoli a schermo e avvisando l'utente vocalmente.
- **RF_RIC_04 – Riconoscimento pericoli** – Priorità alta
Il sistema deve essere in grado di riconoscere i pericoli, segnalandoli a schermo e avvisando l'utente vocalmente.

RF_RIC: RICERCA PERCORSO

- **RF_PER_01 – Percorso più breve** – Priorità alta
Il sistema deve essere in grado di trovare il percorso più breve.
- **RF_PER_02 – Percorso con percorsi pedonali**– Priorità bassa
Il sistema deve cercare i percorsi con disponibilità di percorsi pedonali (se possibile).

RF_AGG: AGGIORNAMENTO IN TEMPO REALE

- **RF_AGG_01 – Aggiornamento in tempo reale delle indicazioni** – Priorità alta
Il sistema deve essere in grado di guidare in tempo reale l'utente, garantendo la massima sicurezza durante il tragitto.
- **RF_AGG_02 – Aggiornamento in tempo reale delle condizioni meteo** – Priorità bassa
Il sistema deve essere in grado di informare l'utente delle condizioni meteo dell'area d'interesse.
- **RF_AGG_03 – Aggiornamento in tempo reale della distanza di arrivo** – Priorità alta
Il sistema deve essere in grado di informare l'utente della distanza che c'è ancora da percorrere.

RF_CRO: CRONOLOGIA PERCORSI

- **RF_CRO_01 – Cronologia dei percorsi effettuati** – Priorità bassa
Il sistema deve essere in grado di visualizzare l'elenco dei percorsi precedentemente effettuati dall'utente.
- **RF_CRO_02 – Gestione dei percorsi preferiti** – Priorità bassa
Il sistema deve essere in grado di visualizzare ed aggiungere ad un elenco preferenziale i percorsi prioritari selezionati dall'utente.

RF_VOC: ASSISTENZA VOCALE

- **RF_VOC_01 – Ricerca vocale del percorso** – Priorità alta
Il sistema deve essere in grado di effettuare una ricerca dei percorsi disponibili basandosi sulla destinazione comunicata vocalmente dall'utente.

RF_VIB: FEEDBACK VIBRAZIONE

- **RF_VIB_01 – Avviso con vibrazione** – Priorità media
Il sistema deve essere in grado di avvisare l'utente con una vibrazione se, tramite riconoscimento visivo, rileva un pericolo.

3.3 Requisiti non funzionali

3.3.1 Usabilità

- **RNF_USA_01 – Comandi vocali** – Priorità alta
Il sistema deve permettere di interagire tramite comandi vocali alle sue funzionalità.
- **RNF_USA_02 – Comunicazione vocale** – Priorità alta
Il sistema deve comunicare vocalmente con l'utente per guidarlo.
- **RNF_USA_03 – Documentazione in formato audio** – Priorità alta
Il sistema deve permettere all'utente di usufruire della documentazione in formato audio.

3.3.2 Affidabilità

- **RNF_AFF_01 – Affidabilità del servizio** – Priorità alta
Il sistema deve garantire un corretto funzionamento per l'intero tempo di utilizzo, salvo casi di fallimento dovuti a particolari condizioni, come ad esempio l'assenza di rete Internet, senza la quale il sistema non sarà in grado di fornire aggiornamenti in tempo reale.
- **RNF_AFF_02 – Affidabilità del riconoscimento delle entità** – Priorità alta
Il sistema deve riconoscere le diverse entità inquadrare dalla fotocamera in modo preciso e senza ambiguità.

3.3.3 Prestazioni

- **RNF_PRE_01 – Tempo di risposta** – Priorità media
Il sistema deve essere in grado di fornire tempi di risposta adeguati, per rendere la navigazione confortevole.
- **RNF_PRE_02 – Disponibilità** – Priorità alta
Il sistema deve essere disponibile in qualunque momento, escludendo particolari condizioni come l'assenza di rete Internet.

3.3.4 Legali

- **RNF_LEG_01 – Rispetto delle leggi** – Priorità media
Il sistema deve essere progettato tenendo in considerazione il codice in materia di protezione dei dati personali in base alla Legge delega 127/2001 e al Decreto Legislativo 196/2003.
- **RNF_LEG_02 – Normative** – Priorità media
Il sistema deve rispettare le normative relative al Regolamento Generale sulla Protezione dei Dati (GDPR).

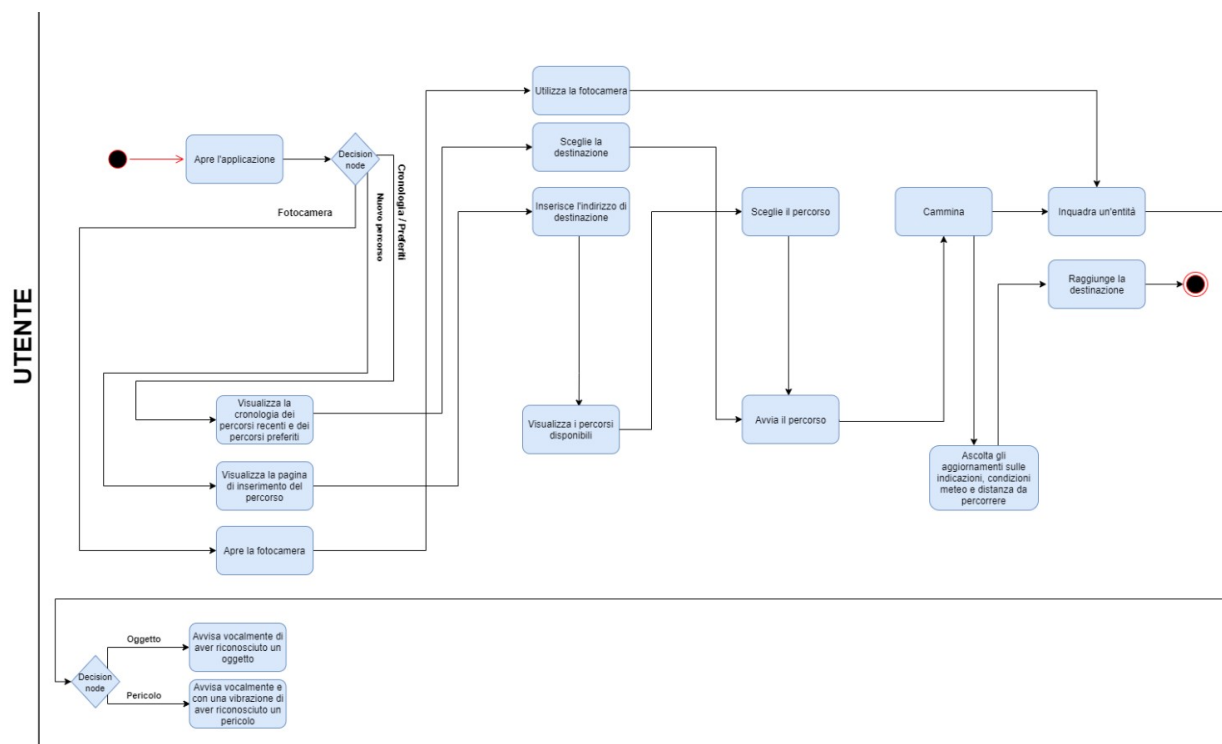
3.3.5 Implementazione

- **RNF_IMP_01 – Linguaggi implementativi utilizzati** – Priorità alta
Il sistema utilizza Dart per lo sviluppo delle funzionalità lato server e delle funzionalità lato client.
- **RNF_IMP_02 – Framework utilizzati** – Priorità alta
Il sistema utilizza Flutter per l'implementazione delle interfacce.
- **RNF_IMP_03 – Piattaforma** – Priorità alta
Il sistema è sviluppato come un'applicazione mobile.

3.3.6 Packaging

- **RNF_PK_01 – Distribuzione** – Priorità alta
Il sistema verrà distribuito in formato .apk per i dispositivi Android e per i dispositivi iOS come pacchetto installabile (.ipa).
- **RNF_PK_02 – Installazione** – Priorità alta
Il sistema verrà installato autonomamente dall'utente finale.

3.4 AD_1 Sistema Proposto



3.5 Modello di sistema

3.5.1 Scenari

SC_RIC: RICONOSCIMENTO VISIVO

Identificativo SC_RIC_01	Riconoscimento persone	Data	15/11/2022
		Versione	1.0
		Autore	Michele Ginolfi
Attore	Persona con disabilità visive: Filippo		
Descrizione	Filippo è una persona affetta da disabilità visiva che vuole rilevare la presenza delle persone che ha nelle vicinanze.		
FLUSSO DI EVENTI PRINCIPALE/MAIN SCENARIO			
1	Filippo:	Apri l'applicazione e inquadra i dintorni.	
2	Sistema:	Analizza l'immagine e rileva che Filippo sta inquadrando una persona, di conseguenza, la segnala a schermo e una voce registrata avvisa l'utente della presenza di esso.	

Identificativo SC_RIC_02	Riconoscimento animali	Data	15/11/2022
		Versione	1.0
		Autore	Michele Ginolfi
Attore	Persona con disabilità visive: Filippo		
Descrizione	Filippo è una persona affetta da disabilità visiva che vuole rilevare la presenza degli animali che ha nelle vicinanze.		
FLUSSO DI EVENTI PRINCIPALE/MAIN SCENARIO			
1	Filippo:	Apri l'applicazione e inquadra i dintorni.	
2	Sistema:	Analizza l'immagine e rileva che Filippo sta inquadrando un animale, di conseguenza, lo segnala a schermo e una voce registrata avvisa l'utente della presenza di esso.	

Identificativo SC_RIC_03	Riconoscimento oggetti	Data	15/11/2022
		Versione	1.0
		Autore	Massimiliano Nunzio Gatta
Attore	Persona con disabilità visive: Filippo		
Descrizione	Filippo è una persona affetta da disabilità visiva che vuole rilevare la presenza degli oggetti che ha nelle vicinanze.		
FLUSSO DI EVENTI PRINCIPALE/MAIN SCENARIO			
1	Filippo:	Apri l'applicazione e inquadra i dintorni.	
2	Sistema:	Analizza l'immagine e rileva che Filippo sta inquadrando un oggetto, di conseguenza, lo segnala a schermo e una voce registrata avvisa l'utente della presenza di esso.	

Identificativo SC_RIC_04	Riconoscimento pericoli	Data	15/11/2022
		Versione	1.0
		Autore	Massimiliano Nunzio Gatta
Attore	Persona con disabilità visive: Filippo		
Descrizione	Filippo è una persona affetta da disabilità visiva che vuole rilevare la presenza dei pericoli che ha nelle vicinanze.		
FLUSSO DI EVENTI PRINCIPALE/MAIN SCENARIO			
1	Filippo:	Apri l'applicazione e inquadra i dintorni.	
2	Sistema:	Analizza l'immagine e rileva che Filippo sta inquadrando un pericolo, di conseguenza, lo segnala a schermo e una voce registrata avvisa l'utente della presenza di un esso.	

