

Progetto di Tecnologie dei sistemi di controllo

Corso di laurea magistrale in Ingegneria dell'Automazione
a.a. 2017/2018.

Docente

Ing. D. L. Carnì

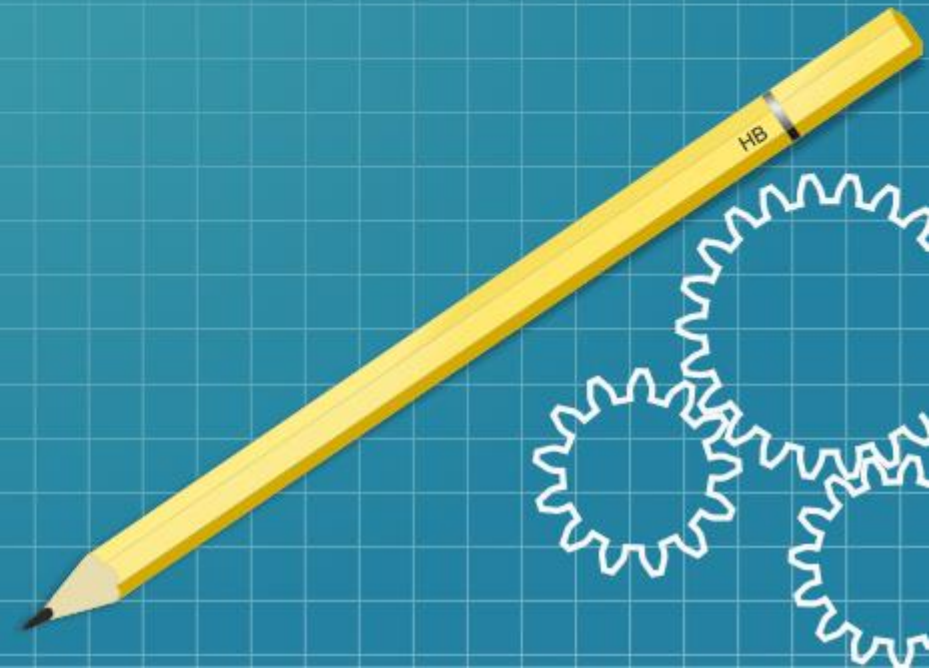
Studenti

Nicastro Giulia

Reda Mirko

Rizzuto Ivonne

Saffioti Vincenzo

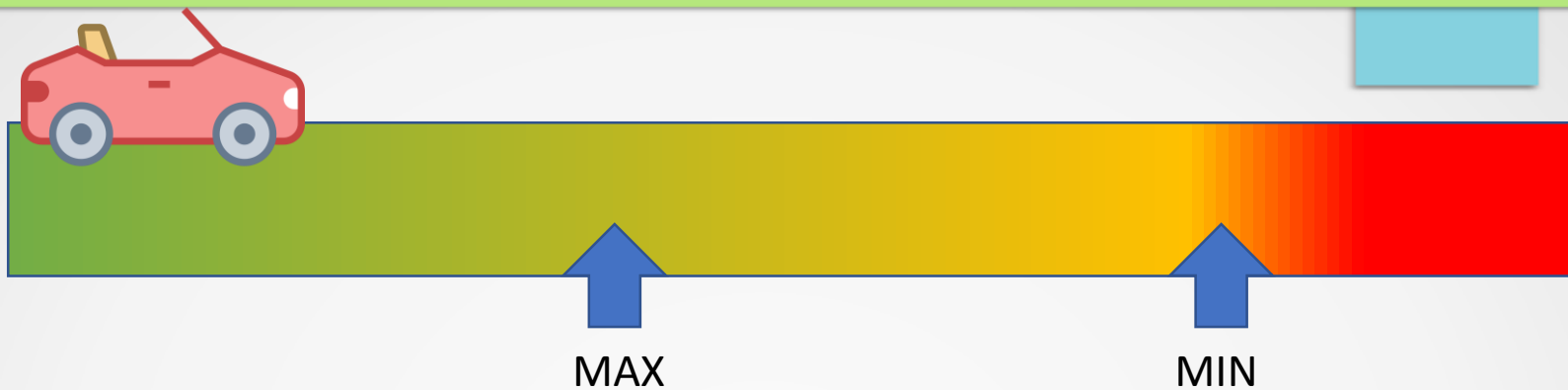


Specifiche Progettuali

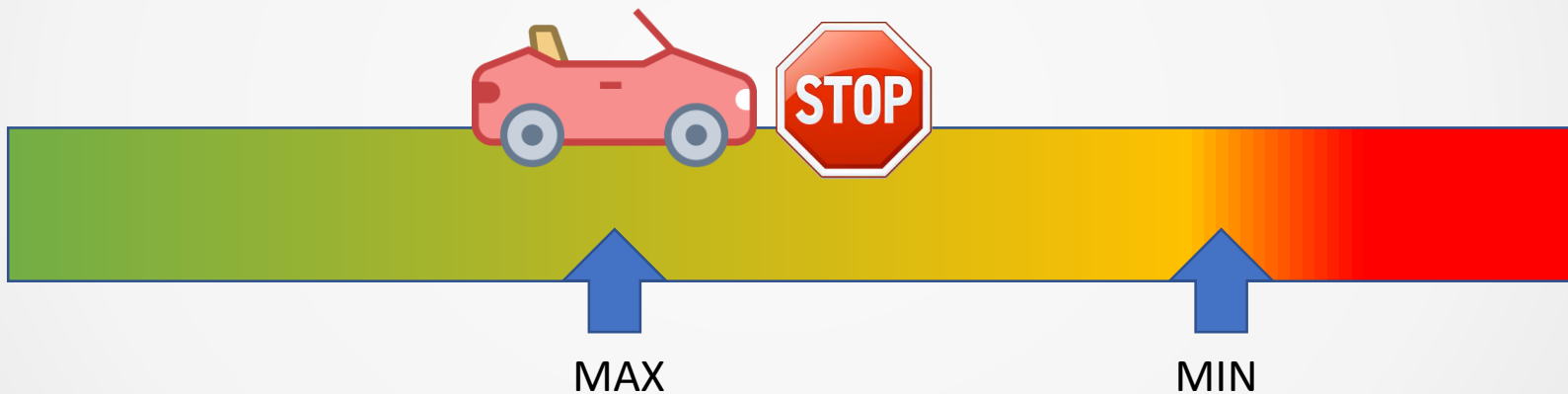
- **acquisire la distanza** da un ostacolo;
- implementare un'interfaccia utente che permetta di **pilotare il robot**;
- progettare un **sistema di controllo** che, in base alla distanza a cui viene rilevato l'ostacolo, comandi i motori;

Animazioni

Caso 1:



Caso 2:



Caso 3:

