



ID contributo: 56

Tipo: **Presentazione orale**

Monitoraggio delle cime dell' Amerigo Vespucci con machine learning

venerdì 5 settembre 2025 10:00 (15 minuti)

Sulla nave scuola Amerigo Vespucci, la valutazione dello stato delle corde è tradizionalmente affidata all'esperienza empirica del nostromo, un processo soggettivo che può variare in base all'abilità dell'operatore. Tuttavia, questa metodologia può risultare dispendiosa in termini di tempo e soggetta a errori umani. Per rendere questa analisi più oggettiva e automatizzata, è stata sviluppata una rete neurale in grado di classificare le immagini delle corde, distinguendo tra condizioni 'buone' e 'non buone'. Per acquisire le immagini, è stato creato un dispositivo ad hoc che permette di scattare foto in modo preciso e ripetibile, assicurando una qualità consistente dei dati. Il modello è stato addestrato sul dataset appositamente raccolto e pre-elaborato, applicando tecniche di normalizzazione e data augmentation per migliorarne la generalizzazione e la robustezza. L'architettura selezionata è stata ottimizzata attraverso la scelta di una funzione di loss e di un algoritmo di ottimizzazione efficace, basandosi su lavori simili per migliorarne le prestazioni.

I risultati ottenuti mostrano un'accuratezza di quasi il 90%, dimostrando l'affidabilità del modello nel riconoscere lo stato delle corde e offrendo un valido supporto per la manutenzione automatizzata della nave, riducendo il margine di errore e ottimizzando le operazioni di controllo.

Autore principale: ROSSETI, Letizia (Unige)

Relatore: ROSSETI, Letizia (Unige)

Classifica Sessioni: Meccanica Sperimentale

Classificazione della track: Meccanica Sperimentale