SC_PER: RICERCA PERCORSO

Identificativo SC_PER_01	Ricerca percorso più breve	Data	15/11/2022
		Versione	1.0
		Autore	Lorenzo Scorzelli
Attore	Persona con disabilità visive: Andrea		
Descrizione	Andrea vuole raggiungere una destinazione che dista 400 metri dalla sua posizione e usufruisce del sistema per ricercare il percorso più breve.		
FLUSSO DI EVENTI PRINCIPALE/MAIN SCENARIO			
1	Andrea:	Apri l'applicazione e accede alla schermata di viaggio.	
2	Sistema:	Richiede l'inserimento della destinazione che si desidera raggiungere.	
3	Andrea:	Detta vocalmente l'indirizzo da raggiungere.	
4	Sistema:	Chiede conferma all'utente della destinazione recepita.	
5	Andrea:	Conferma vocalmente il percorso.	
6	Sistema:	Calcola il percorso più breve.	

Identificativo SC_PER_02	Ricerca percorso con percorsi pedonali	Data	15/11/2022
		Versione	1.0
		Autore	Lorenzo Scorzelli
Attore	Persona con disabilità visive: Andrea		
Descrizione	Andrea vuole raggiungere una destinazione che dista 400 metri dalla sua posizione e usufruisce del sistema per ricercare un percorso composto da zone pedonali.		
FLUSSO DI EVENTI PRINCIPALE/MAIN SCENARIO			
1	Andrea:	Apri l'applicazione e accede alla schermata di viaggio.	
2	Sistema:	Richiede l'inserimento della destinazione che si desidera raggiungere.	
3	Andrea:	Detta vocalmente l'indirizzo da raggiungere specificando di ricercare un percorso composto da zone pedonali.	
4	Sistema:	Chiede conferma all'utente della destinazione recepita.	
5	Andrea:	Conferma vocalmente la destinazione.	
6	Sistema:	Calcola il percorso e, se possibile, include i percorsi pedonali disponibili.	

SC_AGG: AGGIORNAMENTO IN TEMPO REALE

Identificativo SC_AGG_01	Aggiornamento in tempo reale delle indicazioni	Data	15/11/2022
		Versione	1.0
		Autore	Andrea Bucci
Attore	Persona con disabilità visive: Lorenzo		
Descrizione	Lorenzo vuole raggiungere l'università partendo dalla sua residenza. Grazie al sistema Lorenzo potrà ricevere aggiornamenti costanti sulle indicazioni da seguire per giungere a destinazione nel modo più sicuro, senza la necessità di un cane guida o di un bastone.		
FLUSSO DI EVENTI PRINCIPALE/MAIN SCENARIO			
1	Lorenzo:	Si trova nella schermata di viaggio, dopo aver ricercato un percorso.	
2	Sistema:	Il sistema avverte vocalmente Lorenzo di dover girare a destra.	
3	Lorenzo:	Gira a destra e continua il cammino.	

Identificativo SC_AGG_02	Aggiornamento in tempo reale delle condizioni meteo	Data	15/11/2022
		Versione	1.0
		Autore	Andrea Bucci
Attore	Persona con disabilità visive: Costantina		
Descrizione	Costantina vuole dirigersi al supermercato per fare la spesa, ma per quel pomeriggio le previsioni meteo segnalano pioggia. Usando il sistema, Costantina avrà la possibilità di conoscere il meteo della zona d’interesse, valutando il caso di ripararsi da intemperie.		
FLUSSO DI EVENTI PRINCIPALE/MAIN SCENARIO			
1	Costantina :	Si trova nella schermata di viaggio.	
2	Sistema:	Comunica tramite una voce registrata che la zona da percorrere presenta rovesci e una temperatura di 10 gradi.	
3	Costantina :	Grazie all’aggiornamento, decide di ripararsi in un bar.	

Identificativo	Aggiornamento in tempo reale	Data	15/11/2022
----------------	-------------------------------------	------	------------

SC_AGG_03	della distanza di arrivo	Versione	1.0
		Autore	Andrea Bucci
Attore	Persona con disabilità visive: Matteo		
Descrizione	Matteo vuole raggiungere i suoi amici in centro per fare un aperitivo. Grazie al sistema verrà aggiornato in tempo reale della distanza che ancora c'è da percorrere prima di raggiungere la destinazione.		
FLUSSO DI EVENTI PRINCIPALE/MAIN SCENARIO			
1	Matteo:	Sta usando il sistema e si trova nella schermata del percorso da seguire.	
2	Sistema:	Avverte vocalmente l'utente della distanza rimanente per raggiungere la destinazione.	
3	Matteo:	Raggiunge la destinazione.	
4	Sistema:	Una volta che l'utente sarà arrivato a destinazione, lo avvertirà con un segnale acustico.	

SC_CRO: CRONOLOGIA PERCORSI

Identificativo SC_CRO_01	Cronologia dei percorsi effettuati	Data	15/11/2022
		Versione	1.0
		Autore	Alessandro Cipullo
Attore	Persona con disabilità visive: Luigi		
Descrizione	Luigi, attraverso una funzionalità del sistema, ha la possibilità di selezionare un percorso effettuato in precedenza, eliminando la necessità di doverlo reinserire ciclicamente.		
FLUSSO DI EVENTI PRINCIPALE/MAIN SCENARIO			
1	Luigi:	Luigi accede alla sezione del sistema dedicata alla cronologia dei percorsi.	
2	Sistema:	L'applicazione visualizza una lista contenente la cronologia dei percorsi precedentemente effettuati da Luigi.	
3	Luigi:	Seleziona l'ultimo percorso effettuato per essere guidato a destinazione.	

Identificativo	Gestione dei percorsi preferiti	Data	15/11/2022
----------------	---------------------------------	------	------------

SC_CRO_02		Versione	1.0
		Autore	Alessandro Cipullo
Attore	Persona con disabilità visive: Luigi		
Descrizione	Luigi, attraverso una funzionalità del sistema, ha la possibilità di selezionare un percorso effettuato in precedenza, eliminando la necessità di doverlo reinserire ciclicamente.		
FLUSSO DI EVENTI PRINCIPALE/MAIN SCENARIO			
1	Luigi:	Accede alla sezione del sistema dedicata alla cronologia dei percorsi e ne seleziona uno.	
2	Sistema:	Inserisce il percorso selezionato in una lista 'Preferiti'.	
3	Luigi:	Accede alla sezione 'Preferiti'.	
4	Sistema:	Il sistema visualizza una lista contenente i percorsi aggiunti all'elenco 'Preferiti'.	

SC_VOC: ASSISTENZA VOCALE

Identificativo SC_VOC_01	Ricerca vocale del percorso	Data	15/11/2022
		Versione	1.1
		Autore	Costantina Vincenzo
Attore	Persona con disabilità visive: Luigi		
Descrizione	Luigi ha la possibilità di comunicare vocalmente al sistema la destinazione desiderata, evitando la difficoltà della digitazione manuale.		
FLUSSO DI EVENTI PRINCIPALE/MAIN SCENARIO			
1	Luigi:	Accede alla sezione di ricerca del percorso e comunica vocalmente una destinazione al sistema.	
2	Sistema:	Visualizza un set di percorsi disponibili verso la destinazione comunicata dall'utente.	

SC_VIB: FEEDBACK VIBRAZIONE

Identificativo SC_VIB_01	Feedback vibrazione	Data	15/11/2022
		Versione	1.1
		Autore	Costantina Vincenzo
Attore	Persona con disabilità visive: Giusy		
Descrizione	Giusy vuole dirigersi a casa del suo amico che abita a 200 metri da lei, ma non riesce a sentire il sistema vocale offerto dal sistema, allora utilizza la funzionalità della vibrazione, così il sistema avviserà l'utente dei vari pericoli con una vibrazione.		
FLUSSO DI EVENTI PRINCIPALE/MAIN SCENARIO			
1	Giusy:	Apri l'applicazione, imposta la destinazione desiderata e comincia a camminare. Giusy inquadra un semaforo.	
2	Sistema:	Avvisa l'utente con una vibrazione e una nota vocale del pericolo.	
3	Giusy:	Avverte la vibrazione, dunque capisce di avere davanti un pericolo.	

3.5.2 Use Case

UC_RIC – RICONOSCIMENTO VISIVO

Identificativo UC_RIC_01	Riconoscimento persone	Data	15/11/2022
		Versione	1.0
		Autore	Michele Ginolfi
Descrizione	Il sistema deve essere in grado di riconoscere le persone.		
Attore principale	Utente L'utente vuole essere informato della presenza di una persona.		
Attori secondari	NA		
Entry Condition	L'utente si trova nella schermata di rilevamento o di viaggio.		
Exit Condition On success	Il sistema rileva la presenza di una persona e lo mostra a schermo.		
Exit Condition On failure	Il sistema non riesce ad informare l'utente della presenza di una persona.		
Rilevanza/User Priority	Alta		
Frequenza stimata	50/giorno		
Extension point	NA		
Generalization of	NA		
FLUSSO DI EVENTI PRINCIPALE/MAIN SCENARIO			
1	Utente:	Si trova nella schermata di rilevamento e inquadra ciò che ha attorno.	
2	Sistema:	In base all'immagine inquadrata, rileva la presenza di una persona segnalandola a schermo.	
Scenario/Flusso di eventi ALTERNATIVO: L'utente non sta inquadrando una persona.			
2a.1	Sistema:	Se rileva un'altra entità, avvisa l'utente di conseguenza.	
2a.2	Sistema:	Altrimenti, non rileva nulla.	
Scenario/Flusso di eventi di ERRORE: Il sistema non riesce ad informare l'utente della presenza di una persona.			
2b.1	Sistema:	Se i permessi per l'utilizzo della fotocamera non vengono consentiti dall'utente, l'applicazione non può fornire la funzionalità di rilevamento.	
2b.2	Sistema:	Termina l'operazione.	
Special Requirements		NA	

