

# Prova di Controlli Automatici

## *Esercizio 8*

Un processo è stato identificato mediante il suo diagramma di risposta armonica riportato nella figura allegata.

- a) Si individuino la struttura, il guadagno e le proprietà filtranti del processo.

Dovendo realizzare un sistema di controllo soddisfacente le seguenti specifiche:

- Amplificazione a frequenza nulla  $M_0 = 5 \pm 10\%$
  - banda passante  $B_3 \approx 1 \text{ Hz}$
  - modulo alla risonanza relativo  $M_r/M_0 \leq 1.1$
- b) Si valuti la struttura del sistema di controllo in grado di soddisfare le specifiche a ciclo chiuso.
- c) Si valutino i valori di guadagno dei blocchi introdotti tali che le specifiche di regime siano soddisfacenti.
- d) Valutare le caratteristiche del sistema a ciclo chiuso con la sola correzione statica.
- e) Definire la struttura ed i valori dei parametri della parte dinamica del controllore affinché il sistema di controllo soddisfi le specifiche sulle proprietà filtranti.
- f) Valutare la attenuazione dei disturbi sull'uscita nella banda  $0 \div 0.16 \text{ Hz}$ .

## Risposta armonica del Processo

