



UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
DI BRESCIA

Progettazione e sviluppo di un'applicazione mobile per carpooling di Ateneo

Relatrice:

Prof.ssa Barbara Rita Barricelli

Correlatore:

Dott. Paolo Colosio

Laureando:

Stefano Frati

Mat. 715759

Obiettivo

- Realizzare un **prototipo** di un'**applicazione mobile** per il **carpooling** rivolta alla comunità dell'Università degli Studi di Brescia
- Focus sugli aspetti relativi all'**interazione** con l'utente

Fasi

1. Studio dello stato dell'arte
2. User research
3. Progettazione delle schermate (mockup)
4. Implementazione del prototipo
5. User test

Il Carpooling

*Il **carpooling** è la pratica con cui **due o più individui** viaggiano utilizzando la **stessa automobile** con l'obiettivo di: ridurre il numero dei veicoli in circolazione con un'unica persona a bordo, dividere i costi relativi agli spostamenti e mitigare l'impatto che l'utilizzo dell'automobile ha sul pianeta, senza dover rinunciare alla flessibilità e alla velocità di un'auto privata.*

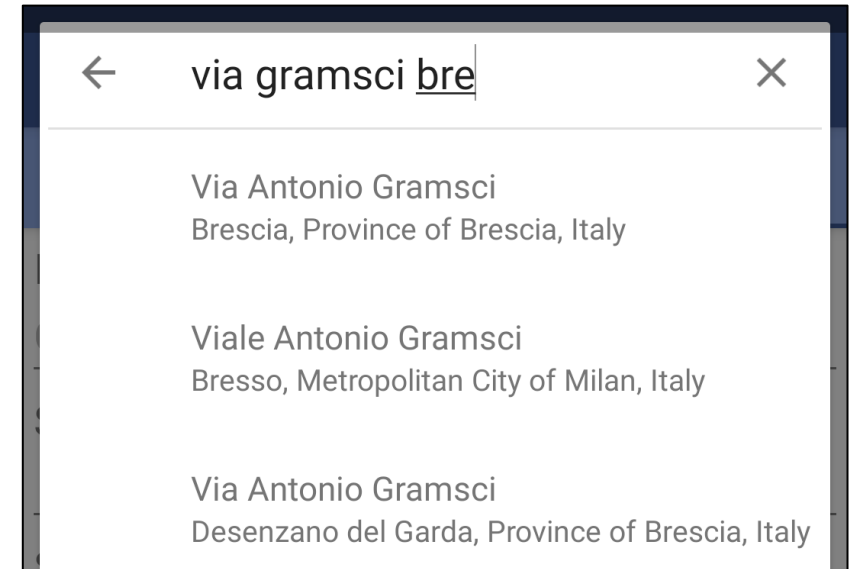
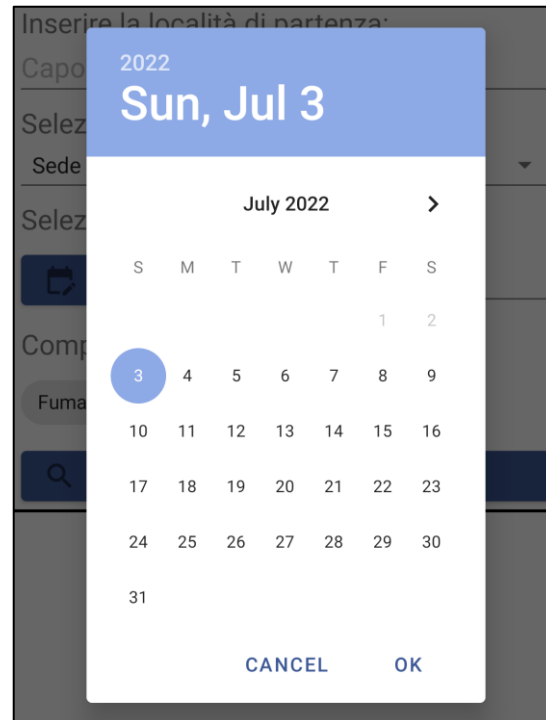
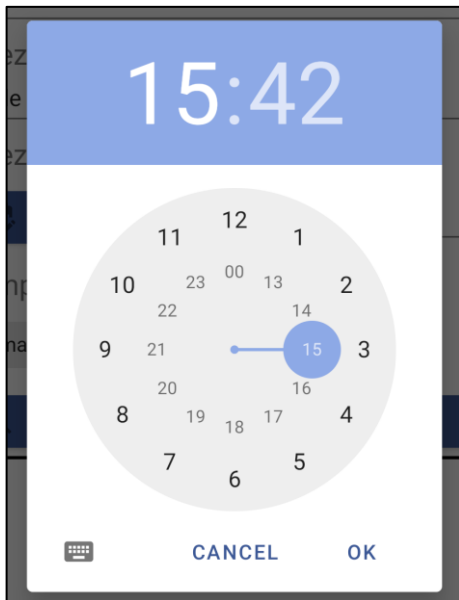
Carpooling universitario