Identificativo UC_RIC_02	Riconoscimento animali	Data	15/11/2022
		Versione	1.0

		Autore	Michele Ginolfi
Descrizione	Il sistema deve essere in grado di riconoscere gli animali.		
Attore principale	Utente L'utente vuole essere informato della presenza di un animale.		
Attori secondari	NA		
Entry Condition	L'utente si trova nella schermata di rilevamento o di viaggio.		
Exit Condition On success	Il sistema rileva la presenza di una persona e lo mostra a schermo.		
Exit Condition On failure	Il sistema non riesce ad informare l'utente della presenza di una persona.		
Rilevanza/User Priority	Alta		
Frequenza stimata	25/giorno		
Extension point	NA		
Generalization of	NA		
FLUSSO DI EVENTI PRINCIPALE/MAIN SCENARIO			
1	Utente:	Si trova nella schermata di rilevamento e inquadra ciò che ha attorno.	
2	Sistema:	In base all'immagine inquadrata, rileva la presenza di un animale segnalandola a schermo e comunicandola all'utente.	
Scenario/Flusso di eventi ALTERNATIVO: L'utente non sta inquadrando un animale.			
2a.1	Sistema:	Se rileva un'altra entità, avvisa l'utente di conseguenza.	
2a.2	Sistema:	Altrimenti, non rileva nulla.	
Scenario/Flusso di eventi di ERRORE: Il sistema non riesce ad informare l'utente della presenza di un animale.			
2b.1	Sistema:	Se i permessi per l'utilizzo della fotocamera non vengono consentiti dall'utente, l'applicazione non può fornire la funzionalità di rilevamento.	
2b.2	Sistema:	Termina l'operazione.	
Special Requirements		NA	

Identificativo	Riconoscimento oggetti	Data	15/11/2022
UC_RIC_03		Versione	1.0

		Autore	Massimiliano Nunzio Gatta
Descrizione	Il sistema deve essere in grado di riconoscere gli oggetti.		
Attore principale	Utente L'utente vuole essere informato della presenza di un oggetto.		
Attori secondari	NA		
Entry Condition	L'utente si trova nella schermata di rilevamento o di viaggio.		
Exit Condition On success	Il sistema rileva la presenza di un oggetto e lo mostra a schermo.		
Exit Condition On failure	Il sistema non riesce ad informare l'utente della presenza di un oggetto.		
Rilevanza/User Priority	Alta		
Frequenza stimata	75/giorno		
Extension point	NA		
Generalization of	NA		
FLUSSO DI EVENTI PRINCIPALE/MAIN SCENARIO			
1	Utente:	Si trova nella schermata di rilevamento e inquadra ciò che ha attorno.	
2	Sistema:	In base all'immagine inquadrata, rileva la presenza di un oggetto segnalandola a schermo e comunicandola all'utente.	
Scenario/Flusso di eventi ALTERNATIVO: L'utente non sta inquadrando un oggetto.			
2a.1	Sistema:	Se rileva un'altra entità, avvisa l'utente di conseguenza.	
2a.2	Sistema:	Altrimenti, non rileva nulla.	
Scenario/Flusso di eventi di ERRORE: Il sistema non riesce ad informare l'utente della presenza di un oggetto.			
2b.1	Sistema:	Se i permessi per l'utilizzo della fotocamera non vengono consentiti dall'utente, l'applicazione non può fornire la funzionalità di rilevamento.	
2b.2	Sistema:	Termina l'operazione.	
Special Requirements		NA	

Identificativo	Riconoscimento pericoli	Data	15/11/2022
UC_RIC_04		Versione	1.0

		Autore	Massimiliano Nunzio Gatta
Descrizione	Il sistema deve essere in grado di riconoscere i pericoli.		
Attore principale	Utente L'utente vuole essere informato della presenza di un pericolo.		
Attori secondari	NA		
Entry Condition	L'utente si trova nella schermata di rilevamento o di viaggio.		
Exit Condition On success	Il sistema rileva la presenza di un pericolo e lo mostra a schermo.		
Exit Condition On failure	Il sistema non riesce ad informare l'utente della presenza di una persona.		
Rilevanza/User Priority	Alta		
Frequenza stimata	25/giorno		
Extension point	NA		
Generalization of	NA		
FLUSSO DI EVENTI PRINCIPALE/MAIN SCENARIO			
1	Utente:	Si trova nella schermata di rilevamento e inquadra ciò che ha attorno.	
2	Sistema:	In base all'immagine inquadrata, rileva la presenza di un pericolo segnalandolo a schermo e comunicandola all'utente.	
Scenario/Flusso di eventi ALTERNATIVO: L'utente non sta inquadrando un pericolo.			
2a.1	Sistema:	Se rileva un'altra entità, avvisa l'utente di conseguenza.	
2a.2	Sistema:	Altrimenti, non rileva nulla.	
Scenario/Flusso di eventi di ERRORE: Il sistema non riesce ad informare l'utente della presenza di un pericolo.			
2b.1	Sistema:	Se i permessi per l'utilizzo della fotocamera non vengono consentiti dall'utente, l'applicazione non può fornire la funzionalità di rilevamento.	
2b.2	Sistema:	Termina l'operazione.	
Special Requirements		NA	

UC_PER – RICERCA PERCORSO

Identificativo UC_PER_01	Ricerca percorso più breve	Data	12/11/2022
		Versione	1.0
		Autore	Lorenzo Scorzelli
Descrizione	Il sistema deve permettere la ricerca del percorso più breve per raggiungere una destinazione precisa.		
Attore principale	Utente L'utente vuole raggiungere una destinazione impostata tramite il comando vocale e vuole farlo percorrendo il percorso più breve.		
Attori secondari	NA		
Entry Condition	L'utente è localizzato nella schermata di viaggio.		
Exit Condition On success	L'utente arriva a destinazione e lo notifica con una nota vocale e una vibrazione.		
Exit Condition On failure	Il sistema non riesce ad informare l'utente del percorso per raggiungere la destinazione inserita.		
Rilevanza/User Priority	Bassa		
Frequenza stimata	6/giorno		
Extension point	NA		
Generalization of	NA		
FLUSSO DI EVENTI PRINCIPALE/MAIN SCENARIO			
1	Utente:	Si trova nella schermata di viaggio e indica vocalmente al sistema la destinazione precisa in cui vuole dirigersi.	
2	Sistema:	Chiede conferma all'utente della destinazione recepita.	
3	Utente:	Conferma vocalmente la destinazione.	
4	Sistema:	In base alla destinazione inserita, ricerca il percorso più breve.	
I Scenario/Flusso di eventi ALTERNATIVO: L'utente non ha dettato alcuna destinazione.			
2a.1	Sistema:	Chiede all'utente di dettare nuovamente la destinazione desiderata.	
II Scenario/Flusso di eventi di ERRORE: Il sistema non riesce a trovare la destinazione desiderata.			
2b.1	Sistema:	In caso di destinazione non esistente, chiede all'utente di dettare una nuova destinazione.	
2b.2	Sistema:	In assenza di connessione Internet, termina l'operazione.	
Special Requirements		NA	

Identificativo	Ricerca percorso con percorsi pedonali	Data	15/11/2022
		Versione	1.0

		Autore	Lorenzo Scorzelli
Descrizione	Il sistema deve permettere la ricerca di un percorso con la possibilità di poter usufruire di percorsi pedonali, in modo tale da evitare complicazioni dovute dai pericoli stradali.		
Attore principale	Utente L'utente vuole raggiungere una destinazione impostata tramite il comando vocale, e vuole farlo con l'intenzione di utilizzare percorsi pedonali.		
Attori secondari	NA		
Entry Condition	L'utente è localizzato nella schermata di viaggio.		
Exit Condition On success	L'utente arriva a destinazione e lo notifica con una nota vocale e una vibrazione.		
Exit Condition On failure	Il sistema non riesce ad informare l'utente del percorso per raggiungere la destinazione inserita.		
Rilevanza/User Priority	Bassa		
Frequenza stimata	6/giorno		
Extension point	NA		
Generalization of	NA		
FLUSSO DI EVENTI PRINCIPALE/MAIN SCENARIO			
1	Utente:	Si trova nella schermata di viaggio e indica vocalmente al sistema la destinazione precisa in cui vuole dirigersi, specificando di voler usufruire dei percorsi pedonali.	
2	Sistema:	Chiede conferma all'utente della destinazione recepita.	
3	Utente:	Conferma vocalmente la destinazione.	
4	Sistema:	Ricerca un percorso con la presenza dei percorsi pedonali, e guida l'utente a destinazione.	
I Scenario/Flusso di eventi ALTERNATIVO: L'utente non ha dettato alcuna destinazione.			
2a.1	Sistema:	Chiede all'utente di dettare nuovamente il percorso desiderato.	
II Scenario/Flusso di eventi ALTERNATIVO: La destinazione impostata non consente di usufruire percorsi pedonali.			
2b.1	Sistema:	Calcola il percorso più breve possibile.	
III Scenario/Flusso di eventi di ERRORE: Il sistema non riesce a trovare la destinazione desiderata.			
2c.1	Sistema:	In caso di destinazione non esistente, chiede all'utente di dettarne una nuova.	
2c.2	Sistema:	In assenza di connessione Internet, termina l'operazione.	
Special Requirements	NA		

UC_AGG: AGGIORNAMENTO IN TEMPO REALE

Identificativo	Aggiornamento in tempo reale	Data	15/11/2022
-----------------------	-------------------------------------	-------------	------------

UC_AGG_01	delle indicazioni	Versione	1.0
		Autore	Andrea Bucci
Descrizione	Il sistema deve permettere l'aggiornamento in tempo reale delle indicazioni che l'utente può seguire per raggiungere la destinazione.		
Attore principale	Utente L'utente vuole raggiungere una destinazione impostata tramite il comando vocale ed essere guidato durante il tragitto.		
Attori secondari	NA		
Entry Condition	L'utente è localizzato nella schermata di viaggio.		
Exit Condition On success	L'utente arriva a destinazione e lo notifica con una nota vocale e una vibrazione.		
Exit Condition On failure	Il sistema non riesce a guidare l'utente a destinazione.		
Rilevanza/User Priority	Alta		
Frequenza stimata	100/giorno		
Extension point	NA		
Generalization of	NA		
FLUSSO DI EVENTI PRINCIPALE/MAIN SCENARIO			
1	Utente:	Indica vocalmente al sistema la destinazione precisa in cui vuole dirigersi.	
2	Sistema:	Aggiorna l'utente sulle direzioni da prendere fino all'arrivo a destinazione.	
3	Utente:	Segue le indicazioni e arriva alla destinazione desiderata.	
4	Sistema:	Avverte l'utente dell'arrivo a destinazione con una nota vocale accompagnata da una vibrazione.	
Scenario/Flusso di eventi di ERRORE: Il sistema non riesce a fornire l'indicazione all'utente.			
2b.1	Sistema:	In assenza di connessione Internet, non fornisce indicazioni in tempo reale e termina l'operazione.	
Special Requirements		NA	

