

## ASSIGNMENT 6

Ho creato una griglia di punti (featStep = 10, imsize = 400) su cui estrarre le feature tramite SURF. Successivamente, è stata effettuata l'estrazione delle feature su 90 immagini per ogni classe (Nim4Training = 90), convertendo le immagini in scala di grigi. Il vocabolario BoW è stato generato tramite clustering k-means con 200 centroidi (K = 200). Gli istogrammi BoW normalizzati sono stati calcolati sia per il training set che per il test set. Per la classificazione è stato utilizzato un classificatore basato su una rete neurale feedforward (FNN) con ottimizzazione automatica degli iperparametri ("fitcnet" con "OptimizeHyperparameters=all"). Infine, il modello è stato valutato sul test set, ottenendo un'accuratezza del **74%**. Questo risultato dimostra un discreto miglioramento rispetto all'approccio iniziale, a fronte di un aumento del tempo di calcolo dovuto alla maggiore complessità del modello e all'aumento del numero di feature estratte.