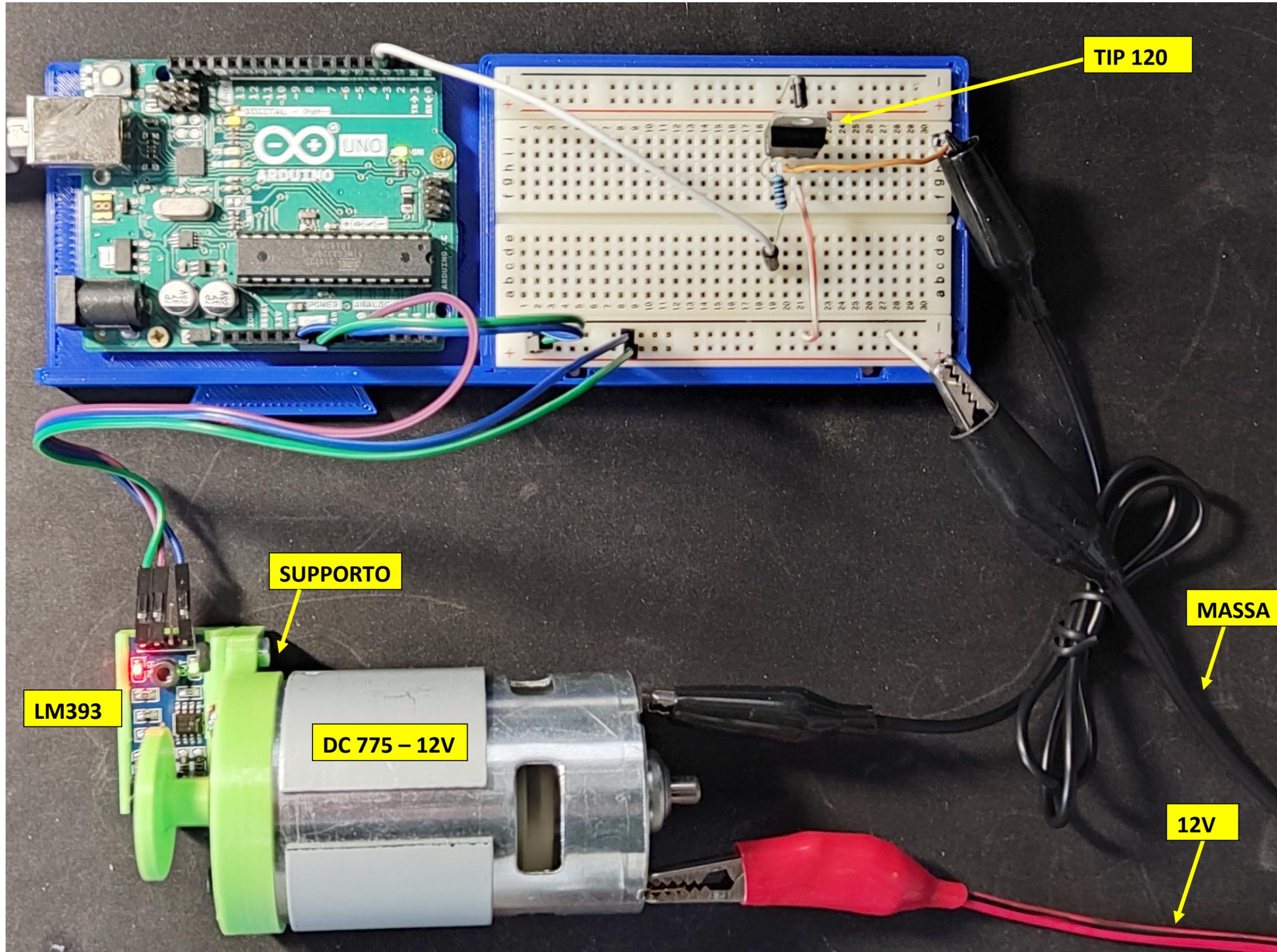


CONTROLLO NUMERO DI GIRI MOTORE C.C. CON TRANSITOR TIP120 E MODULO LM393

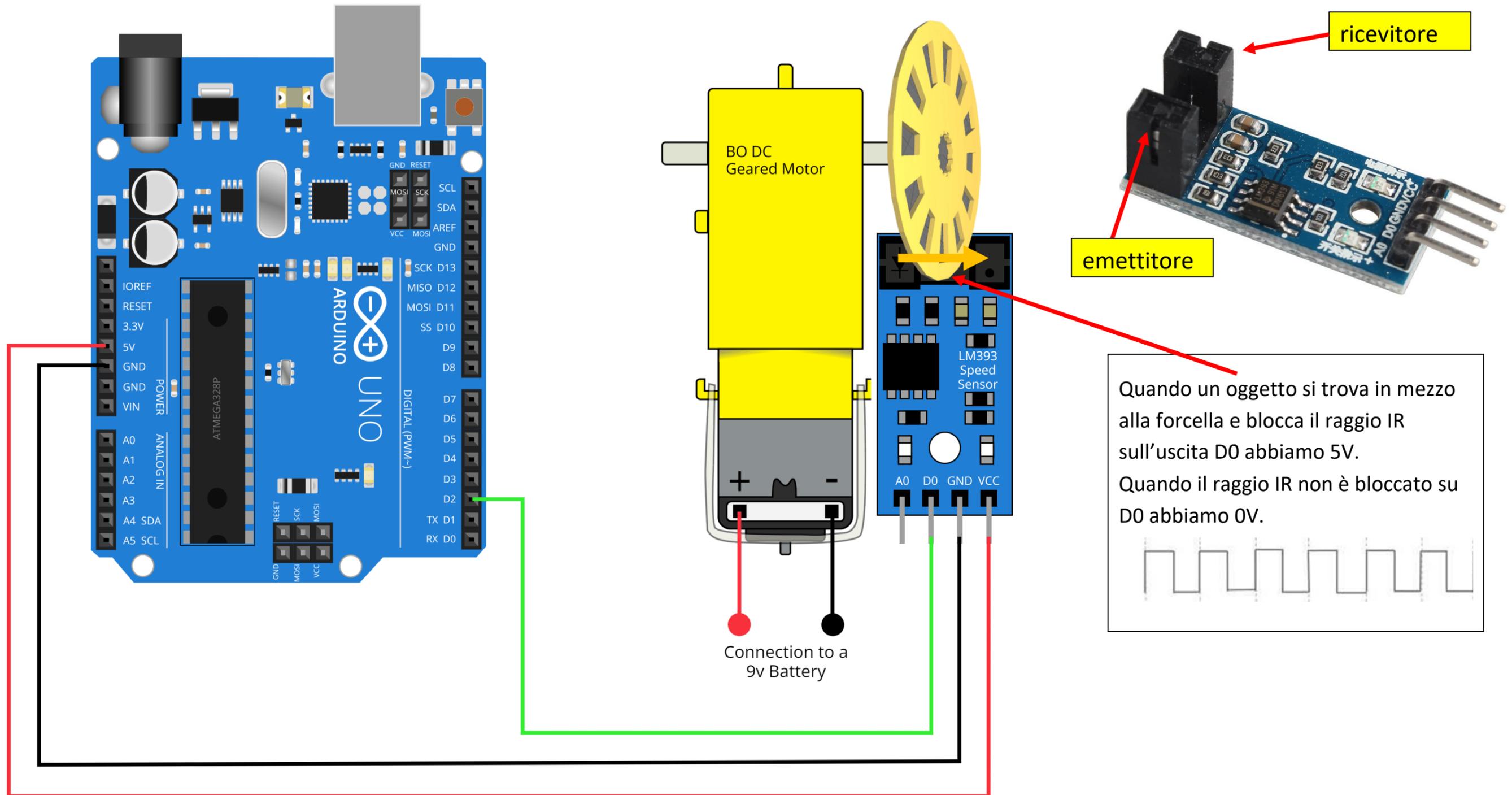