Identificativo	Aggiornamento in tempo reale delle condizioni meteo	Data	15/11/2022
		Versione	1.0

		Autore	Andrea Bucci
Descrizione	Il sistema deve essere in grado di informare l'utente delle condizioni meteo dell'area di interesse.		
Attore principale	Utente L'utente vuole essere informato delle condizioni meteo.		
Attori secondari	NA		
Entry Condition	L'utente è localizzato nella schermata di viaggio.		
Exit Condition On success	Una volta raggiunta la destinazione, il sistema uscirà dalla schermata di viaggio e non fornirà aggiornamenti meteo fino al prossimo viaggio.		
Exit Condition On failure	Il sistema non riesce ad informare l'utente delle condizioni meteo.		
Rilevanza/User Priority	Media		
Frequenza stimata	5/giorno		
Extension point	NA		
Generalization of	NA		
FLUSSO DI EVENTI PRINCIPALE/MAIN SCENARIO			
1	Utente:	Si trova nella schermata di viaggio e avvia una guida a destinazione.	
2	Sistema:	Comunica con una nota vocale le condizioni meteorologiche nella posizione corrente dell'utente.	
Scenario/Flusso di eventi di ERRORE: Il sistema non riesce ad aggiornare l'utente sulle condizioni meteo.			
2a.1	Sistema:	In assenza di connessione Internet, non fornisce aggiornamenti sulle condizioni meteo.	
Special Requirements		NA	

Identificativo	Aggiornamento in tempo reale della distanza di arrivo	Data	15/11/2022
		Versione	1.0

		Autore	Andrea Bucci
Descrizione	Il sistema deve essere in grado di informare l'utente della distanza di arrivo alla destinazione scelta.		
Attore principale	Utente L'utente vuole essere informato della distanza da percorrere per arrivare a destinazione.		
Attori secondari	NA		
Entry Condition	L'utente è localizzato nella schermata di viaggio.		
Exit Condition On success	L'utente arriva a destinazione e lo notifica con una nota vocale e una vibrazione.		
Exit Condition On failure	Il sistema non riesce ad informare l'utente della distanza di arrivo.		
Rilevanza/User Priority	Alta		
Frequenza stimata	50/giorno		
Extension point	NA		
Generalization of	NA		
FLUSSO DI EVENTI PRINCIPALE/MAIN SCENARIO			
1	Utente:	Si trova nella schermata di viaggio e avvia una guida a destinazione.	
2	Sistema:	Comunica con una nota vocale la distanza di arrivo.	
Scenario/Flusso di eventi ALTERNATIVO: L'utente non segue le indicazioni e si allontana dalla destinazione.			
2a.1	Sistema:	Informa vocalmente l'utente della nuova distanza di arrivo.	
Scenario/Flusso di eventi di ERRORE: Il sistema non riesce ad aggiornare l'utente sulle condizioni meteo.			
2b.1	Sistema:	In assenza di connessione Internet, non fornisce aggiornamenti sulla distanza di arrivo.	
Special Requirements		NA	

UC_CRO: CRONOLOGIA PERCORSI

Identificativo UC_CRO_01	Cronologia dei percorsi effettuati	Data	15/11/2022
		Versione	1.0
		Autore	Alessandro Cipullo
Descrizione	Il sistema deve essere in grado di visualizzare l’elenco dei percorsi precedentemente effettuati dall’utente.		
Attore principale	Utente L’utente vuole visualizzare l’elenco dei percorsi che ha già effettuato.		
Attori secondari	NA		
Entry Condition	L’utente è localizzato nella schermata principale.		
Exit Condition On success	Il sistema mostra correttamente all’utente la cronologia dei percorsi precedentemente effettuati.		
Exit Condition On failure	Il sistema non riesce a visualizzare la cronologia dei percorsi effettuati.		
Rilevanza/User Priority	Bassa		
Frequenza stimata	2/giorno		
Extension point	NA		
Generalization of	NA		
FLUSSO DI EVENTI PRINCIPALE/MAIN SCENARIO			
1	Utente:	Accede alla sezione ‘Cronologia’.	
2	Sistema:	Mostra la cronologia dei percorsi effettuati.	
Special Requirements	NA		

Identificativo	Gestione dei percorsi preferiti	Data	15/11/2022
		Versione	1.0

		Autore	Alessandro Cipullo
Descrizione	Il sistema deve essere in grado di visualizzare ed aggiungere ad un elenco preferenziale i percorsi prioritari selezionati dall'utente.		
Attore principale	Utente L'utente vuole aggiungere un percorso ad una lista preferenziale e/o visualizzare quest'ultima.		
Attori secondari	NA		
Entry Condition	L'utente è localizzato nella schermata principale.		
Exit Condition On success	Il sistema aggiunge correttamente un percorso alla lista 'Preferiti' e/o permette all'utente di visualizzarla.		
Exit Condition On failure	Il sistema non riesce ad aggiungere il percorso selezionato dall'utente alla lista 'Preferiti' e/o non visualizza la lista 'Preferiti'.		
Rilevanza/User Priority	Bassa		
Frequenza stimata	2/giorno		
Extension point	NA		
Generalization of	NA		
FLUSSO DI EVENTI PRINCIPALE/MAIN SCENARIO			
1	Utente:	Accede alla sezione 'Cronologia'.	
2	Sistema:	Mostra la cronologia dei percorsi effettuati.	
3	Utente:	Seleziona un percorso dalla cronologia.	
4	Sistema:	Con una nota vocale, chiede all'utente se intende aggiungere il percorso selezionato alla lista 'Preferiti'.	
5	Utente:	Conferma vocalmente al sistema di voler aggiungere il percorso alla lista 'Preferiti'.	
6	Sistema:	Aggiunge il percorso selezionato alla lista e la visualizza a schermo.	
I Scenario/Flusso di eventi ALTERNATIVO: L'utente seleziona il percorso dalla cronologia ma decide di non aggiungerlo alla lista 'Preferiti'.			
2a.1	Sistema:	Con una nota vocale, chiede all'utente se intende aggiungere il percorso selezionato alla lista 'Preferiti'.	
2a.2	Utente:	Rifiuta vocalmente al sistema di voler aggiungere il percorso alla lista 'Preferiti'.	
II Scenario/Flusso di eventi ALTERNATIVO: L'utente accede alla sezione 'Percorsi preferiti'.			
2b.1	Utente:	Accede alla sezione 'Percorsi preferiti'.	
2b.2	Sistema:	Visualizza la lista dei percorsi preferiti.	
Scenario/Flusso di eventi di ERRORE: Il percorso selezionato dall'utente è già contenuto nella lista dei percorsi preferiti.			
2c.1	Sistema:	Comunica all'utente, attraverso una nota vocale, che il percorso selezionato è già presente all'interno della lista 'Preferiti' e lo invita ad inserire un percorso differente.	
Special Requirements		NA	

UC_ASS: ASSISTENZA VOCALE

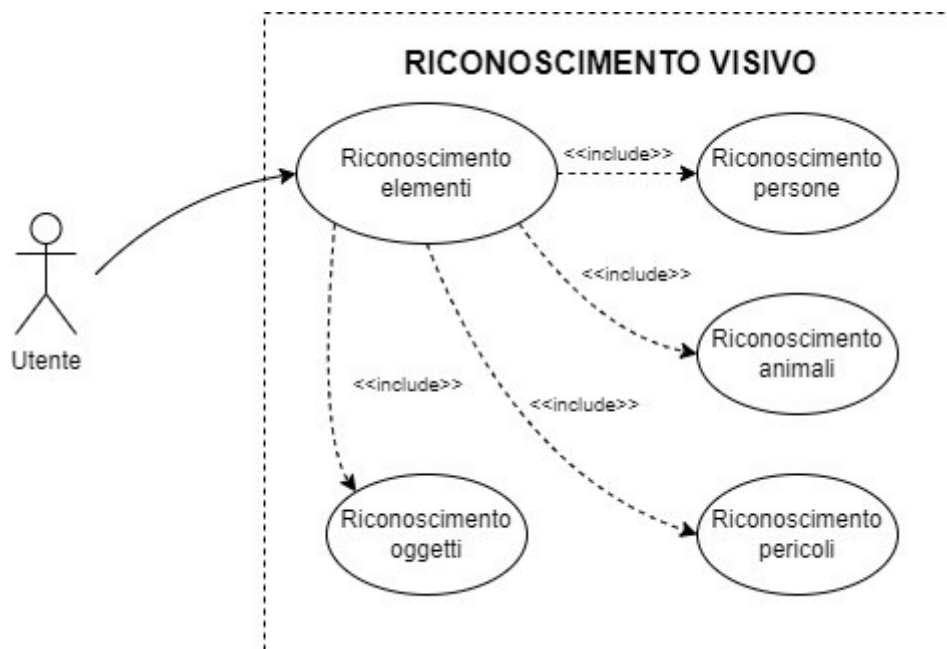
Identificativo UC_VOC_01	Assistenza vocale	Data	15/11/2022
		Versione	1.0
		Autore	Costantina Vincenzo
Descrizione	Il sistema deve essere in grado di ricevere informazioni dall'utente riguardanti la destinazione da raggiungere vocalmente.		
Attore principale	Utente L'utente vuole informare il sistema vocalmente sul percorso da raggiungere.		
Attori secondari	NA		
Entry Condition	L'utente è localizzato nella schermata di ricerca.		
Exit Condition On success	Il sistema carica il percorso richiesto vocalmente dall'utente.		
Exit Condition On failure	Il sistema non comprende le informazioni fornite dall'utente vocalmente.		
Rilevanza/User Priority	Alta		
Frequenza stimata	8/giorno		
Extension point	NA		
Generalization of	NA		
FLUSSO DI EVENTI PRINCIPALE/MAIN SCENARIO			
1	Utente:	Comunica con una nota vocale che vuole andare verso una determinata destinazione.	
2	Sistema:	Cerca il percorso da fornire all'utente.	
Scenario/Flusso di eventi ALTERNATIVO: Il sistema non comprende cosa dice l'utente.			
2a.1	Sistema:	Con una nota vocale dice all'utente di non aver compreso le parole pronunciate da esso.	
2b.1	Sistema:	Chiede di fornire di nuovo le informazioni.	
Scenario/Flusso di eventi di ERRORE: Il sistema non riesce a caricare il percorso in assenza di connessione Internet.			
2b.1	Sistema:	Non carica il percorso.	
2b.2	Sistema:	Termina con insuccesso.	
Special Requirements		NA	

