# Local Path Planning with Moving Obstacle Avoidance based on Adaptive MPC in ATLASCAR2

Tesi di Laurea in Ingegneria dell'Automazione

Relatore: Prof. Angelo Cenedese

Correlatore: Prof. Vitor Santos

15 Aprile 2019

Laureando: Alberto Franco



## Progetto ATLASCAR2







Figura: ATLASCAR2 - Mitsubishi iMiEV elettrica del 2015

## Motivazione e Obiettivi della Tesi



#### Model Predictive Control



#### Normal block

Fusce luctus venenatis felis quis semper

#### Alert block

$$E = (x_1 \vee \neg x_2 \vee \neg x_3) \wedge (x_1 \vee x_2 \vee x_4)$$

#### Example block

Proin tincidunt, neque at tincidunt mollis



# Moving Obstacle Avoidance System

(sistema di anticollisione con ostacoli in movimento)

## Formulazione del Problema



## Design Adaptive MPC - parte 1



## Design Adaptive MPC - parte 2



## Risultati Simulativi





# Lane Following System

(sistema di assistenza al mantenimento della corsia)

## Formulazione del Problema



## Design Adaptive MPC



## Risultati Simulativi



## Conclusioni e Sviluppi Futuri



contenuto...