MODULO IR LM393

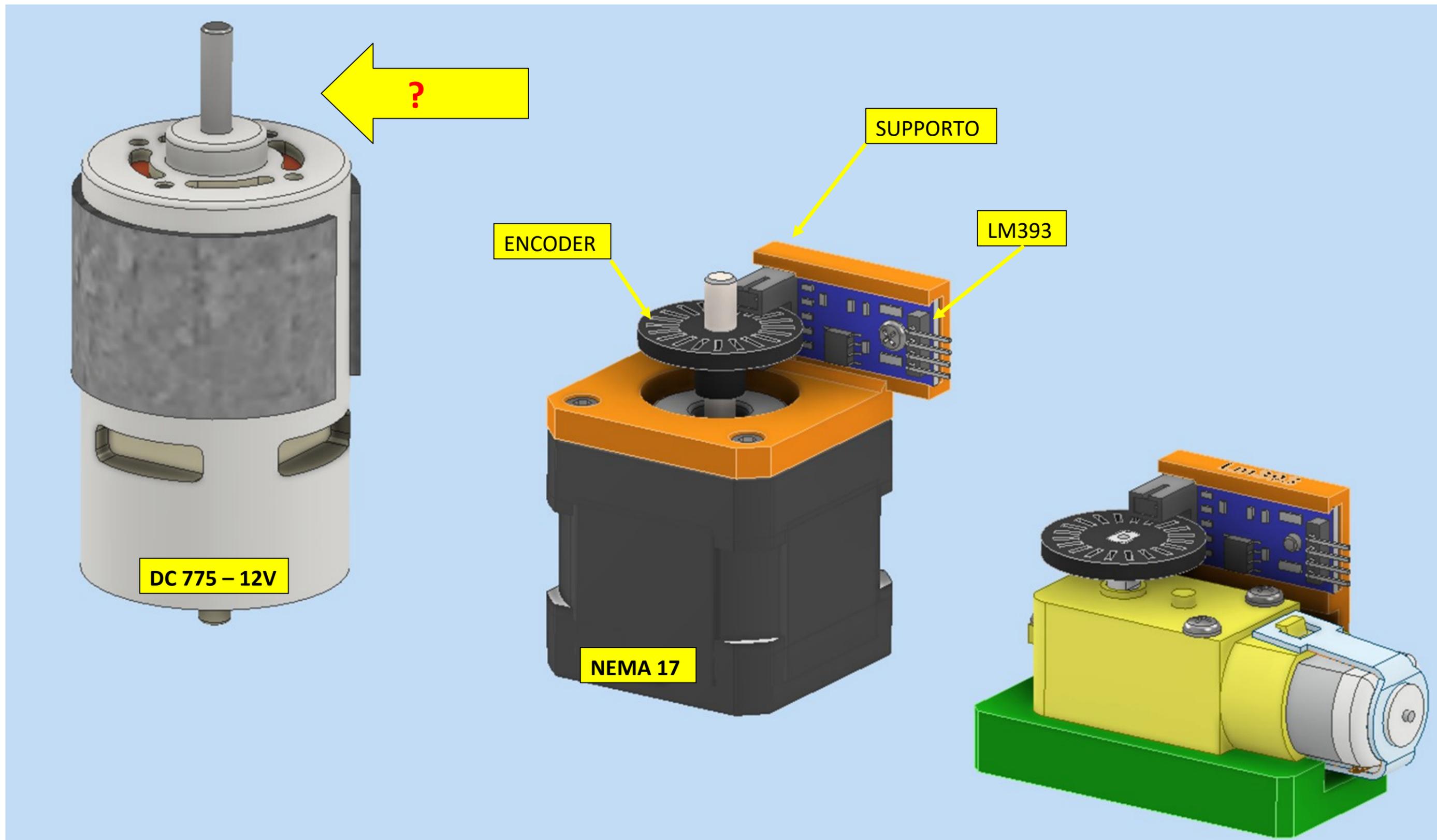
E' dotato di un emettitore ed ricevitore IR ((adiazione infrarossa cioè radiazione elettromagnetica con banda di frequenza dello spettro elettromagnetico inferiore a quella della luce visibile) e un circuito di comparazione che permette di rilevare un ostacolo presente nella forcella.

