

Simulazione di Elaborazione di segnali e immagini

Università degli Studi di Verona

22 Gennaio 2020

1 Esercizio

Sia $g(t)$ un segnale di durata indefinita il cui spettro ideale analitico $G(\mu)$ è rappresentato in Figura 1.

(N.B.: NO repliche all'infinito, e con spettri NON nulli in $]-60, -30[$, $]-5, -5[$, $]30, 60[$).

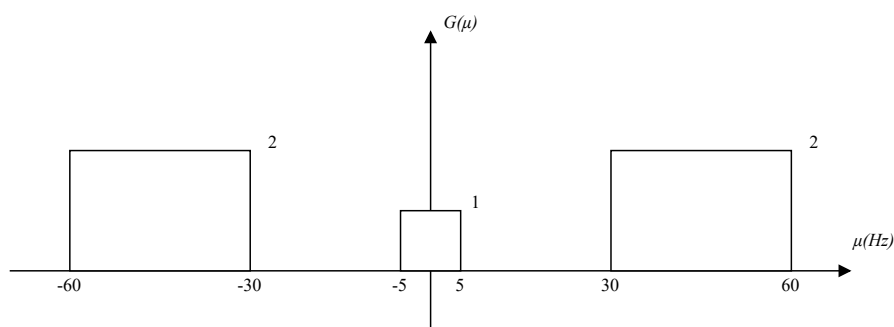


Figura 1: Spettro ideale analitico $G(\mu)$.

Descrivere analiticamente in frequenza e nel tempo il segnale $g(t)$.

2 Esercizio

Descrivere inoltre:

- Analiticamente, nel tempo e in frequenza
- Graficamente, in frequenza

Le elaborazioni a cui il segnale $g(t)$ (esercizio precedente) è sottoposto se ad esso vengono applicate le operazioni schematizzate dal sistema in Figura 2.

BONUS: Descrivere graficamente nel tempo $a(t)$, $b(t)$, $c(t)$.

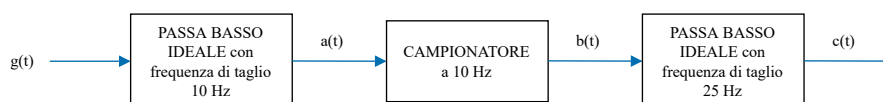


Figura 2: Operazioni da applicare al segnale $g(t)$.

3 Esercizio

Si risponda alle seguenti domande:

1. Descrivere cos'è l'istogramma di un'immagine, nella sua versione classica e probabilistica;
2. Descrivere l'algoritmo che permette l'equalizzazione dell'istogramma;
3. Descrivere che cos'è un filtro passa alto.