

## Esercizio in Laboratorio del 5 maggio 2017

Viene assegnato il sistema descritto dalla seguente funzione di trasferimento:

$$G(s) = 0.2 \frac{(1 - 2s)}{s(1 + 10s)(1 + 0.1s)}$$

e per la quale si è progettata una rete correttiva a tempo continuo secondo la funzione di trasferimento:

$$R(s) = \frac{1 + 10s}{1 + 0.1s}$$

che garantisce un margine di fase al sistema controllato di almeno  $60^\circ$ .

Usando il tempo di campionamento assegnato pari a  $T = 1s$ , progettare i due regolatori equivalenti a tempo discreto di  $R(s)$ , definite rispettivamente dalle funzioni di trasferimento a tempo discreto  $R_1(z)$  e  $R_2(z)$ , secondo il metodo di Tustin (TU) e l'Hold Equivalente (HE), e successivamente verificarne le proprietà di stabilità.