UC_VIB: FEEDBACK VIBRAZIONE

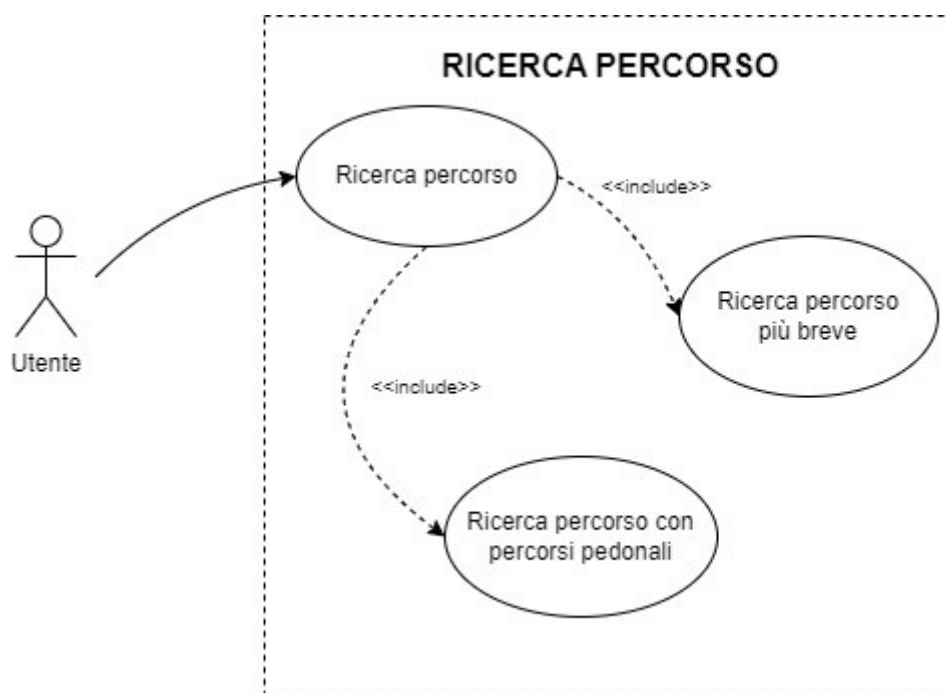
Identificativo UC_VIB_01	Feedback vibrazione	Data	15/11/2022
		Versione	1.0
		Autore	Costantina Vincenzo
Descrizione	Il sistema deve essere in grado di informare l'utente di un pericolo che incontra durante il percorso verso la destinazione scelta.		
Attore principale	Utente L'utente vuole essere informato tramite una vibrazione del pericolo rilevato.		
Attori secondari	NA		
Entry Condition	L'utente si trova nella schermata di rilevamento o di viaggio.		
Exit Condition On success	Il sistema notifica l'utente del pericolo con una vibrazione.		
Exit Condition On failure	Il sistema non riesce ad informare l'utente del pericolo rilevato.		
Rilevanza/User Priority	Alta		
Frequenza stimata	50/giorno		
Extension point	NA		
Generalization of	NA		
FLUSSO DI EVENTI PRINCIPALE/MAIN SCENARIO			
1	Utente:	Si trova nella schermata di rilevamento o di viaggio e inquadra ciò che ha attorno.	
2	Sistema:	In base all'immagine inquadrata, rileva la presenza di un pericolo e lo segnala con una vibrazione.	
Scenario/Flusso di eventi ALTERNATIVO: L'utente non segue le indicazioni e si avvicina al pericolo.			
2a.1	Sistema:	Fornisce un'altra vibrazione, in modo da poter avvisare l'utente.	
Special Requirements		NA	