L'uscita D0 è di tipo digitale (5V → ostacolo presente e 0V → non presente)

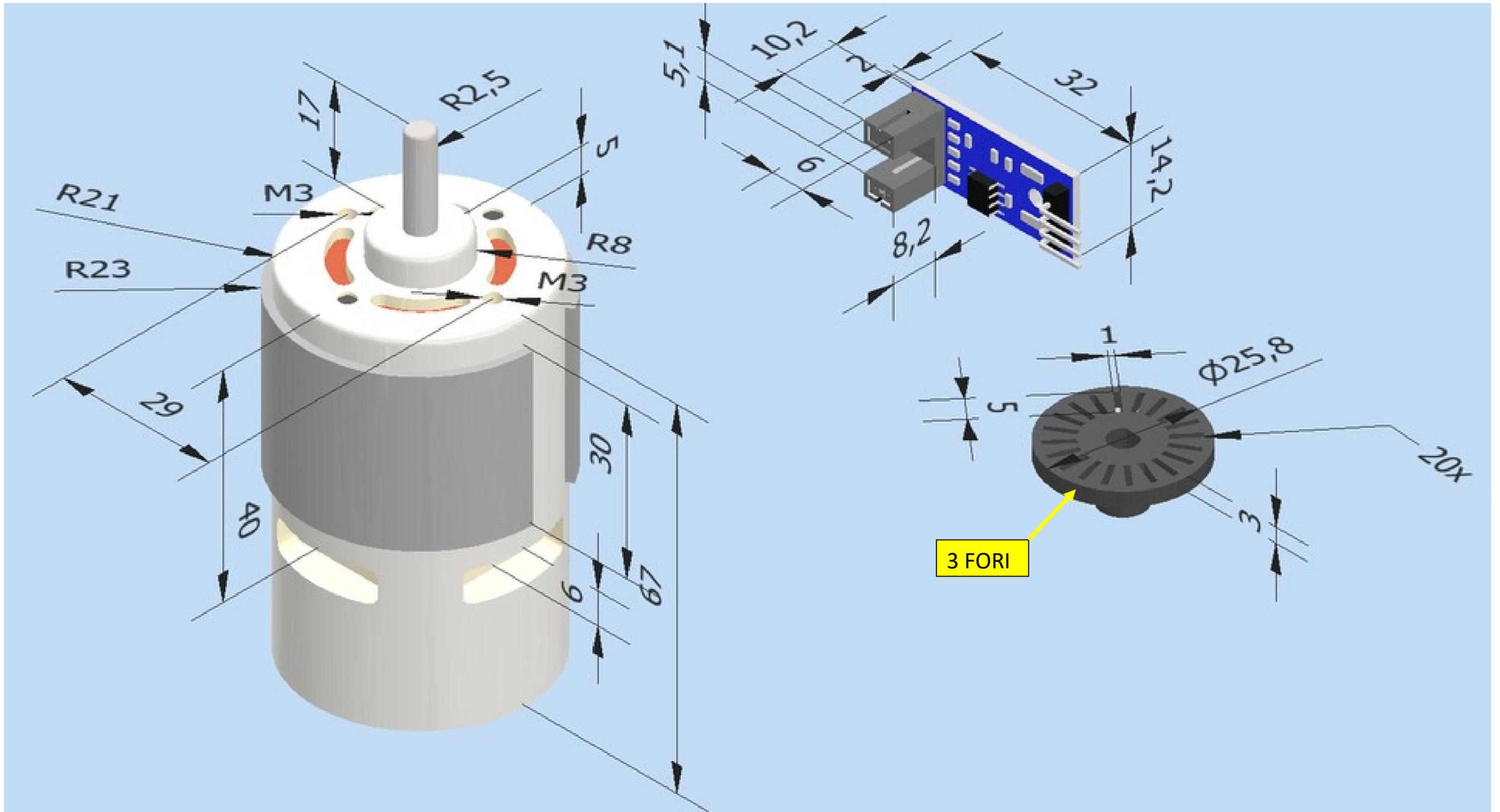
L'uscita A0 è di tipo analogico con un tensione variabile fra 0-5V a seconda dell' intensità della radiazione IR rilevata.