- Politecnico di Milano
- Università degli Studi di Pavia
- Università degli Studi di Roma (Sapienza, Tor Vergata, Roma Tre)
- Università degli Studi di Brescia: **auto-gestito** (studenti)



Origine del Lavoro

- Applicazione sviluppata per l'esame finale del corso di **Mobile Programming**
 - **Requisiti** individuati con una user research informale e limitata (un paio di studenti)
 - **Soluzioni di interazione** (es. time/date picker, place autocomplete, ecc..)

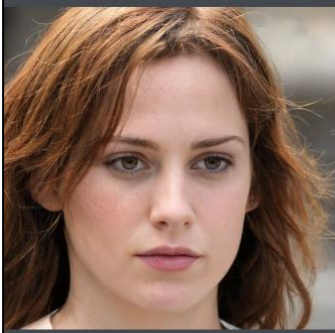


User Research

- Individuazione **categorie di utenti**
 - Studenti
 - Docenti
 - PTA
 - Questionari
 - Aspetti logistici
 - Interesse per il carpooling
 - Aspettative per l'app di ateneo
 - Campione: 52 studenti, 10 docenti e 10 PTA
 - User persona
 - User scenario
- 2 studenti, 1 docente e 1 PTA

NOME

Serena Bellucci



Bio

Serena è una ragazza di 21 anni che vive con i suoi genitori al Villaggio Badia (Brescia). È iscritta al corso di laurea triennale in "Economia e gestione aziendale" presso l'Università degli Studi di Brescia. Serena si reca in università 4 volte a settimana utilizzando l'auto di sua madre, quando le viene concesso, sia i mezzi pubblici con i quali impiega più del doppio del tempo per raggiungere la sede di San Faustino.

Citazione

“ Sono stufo di litigare con mia madre per riuscire ad avere a disposizione l'auto. Sono altrettanto stufo di dover cercare parcheggio in zona San Faustino: è un vero incubo! ”

Obiettivi

Riuscire a raggiungere l'università nel modo più comodo e veloce possibile, anche quando non si ha a disposizione l'automobile.





Elementi di motivazione

- Comodità e rapidità dell'auto rispetto al trasporto pubblico
- Poter utilizzare l'auto per recarsi in università anche quando non la si ha a disposizione

Elementi di frustrazione


- Non trovare parcheggio
- Potenziali rischi dovuti alla non conoscenza degli altri viaggiatori


