

Spettro a radiofrequenza



Figura 1. Spettro segnale TV analogico (giallo) e digitale (blu).

Lo spettro del segnale analogico (a sinistra, in giallo) è essenzialmente costituito da una portante video e una portante audio; lo spettro del segnale digitale (a destra, in blu) è costituito da migliaia di portanti (6817, per la precisione) tanto da dare l'impressione di uno spettro continuo. Ognuna di queste portanti è modulata in ampiezza e fase singolarmente ed indipendentemente dalle altre e porta con sé una parte del contenuto totale dell'informazione. Lo schema di modulazione adottato da RAI è 64 QAM:

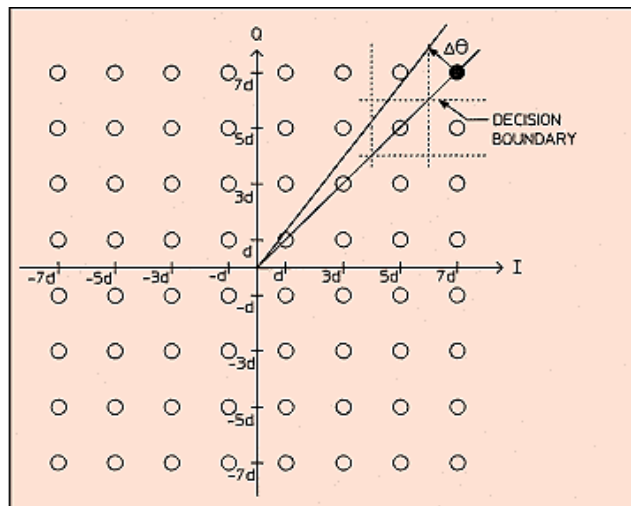
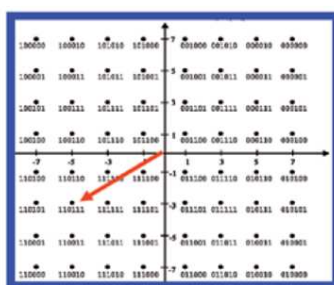


Figura 2. Costellazione della modulazione 64QAM.



La portante è modulata:

Ampiezza – lunghezza vettore
Fase – angolo del vettore

Finché il decoder riconosce che il vettore cade dentro il proprio quadratino, non c'è errore e la ricezione è perfetta

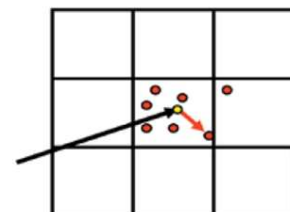


Figura 3. Modulazione di ampiezza e fase delle portanti nella 64QAM.

Il ricevitore ricostruisce tutte le informazioni contenute nelle 6817 portanti traducendoli in segnali audio, video e servizi dati (es. teletext).