3.5.3 Use Case Diagram

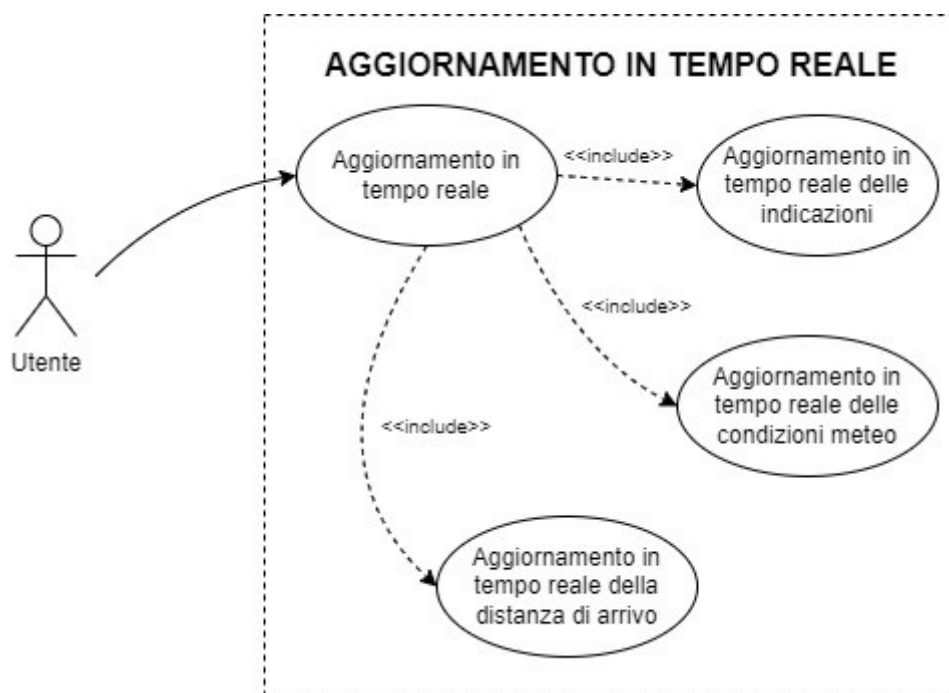
UCD_RIC: RICONOSCIMENTO VISIVO



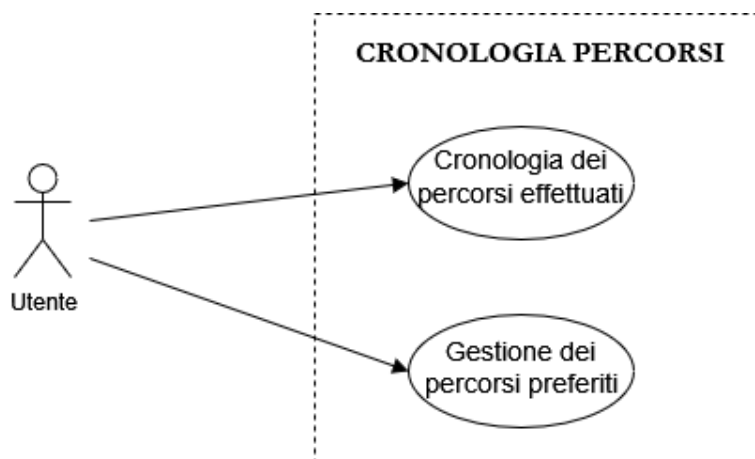
UCD_PER: RICERCA PERCORSO



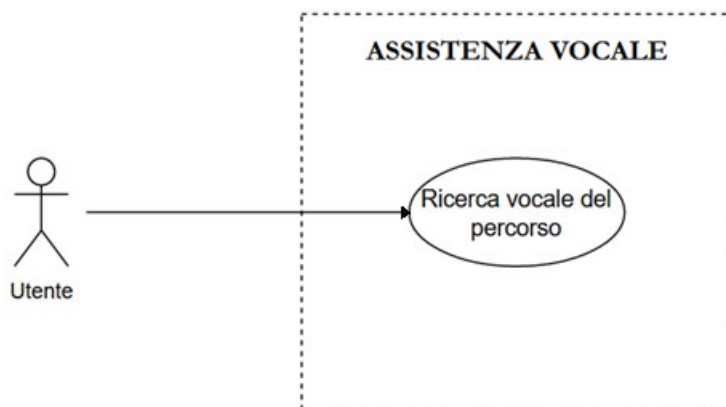
UCD_AGG: AGGIORNAMENTO IN TEMPO REALE



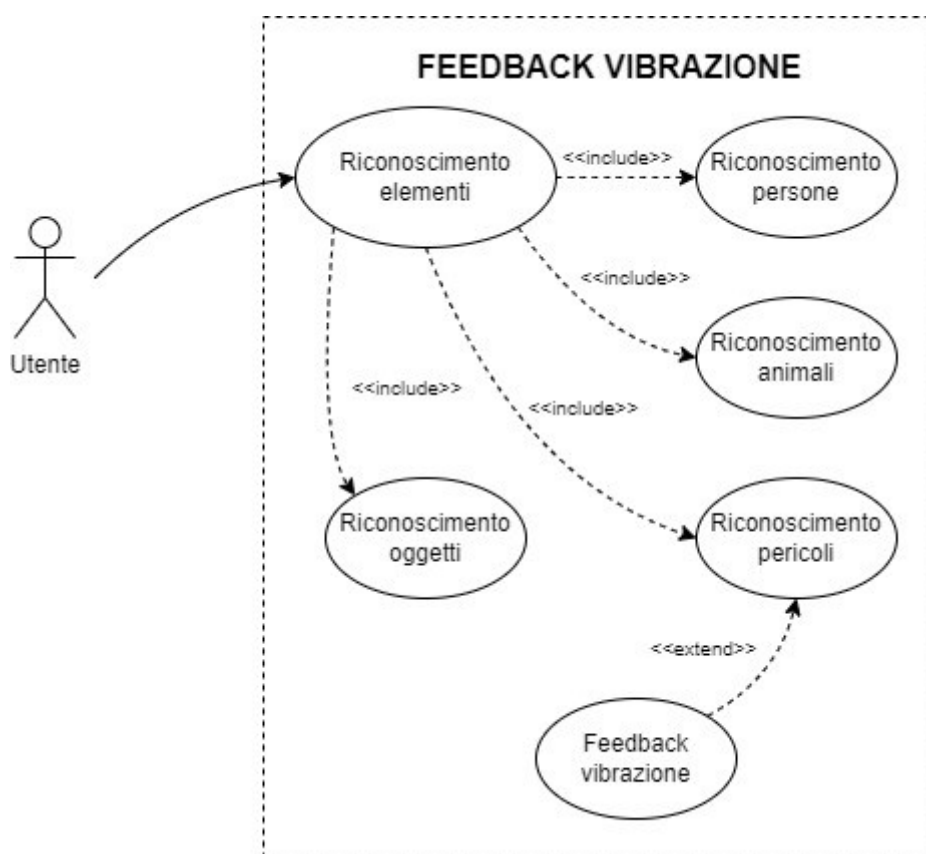
UCD_CRO: CRONOLOGIA PERCORSI



UCD_VOC: ASSISTENZA VOCALE



UCD_VIB: FEEDBACK VIBRAZIONE

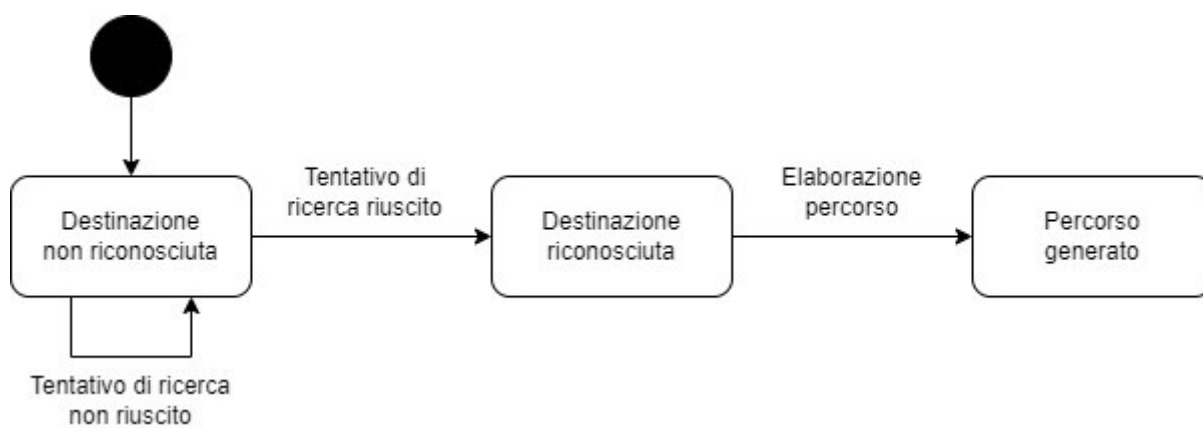


3.5.4 Statechart Diagram

SCD_RIC: RICONOSCIMENTO VISIVO

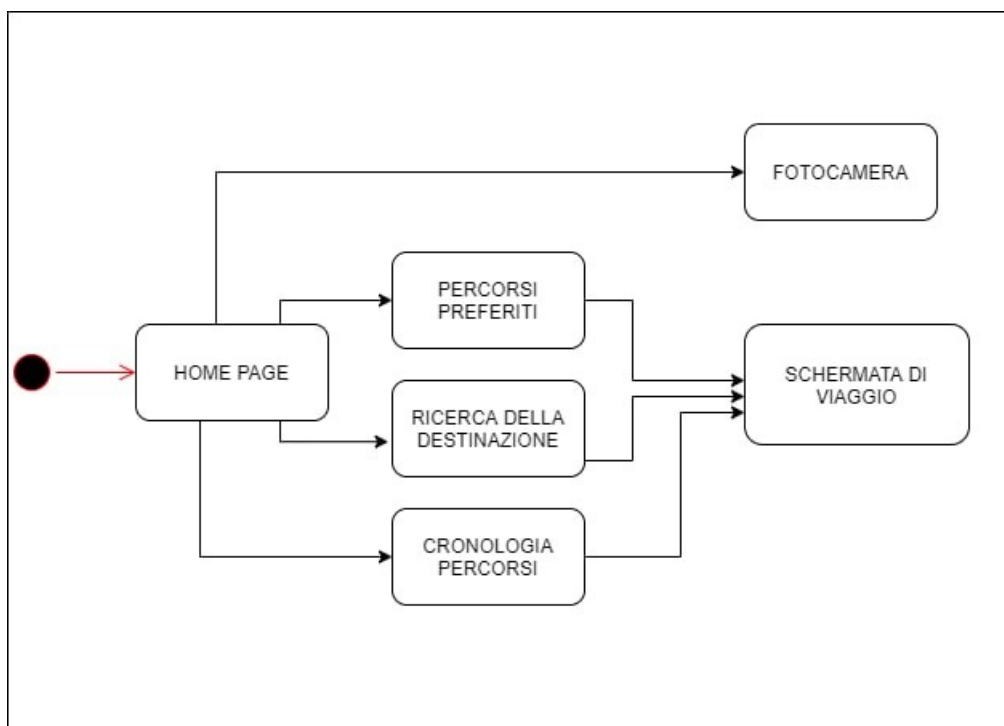


SCD_DES: DESTINAZIONE



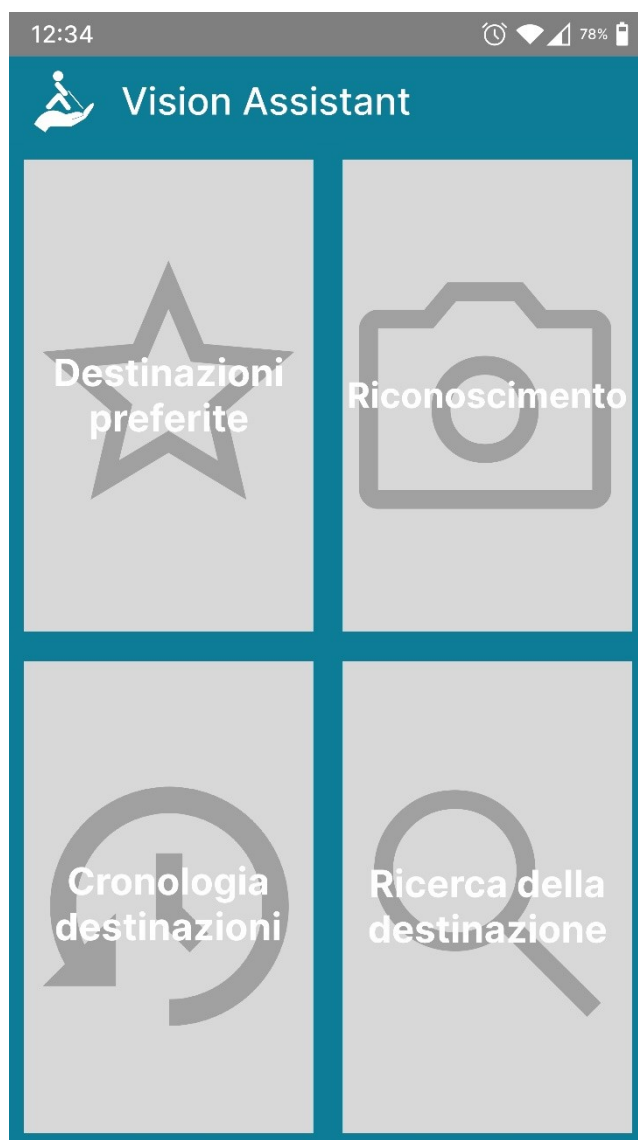
3.6 Interfaccia Utente

3.6.1 Navigational Path

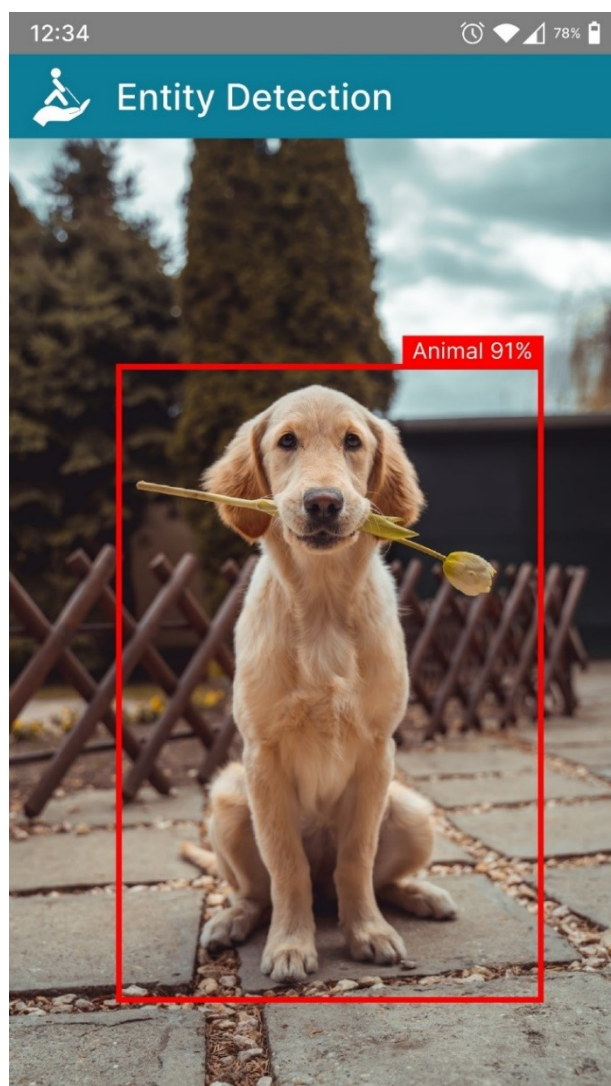


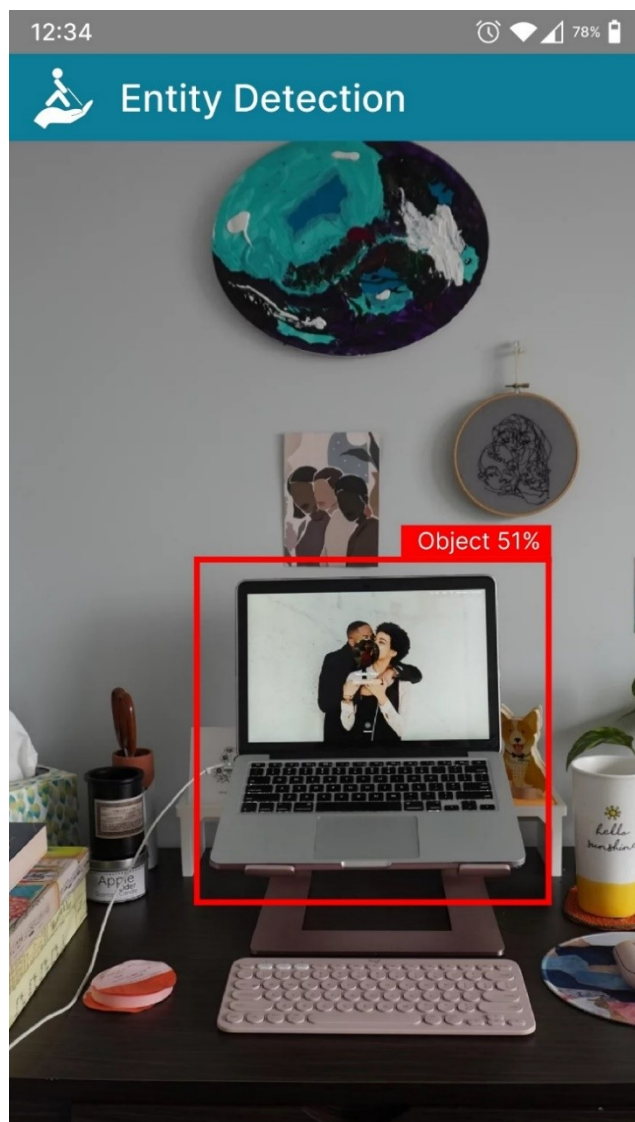
3.6.2 Mock-Ups

MU_HOME: HOMEPAGE



MU_RIC: RICONOSCIMENTO VISIVO





MU_AGG: AGGIORNAMENTO IN TEMPO REALE



Svoltare a destra





Arriverai a destinazione
tra 50 metri

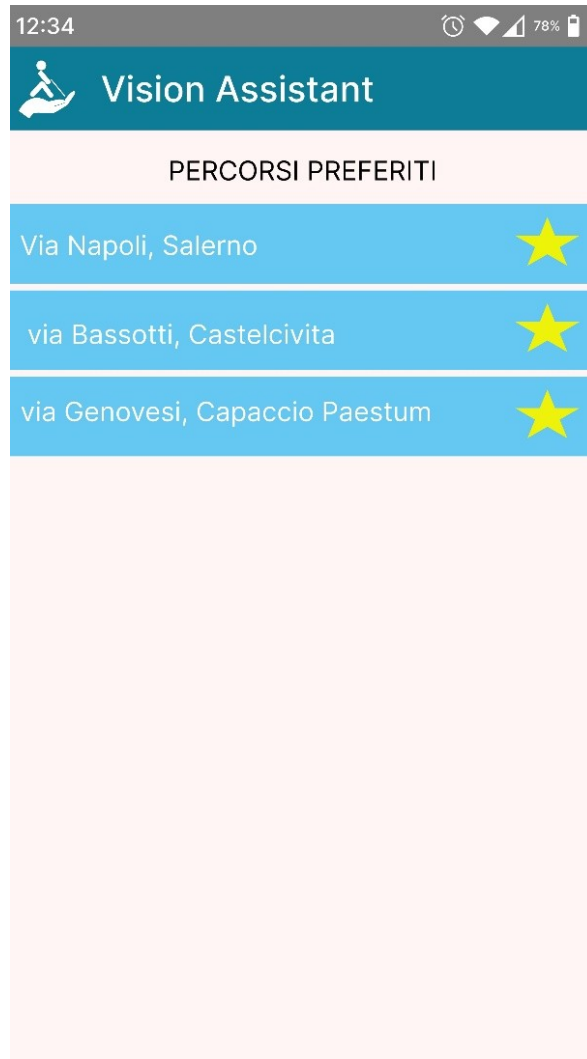
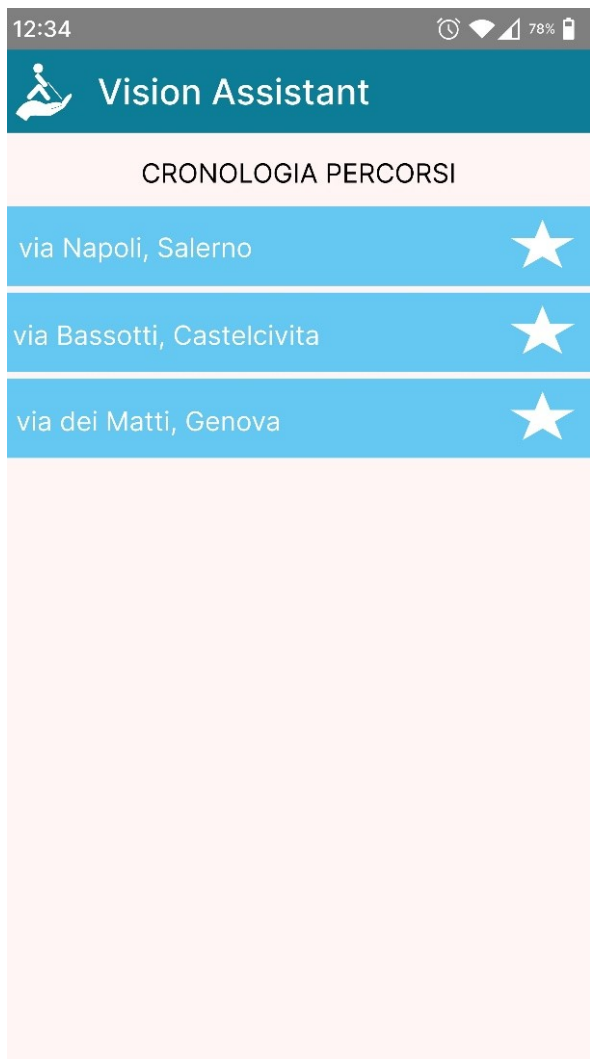




Temperatura: 27 gradi
Il cielo è sereno



MU_CRO: CRONOLOGIA PERCORSI



MU_VIB: FEEDBACK VIBRAZIONE



3.7 Modello ad Oggetti

3.7.1 Objects Table



NOME OGGETTO	TIPOLOGIA	DESCRIZIONE
--------------	-----------	-------------

ConfirmDestinationButton	Boundary	Pulsante che permette all'utente di confermare la destinazione inserita.
Destination	Entity	Rappresenta una destinazione scelta dall'utente.
DestinationHistoryButton	Boundary	Pulsante che permette all'utente di visualizzare una schermata contenente la cronologia delle ultime destinazioni scelte.
DestinationHistoryControl	Control	Consente al sistema di mantenere una lista delle ultime destinazioni scelte.
DestinationHistoryPage	Boundary	Pagina che permette all'utente di visualizzare la cronologia dei percorsi intrapresi.
DetectionArea	Boundary	Area di schermo che indica la presenza di un elemento rilevato.
DetectionButton	Boundary	Pulsante che permette all'utente di accedere alla funzionalità di riconoscimento tramite fotocamera.