Social Network

TikTok
Instagram
Spotify
Snapchat

Informazioni demografiche

 Donna
21 Anni

 Villaggio Badia, Brescia

Single

Studentessa

Abilità

Usa dello smartphone

0 25 50 75 100

Guida

0 25 50 75 100

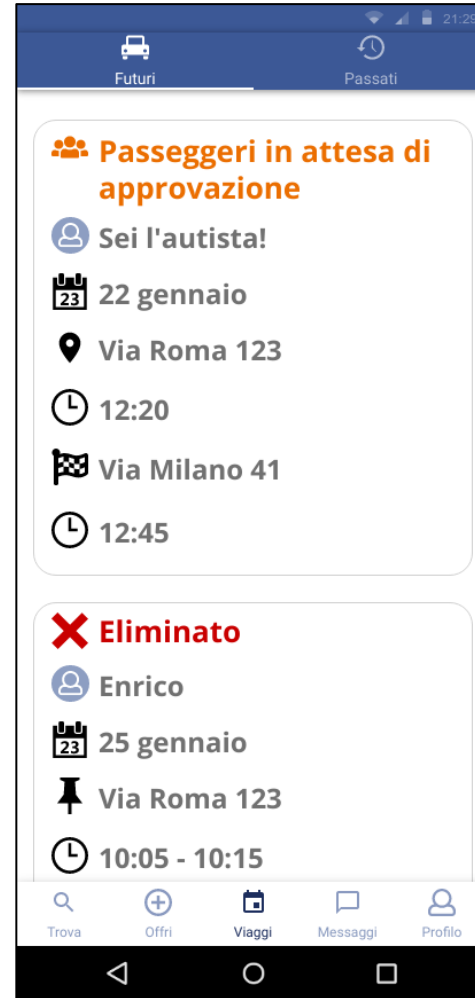
