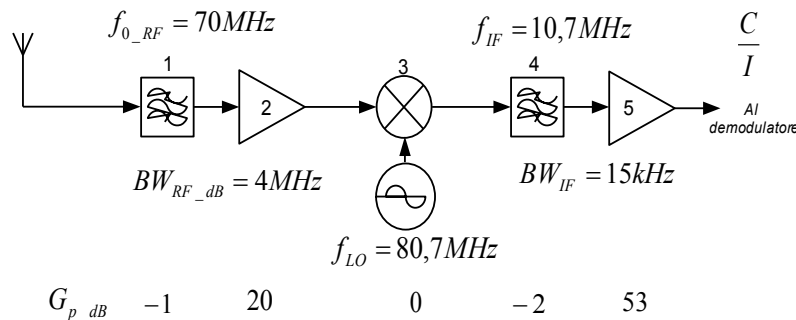


Università di Trieste
Corso di Elettronica per le Telecomunicazioni

Il ricevitore in figura riceve il segnale utile alla frequenza di $f_{0_RF} = 70\text{MHz}$ con un livello di $P_{0_RF_dBm} = -100\text{dBm}$



1) Calcolare il rapporto $A_i = \left(\frac{C}{I}\right)_{dB}$ all'ingresso del demodulatore se contemporaneamente al

segnale utile sono presenti all'ingresso del ricevitore due segnali interferenti :

$P_{I_1RF_dBm} = -110\text{dBm}$ alla frequenza di $f_{0_RF} = 70\text{MHz}$

$P_{I_2RF_dBm} = -47\text{dBm}$ alla frequenza di $f_{I_2RF} = 91,4\text{MHz}$

2) Descrivere il tipo di interferenze subite dal ricevitore.

Filtro preselettore (1):

- Frequenza di centro banda $f_{0_RF} = 70\text{MHz}$, banda passante a 3 dB, $BW_{0_RF} = 4\text{MHz}$
- Attenuazione in banda, $A_{RF_IB_dB} = 1\text{dB}$
- Attenuazione fuori banda $A_{RF_FB_dB} = 63\text{dB}$, per frequenze comprese fra $f_{0_RF} = \pm 6\text{MHz}$ e $f_{0_RF} = \pm 40\text{MHz}$

Amplificatore a RF (2).

- Guadagno, $G_{p2_dB} = 20\text{dB}$, con guadagno costante in una banda $f_{0_RF} = \pm 40\text{MHz}$,

Mixer (3).

- Guadagno, $G_{p3_dB} = 0\text{dB}$, con guadagno costante in una banda $f_{0_RF} = \pm 40\text{MHz}$,

Filtro di media frequenza (4).

- Frequenza di centro banda $f_{IF_RF} = 10,7\text{MHz}$, banda passante a 3 dB, $BW_{IF_RF} = 15\text{kHz}$,
- Attenuazione in banda, $A_{IF_IB_dB} = 2\text{dB}$,
- Attenuazione fuori banda $A_{IF_FB_dB} = 70\text{dB}$, per frequenze comprese fra $f_{IF_RF} = \pm 20\text{kHz}$ e $f_{IF_RF} = \pm 200\text{kHz}$

Amplificatore a IF (5).

- Guadagno, $G_{p5_dB} = 53\text{dB}$,
- Il guadagno è costante in una banda $f_{0_RF} = \pm 300\text{kHz}$.

Si trascura il rumore di fondo del ricevitore. L'oscillatore locale va considerato ideale.