DIARIO DI BORDO

## 14/11/24

*Insieme*

Ci siamo trovati nella G1 e abbiamo capito meglio come funzionano i codici trovati online del OFDM reciever and trasmitter. Abbiamo svolto dei test con diverse modulazioni a distanze diverse e con ostacoli fra rx e tx. I test sono stati documentati tramite video.

Le modulazioni QPSK e BPSK sono molto più robuste in ambienti rumorosi e interferenti, quindi si ottengono performance migliori rispetto alla 16-QAM.

Bisogna caricare i video su github e successivamente creare una relazione che spieghi i risultati (da fare anche verso Dicembre/Gennaio, dopo che l’AMC funzioni).

Bisogna iniziare ad implementare l’ AMC seguendo lo schema che abbiamo disegnato.

## 26/11/24

*Nicola*

Creazione dei codici per simulazione del sistema di comunicazione sia con codifica che senza codifica. I codici funzionano, ma bisogna fare i vari test. Bisogna pulire il codice.

## 27/11/24

*Nicola*

Creazione del codice con le pluto del sistema senza codifica. Il codice funziona. Bisogna modificare l’header decoding lato RX per non processare il padding finale. Bisogna fare i vari test con modulazioni e code rate diversi. Per ogni modulazione usata, plottare la funzione delle prestazioni (BER vs Eb/No) e compararla con quella teorica data da bertool. Per simulare meglio il canale di comunicazione con fading, prendere il grafico di bertool e calcolare l’SNR ricevuto usando l’approssimazione con il canale di Rayleigh o usando la formula di Friis. Si inizia a lavorare al codice congiunto TX e RX per il feedback.

## 10/12/24

Risolto finalmente il problema della codifica. Qamdemod non aveva settato il problema UnitAveragePower a true.

## 29/1/25

Aggiunta codice per creazione del dataset di training per algoritmo K-means. Il prossimo step è quello di creare il dataset e scrivere il codice su Colab per il modello di classificazione.

## 5/2/25

Il codice per l’AMC è concluso. I test sono stati un successo. Bisogna solo registrare delle prove con un canale con ostacoli in movimento. Si pensa ora ad andare oltre. Bisogna rifare le misurazioni per le codifiche.