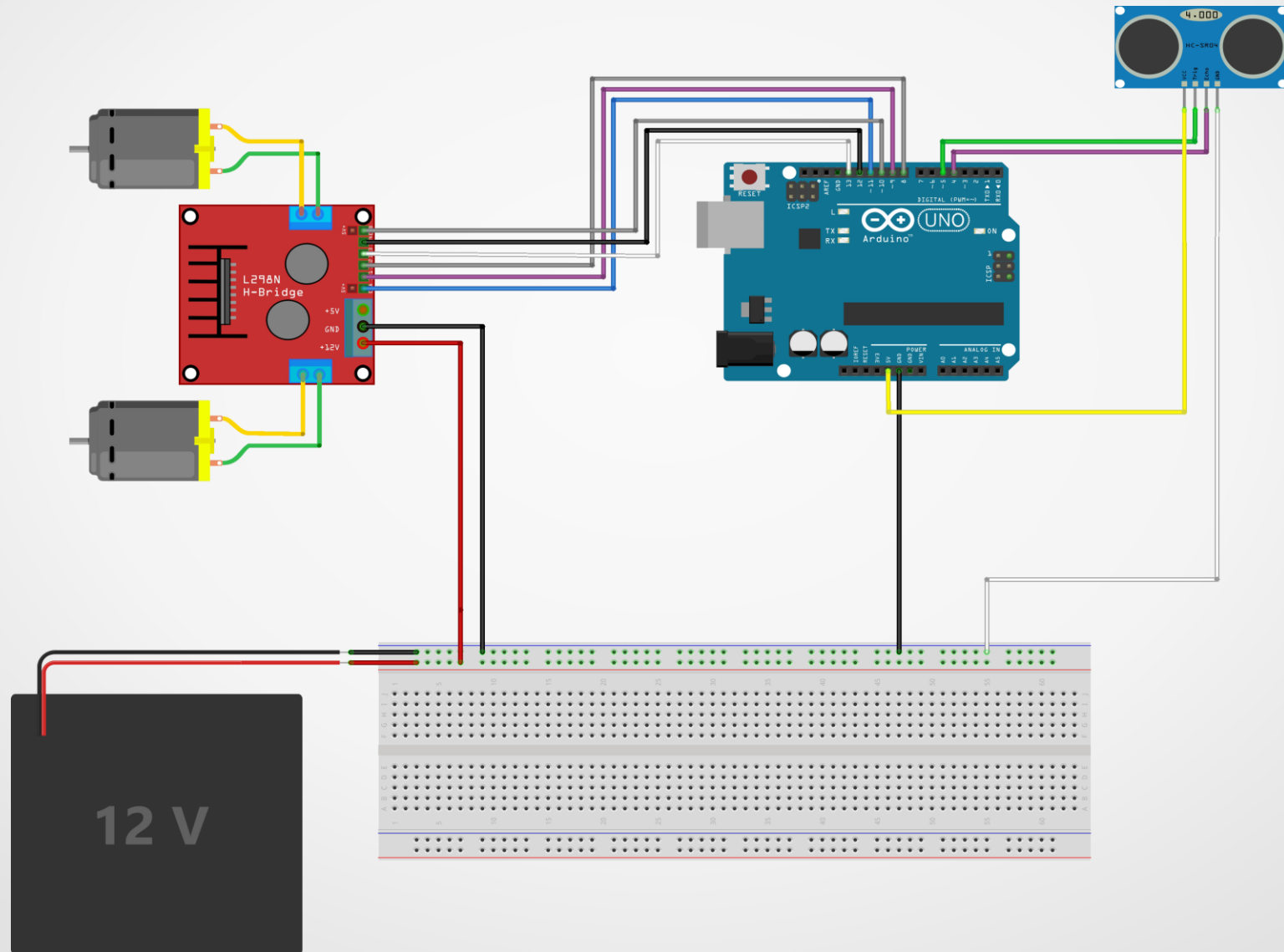


Struttura del robot

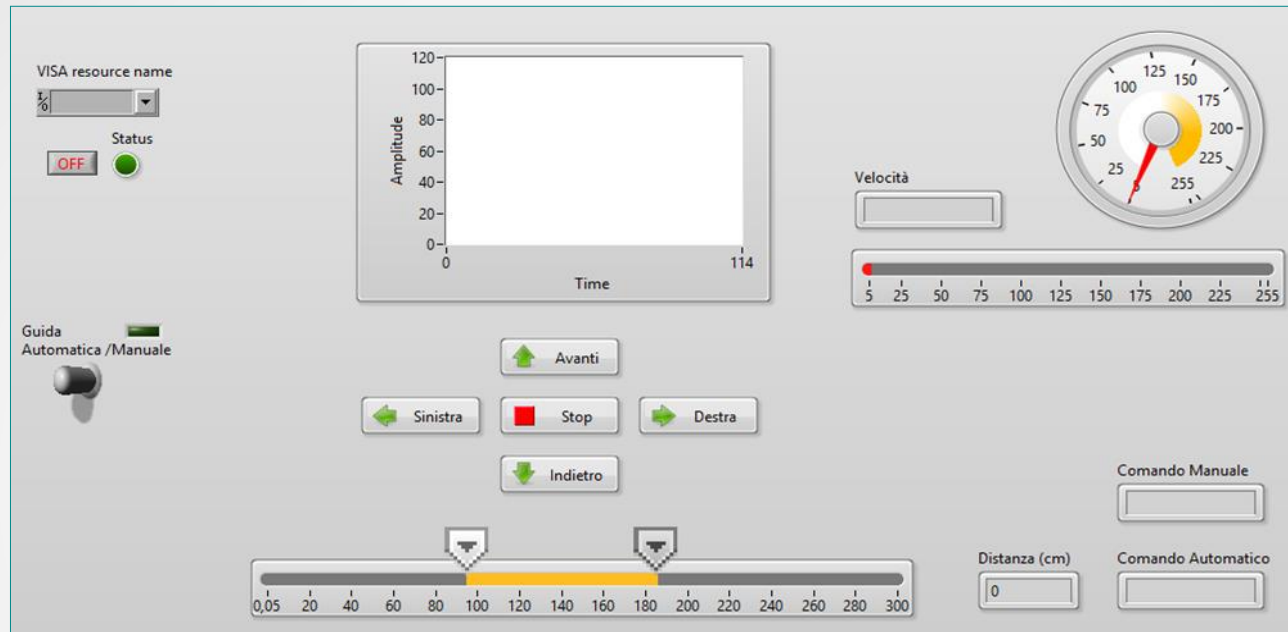


- Arduino UNO REV3 per la ricezione e la trasmissione dei dati;
- Dual H Bridge L298N per il controllo dei due motori DC;
- Sensore ad ultrasuoni HC-SR04 per la misurazione della distanza dall'ostacolo;
- Mini Breadboard da 170 punti;
- Alimentazione da 12 V;

Schema dei collegamenti



Controllo da Interfaccia Utente



Modalità di guida manuale:

- È possibile inviare al robot dei comandi direzionali e cambiare la sua velocità.

Modalità di guida automatica:

- In base alle misurazioni effettuate dal sensore di distanza, il sistema di controllo effettua un'azione che imponga al robot di regolare la sua posizione in funzione dei due valori di soglia.

Conclusioni

È stata progettata una logica di controllo che permette di:

- selezionare tra modalità automatica e manuale;
- impostare direzione, velocità;
- selezionare soglia minima e massima per il controllo automatico.