

Sviluppo di un modello di trasporto per caratterizzare il comportamento utente in ambito e-bikes

Il CAL partecipa ad un progetto nazionale con l'obiettivo di sviluppare un prototipo di veicolo elettrico leggero a pedalata assistita (e-bike, e-scooter).



Figura 1: E-bikes a disposizione presso il CAL

Questa tesi si concentra sulla tematica della **modellistica del comportamento dell'utente** del veicolo. In particolare, si vuole definire un modello di *user behaviour* in grado di rappresentare le scelte che l'utente compie lungo il suo percorso (ad esempio, se sceglie di andare a sinistra o a destra a un incrocio, se prende una strada piuttosto che un'altra a causa del terreno sconnesso, ecc...). Intuitivamente, il guidatore ottimizza una sua funzione di costo personale, che dipende da diversi fattori interni ed esterni. L'obiettivo è quantificare il più possibile questi fattori, che talvolta sono anche qualitativi, per giungere ad un **modello di trasporto quantitativo** capace di descrivere e predire il comportamento dell'utente nel fare uno specifico tragitto.

Scopo della tesi è lo sviluppo di un modello di trasporto per caratterizzare il comportamento utente nell'ambito della mobilità leggera assistita (bicicletta elettrica)

Le attività previste sono:

- 1) Studio della letteratura relativa alla caratterizzazione del comportamento utente, in particolare ai modelli di trasporto
- 2) Applicazione di un modello di trasporto su dati open-source e già disponibili

È possibile avere maggiori dettagli contattando i docenti del CAL.

Bibliografia

[1] Fernández-Heredia, Álvaro, Sergio Jara-Díaz, and Andrés Monzón. "Modelling bicycle use intention: the role of perceptions." *Transportation* 43 (2016): 1-23.

[2] Arning, Leonard, Cat Silva, and Heather Kath. "Review of Current Practice and Research on E-Bikes in Transport Models." *Transportation Research Record* 2677.12 (2023): 436-448.