Mockup



Trova



Recensisci autista



I miei viaggi

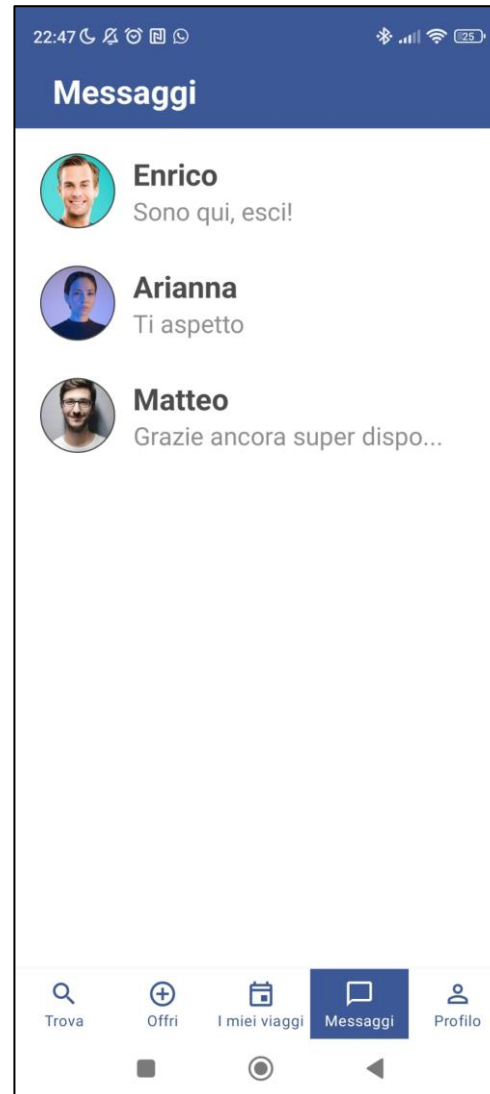
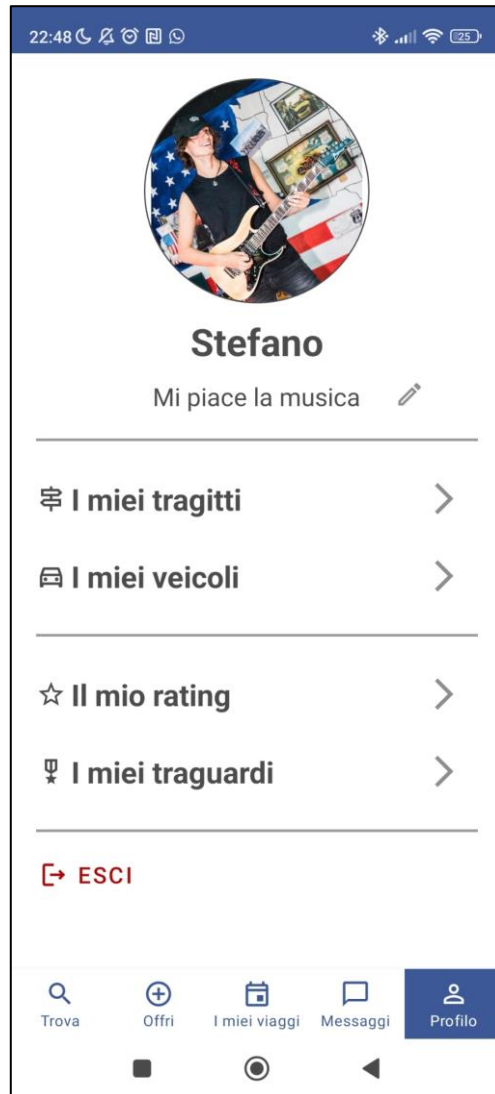
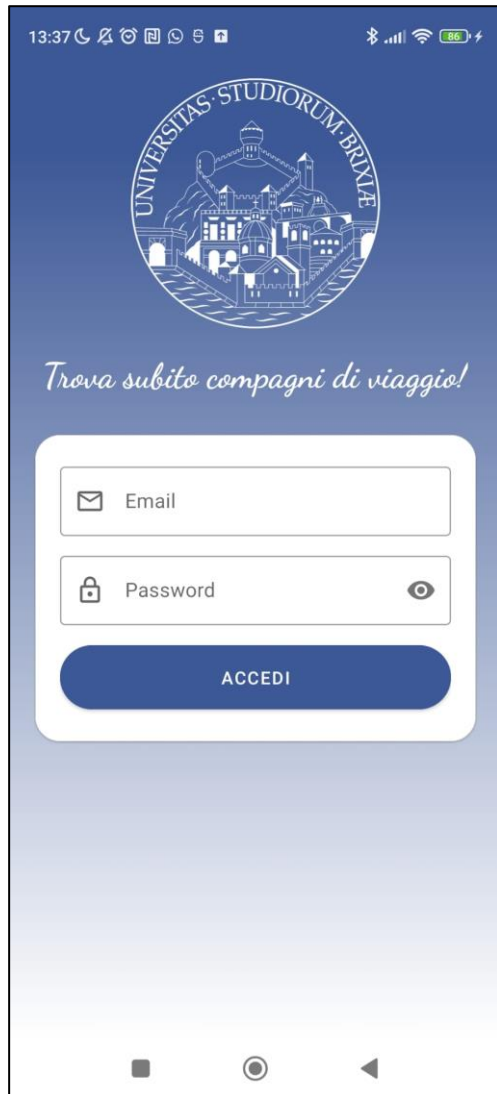
Validazione del progetto con gli utenti