DetectionControl	Control	Consente al sistema di riconoscere gli elementi.
DetectionPage	Boundary	Pagina che permette all'utente di riconoscere gli elementi.
DirectionsUpdateControl	Control	Consente al sistema di aggiornare l'utente delle indicazioni in tempo reale.
DistanceUpdateControl	Control	Consente al sistema di aggiornare l'utente della distanza di arrivo.
FavouritesButton	Boundary	Pulsante che permette all'utente di accedere alla lista dei preferiti.
FavouritesControl	Control	Consente al sistema di mantenere una lista delle destinazioni preferite dall'utente.
HandleFavouritesButton	Boundary	Pulsante che permette all'utente di aggiungere/rimuovere una destinazione dalla lista dei preferiti.
MicButton	Boundary	Pulsante che permette la dettatura vocale della destinazione da parte di un utente.
PedestrianPathSearchControl	Control	Consente al sistema di ricercare il percorso pedonale più breve.
RecognizableElement	Entity	Rappresenta un elemento incontrato dall'utente.

SearchDestinationControl	Control	Consente al sistema di ricevere vocalmente una destinazione e cercarla.
SearchPathButton	Boundary	Pulsante che permette all'utente di accedere alla funzionalità di ricerca di un percorso.
ShortestPathSearchControl	Control	Consente al sistema di ricercare il percorso più breve.
StoredDestinationButton	Boundary	Pulsante che permette all'utente di selezionare un percorso salvato nella cronologia o nella lista dei preferiti per intraprenderlo nuovamente.
VibrationControl	Control	Consente al sistema di avvisare l'utente con una vibrazione in caso di pericolo.
ViewFavouritesPage	Boundary	Pagina che permette all'utente di visualizzare la lista dei preferiti.
WeatherUpdateControl	Control	Consente al sistema di aggiornare l'utente delle condizioni meteo attuali.

3.7.2 Class Diagram



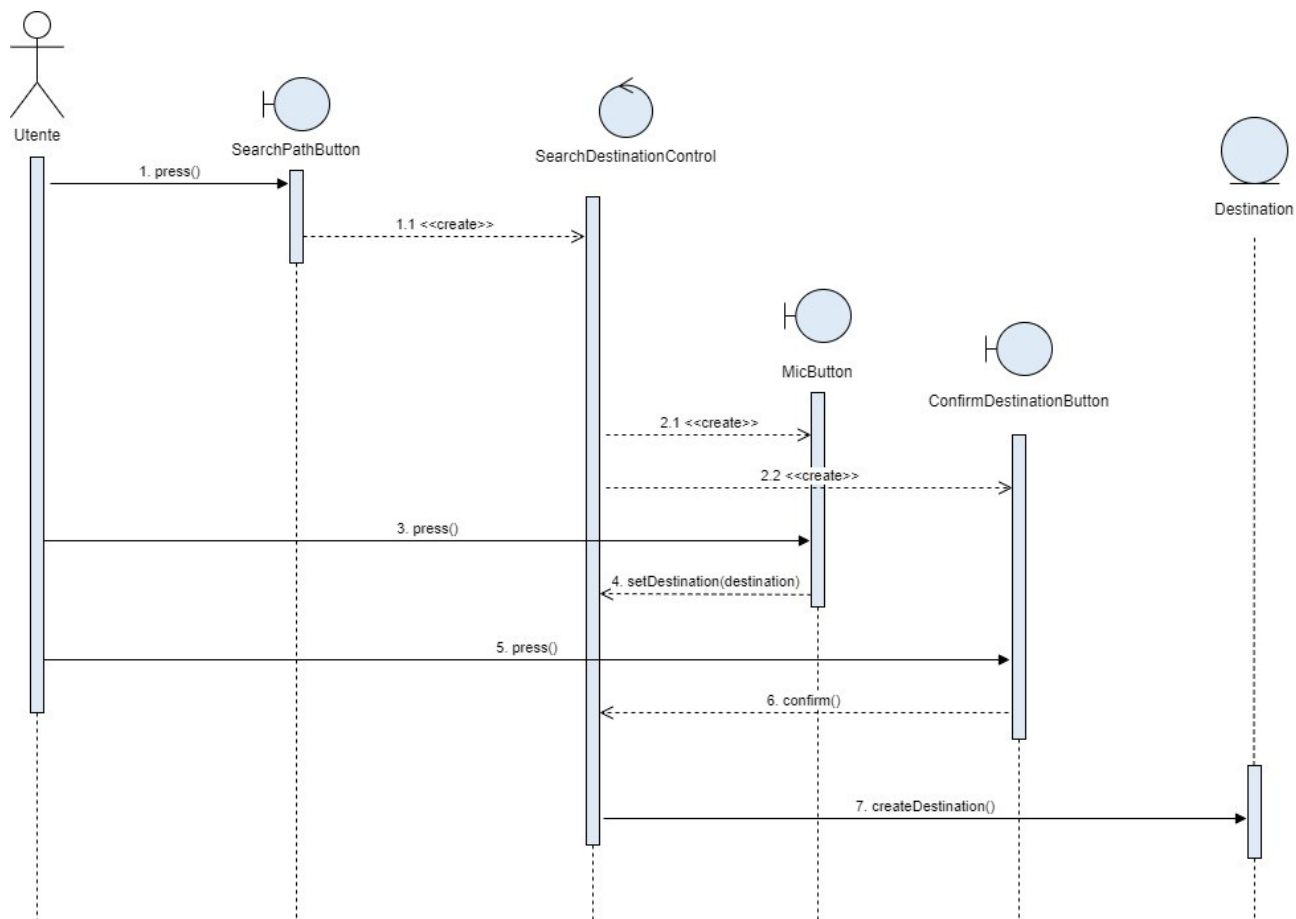
<<Entity>> Destination
Address
City
Province
Favourite = false
ResearchDate
Name