DISEGNARE IL SUPPORTO E IL DISCO PER IL MOTORE C.C. 775 E IL MODULO IR LM393



DISEGNARE IL SUPPORTO E IL DISCO PER IL MOTORE C.C. 775 E IL MODULO IR LM393



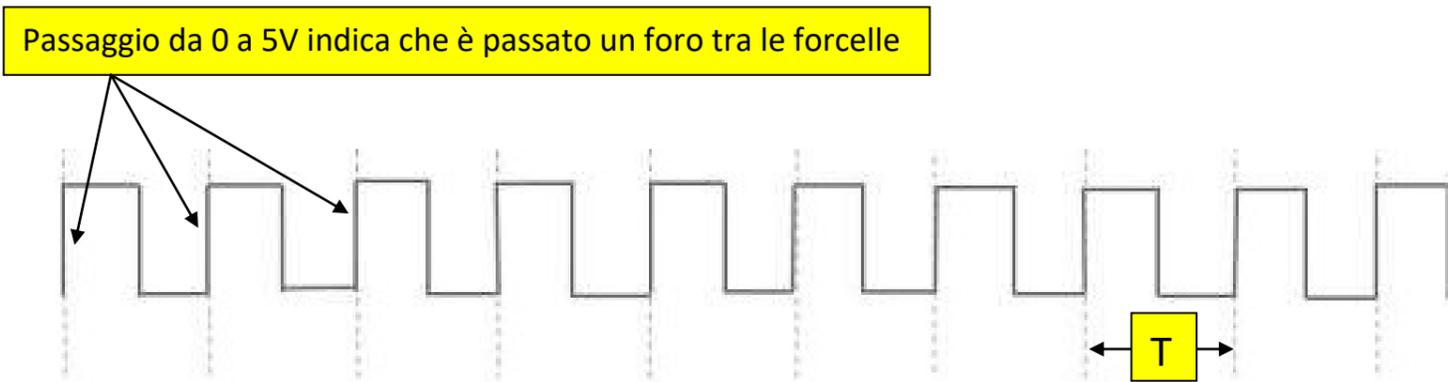
ESERCIZIO

Ricavare dalla fotografia lo schema elettrico del sistema di regolazione della velocità del motore e replicarlo su Thinkercad.

Simulare il modulo LM393 con un generatore di funzioni d'onda quadra 0-5V.

Scrivere Il programma Arduino che conta gli impulsi che arrivano dal modulo LM393 (simulato con generatore funzioni d'onda).

Sapendo che il disco collegato all'albero presenta 3 fori calcolare e mostrare su seriale il numero di giri del motore.



Attenzione a contare gli impulsi solo quando viene rilevato il passaggio da 0V a 5V (fronte di salita) e NON ogni volt anche se si rilevano i 5V!!!!!!

Il tempo di campionamento deve essere compatibile con il numero di giri del motore.

Ad esempio:

con 6000 giri/minuto \rightarrow 100 giri /secondo

\rightarrow x 3 fori \rightarrow 300 impulsi /secondo \rightarrow periodo $T = 1/300 = 3\text{ms}$

\rightarrow campionamento ogni 1ms per non perdere impulsi.