- 2 studenti, 1 docente, 1 PTA

Criticità (risolte):

- Mancanza meccanismo automatico di previsione degli orari (es. orario d'arrivo)
- Poca chiarezza distinzione autista/passeggero

Implementazione del Prototipo



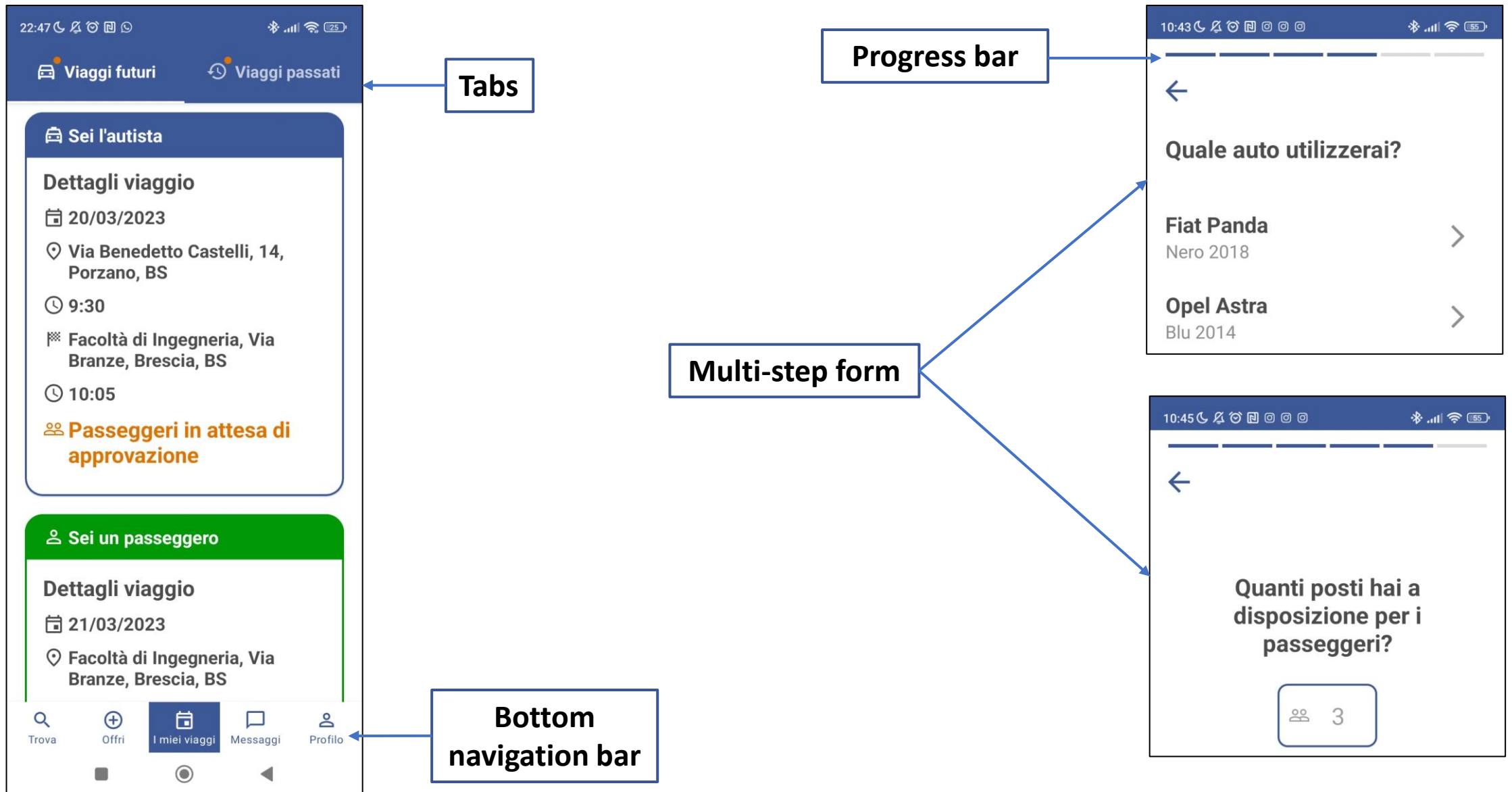
Dettagli tecnici del prototipo

- Kotlin (v.1.7.20)
- Android Studio (Electric Eel 2022)