<<Entity>> Recognition
Type
DetectionRate

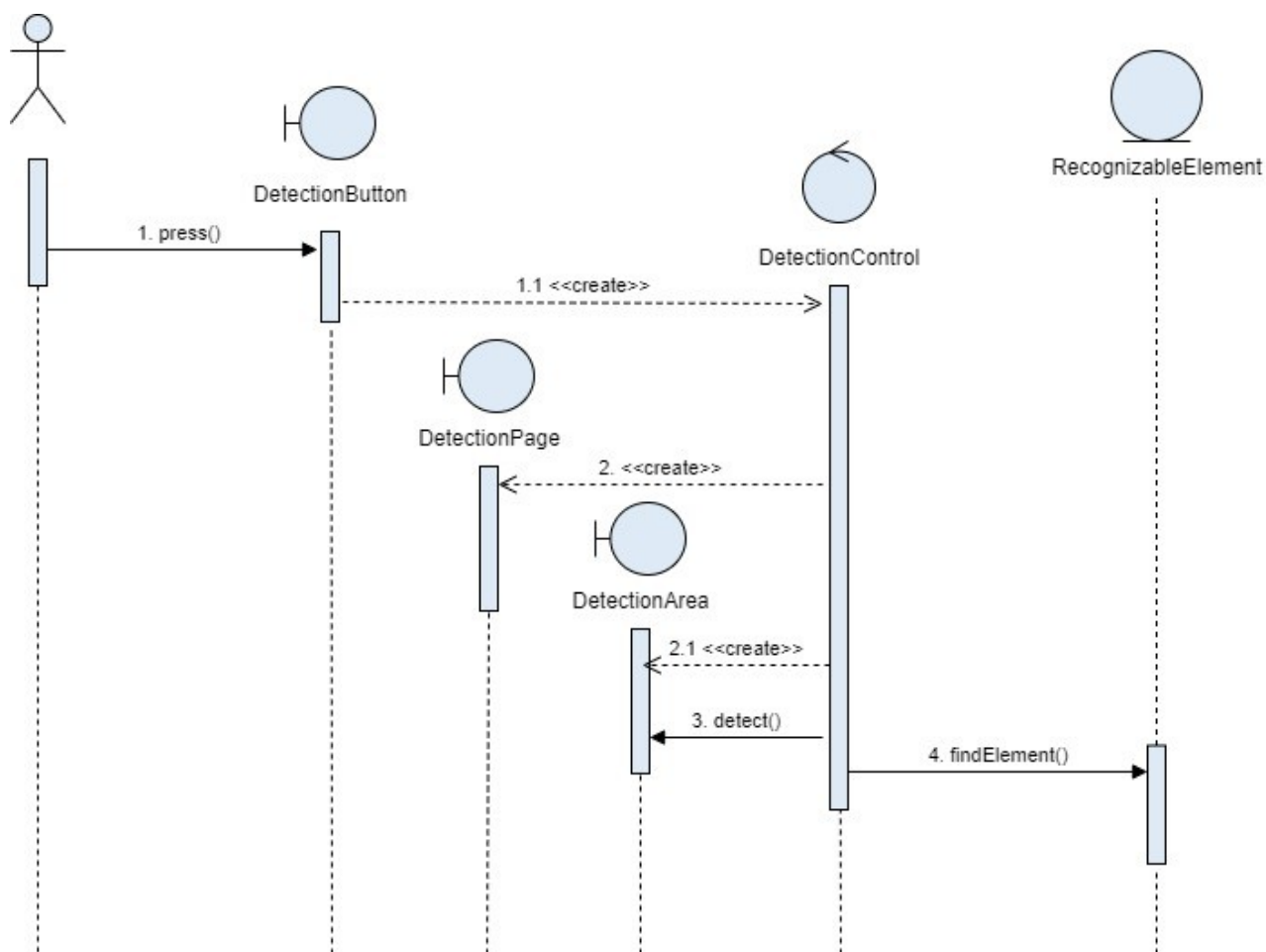
3.8 Modello Dinamico

3.8.1 Sequence Diagram

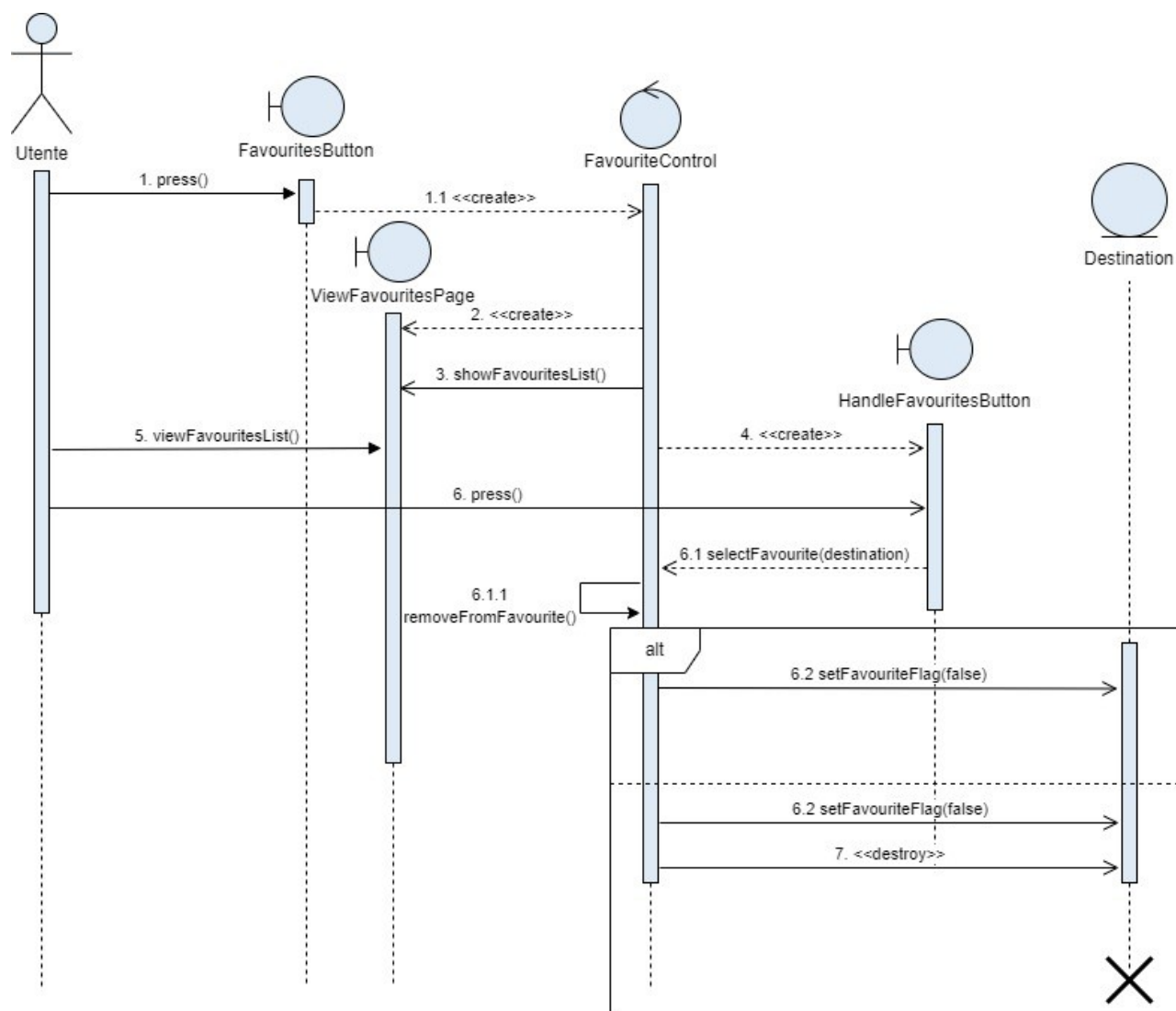
SD_DES: RICERCA DESTINAZIONE



SD_RIC: RICONOSCIMENTO VISIVO



SD_RIM: RIMOZIONE DAI PREFERITI



4. Glossario

- **Percorso:** Segmento di un itinerario che si adatta alle necessità di chi lo percorre.

- **Comando vocale:** Comando in input che utilizza la voce dell'utente per inserire informazioni.
- **Nota vocale:** Comunicazione del sistema che utilizza l'impianto sonoro del dispositivo per aggiornare l'utente.
- **Press:** La pressione di un pulsante dell'interfaccia grafica.
- **Requisiti funzionali:** Descrivono le interazioni tra il sistema ed i suoi ambienti esterni, in modo indipendente dall'implementazione.
- **Requisiti non funzionali:** Descrivono aspetti del sistema non direttamente legati al suo comportamento funzionale.
- **Scenario:** Descrizione di cosa fanno le persone e come queste provano ad usare il sistema.
- **Use case:** Descrizione di una classe di funzionalità fornite dal sistema, realizzata mediante un flusso di eventi, che descrive le possibili interazioni tra utente e sistema stesso.
- **Statechart Diagram:** Diagramma che contiene informazioni sullo stato di un singolo oggetto del sistema e sulle sue transizioni, ossia sui cambiamenti che può subire a seguito di un evento.
- **Sequence Diagram:** Diagramma che rappresenta il comportamento degli oggetti tramite interazioni.
- **Class Diagram:** Diagramma che rappresenta la struttura del sistema e viene usato per modellare i concetti del dominio del problema, interfacce e classi.
- **Activity Diagram:** Diagramma che mostra il flusso di controllo all'interno del sistema.
- **Oggetto Entity:** Oggetto che rappresenta l'informazione persistente tracciata dal sistema.
- **Oggetto Boundary:** Oggetto che rappresenta l'interazione tra l'utente e il sistema.
- **Oggetto Control:** Oggetto che rappresenta le operazioni eseguite dal sistema.