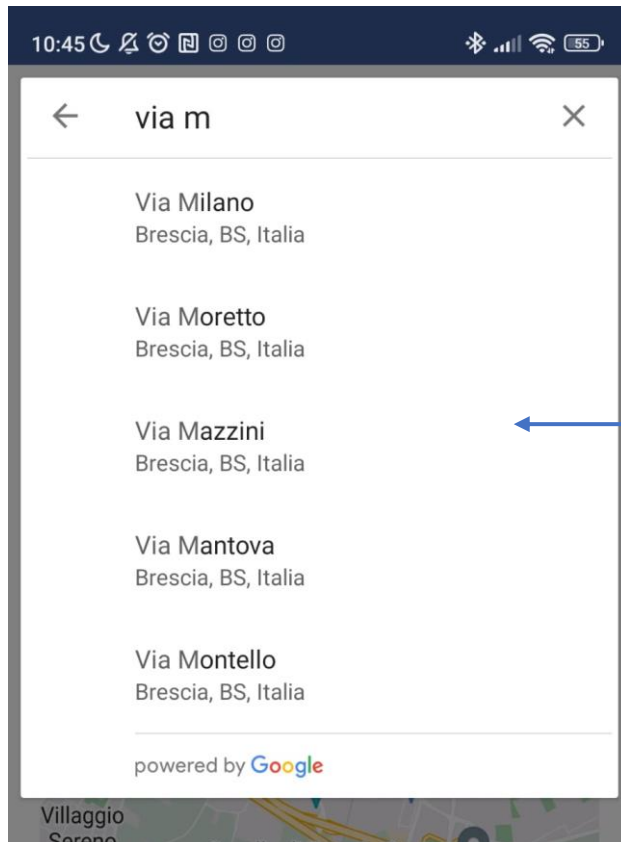
API e librerie

- Google Maps Platform
- Material Design

Mobile Design Pattern (1)

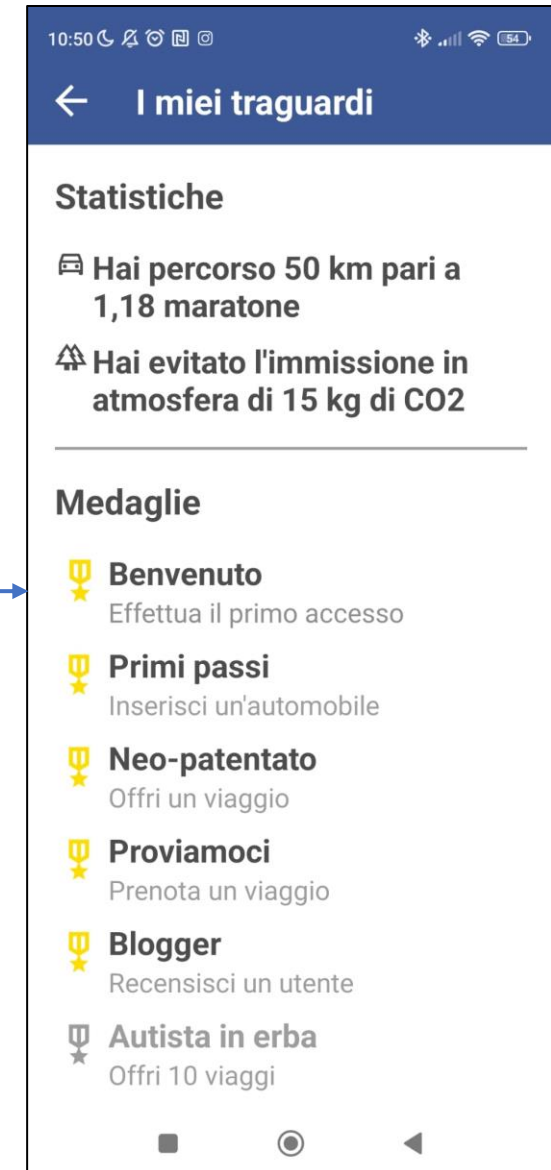


Mobile Design Pattern (2)

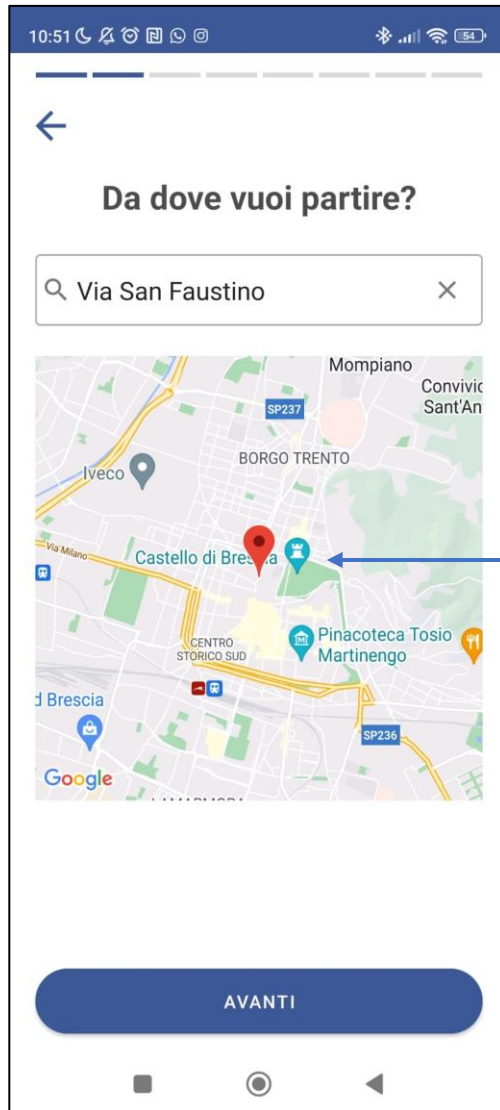


Auto-complete

Gamification

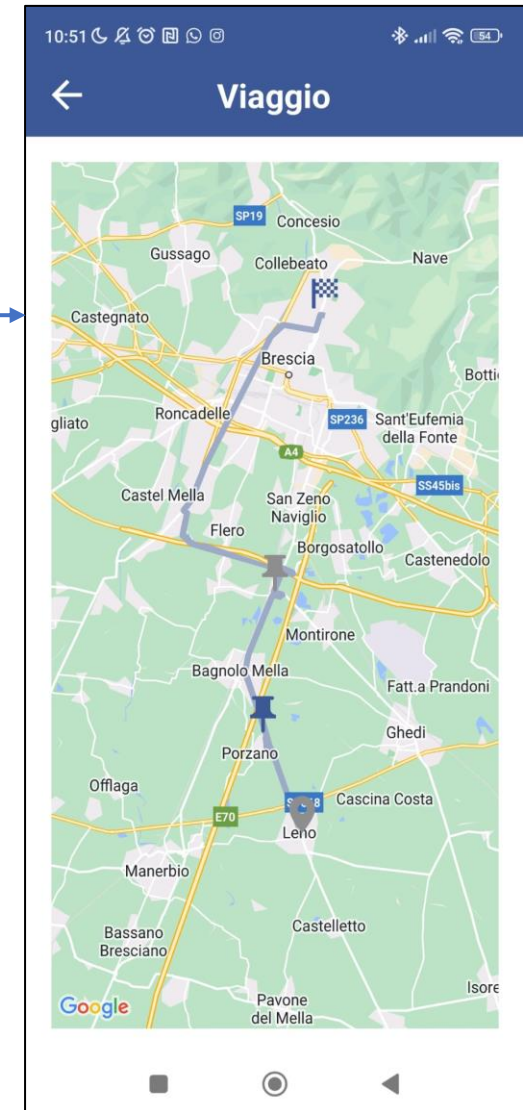


Schermate - Mappe



Conferma visiva
dell'input

Tragitto del viaggio



Passeggero

- Ricerca di un viaggio
- Prenotazione di un viaggio
- Visualizzazione delle prenotazioni
- Recensione di un autista

Autista

- Inserimento dei propri veicoli
- Offerta di un viaggio
- Approvazione delle prenotazioni
- Visualizzazione dei viaggi offerti
- Avvio della navigazione
- Recensione dei passeggeri

Funzionalità in comune

- Inserimento di tragitti ricorrenti
- Visualizzazione dei dettagli di un viaggio
- Visualizzazione dei profili di altri utenti
- Invio e ricezione di messaggi da autista/passeggeri
- Visualizzazione dei propri traguardi
- Visualizzazione del proprio rating

- **Obiettivo:** valutazione dell'**usabilità** e della **user experience** per ogni categoria di utenti

Struttura del test

1. Esecuzione di 8 **compiti** con il prototipo installato su uno **smartphone**
2. Compilazione dei **questionari** (SUS, CSUQ, UEQ)
3. Domande aperte sull'esperienza di utilizzo del prototipo

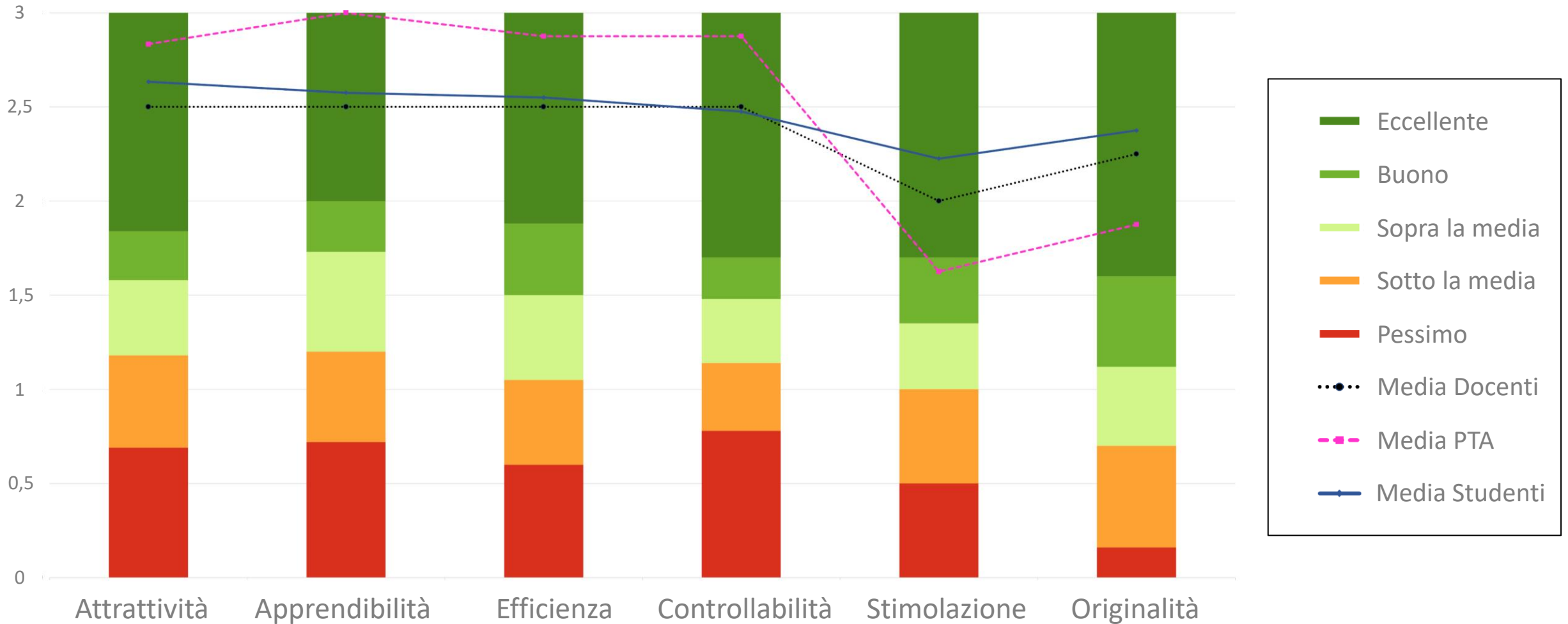
Campione

- 10 studenti
- 2 docenti
- 2 PTA

Risultati User Test - Usabilità

	Indicatore (soglia sufficienza/max)	Studenti	Docenti	PTA
SUS →	SUS-score (>68/100)	95.5	91.25	97.25
CSUQ {	SYSUSE (>2.80/5)	4.72	4.61	5.00
	INFOQUAL (>3.02/5)	4.60	4.14	4.29
	INTERQUAL (>2.49/5)	4.87	4.33	5.00
	OVERALL (>2.82/5)	4.70	4.39	4.74

Risultati User Test - User Experience



Conclusioni

- **Ottimi risultati** ottenuti dallo svolgimento dei test con gli utenti
- **Feedback positivi**
 - *«Ho trovato l'app intuitiva, bella graficamente e senza interferenze»*
 - *«Ho trovato l'app molto lineare, con una GUI piacevole e stimolante. Questo prototipo rispecchia a pieno lo stato dell'arte delle app mobile attualmente prodotte»*

Sviluppi futuri

- Studio di **graphic design** per migliorare il **look&feel**
- Studio delle **opzioni di pagamento** dei viaggi
- **Internazionalizzazione**

Grazie per l'attenzione