**Obiettivi del progetto**

Il progetto NaoArtemis, sviluppato per la NAO Challenge 2025, ha come obiettivo principale l'integrazione della tecnologia nel mondo dello sport, migliorando l'esperienza sia per gli atleti che per i tifosi. La missione è unire la tecnologia e l'inclusione, con un focus specifico sull'accessibilità e la personalizzazione degli allenamenti sportivi.

Un altro obiettivo chiave del progetto è l'ottimizzazione della preparazione atletica. NAO avrà la capacità di monitorare in tempo reale la postura e i movimenti degli atleti, fornendo feedback immediati per migliorare le prestazioni. Inoltre, seguirà parametri vitali come la frequenza cardiaca e la temperatura corporea, contribuendo alla prevenzione degli infortuni e al recupero fisico. Il benessere mentale degli atleti è un ulteriore obiettivo fondamentale: NAO agirà come un coach virtuale, motivando gli atleti con incoraggiamenti personalizzati e suggerimenti mirati.

Inoltre, il progetto si propone di rendere lo sport più inclusivo per i tifosi, in particolare per le persone con disabilità. NAO assisterà le persone affette da autismo, utilizzando il linguaggio di comunicazione aumentativa alternativa (CAA) per facilitare l'interazione e migliorare la comunicazione, rendendo l'esperienza sportiva più accessibile. Infine, in collaborazione con la società sportiva Audace, NaoArtemis testerà queste soluzioni sul campo, contribuendo all'innovazione tecnologica nel settore sportivo.

**Soluzioni proposte da NaoArtemis**

Per raggiungere questi obiettivi, NaoArtemis propone un sistema innovativo basato su intelligenza artificiale e robotica. Il progetto prevede l’utilizzo di due robot NAO con funzioni complementari: uno dedicato agli atleti e l'altro ai tifosi.

Il primo robot, Task 1, fungerà da vice allenatore. Grazie alla computer vision, analizzerà i movimenti dei giocatori in tempo reale, fornendo feedback tecnici, creando heatmap personalizzate e suggerendo strategie di gioco ottimali agli allenatori. Inoltre, grazie ai sensori biometrici, monitorerà la condizione fisica degli atleti, prevenendo infortuni e supportando la riabilitazione. Task 1 avrà anche una funzione motivazionale, incoraggiando i giocatori e mantenendo alta la concentrazione durante le partite, migliorando così le prestazioni individuali e la coesione del team.

Il secondo robot, Task 2, sarà posizionato sugli spalti per migliorare l'inclusività dei tifosi. Fornirà indicazioni vocali e in lingua dei segni per facilitare l'accesso delle persone con disabilità, oltre a promuovere un tifo inclusivo coinvolgendo il pubblico in attività interattive come balletti e coreografie. Task 2 avrà anche una funzione di telepresenza, permettendo ai tifosi impossibilitati a partecipare fisicamente di vivere l'esperienza dello stadio da remoto. Inoltre, raccoglierà messaggi dai tifosi con difficoltà motorie o di comunicazione, fungendo da intermediario con lo staff dello stadio.

Infine, NaoArtemis intende utilizzare i robot NAO per campagne di sensibilizzazione, diffondendo messaggi di inclusione e rispetto durante gli eventi sportivi, con l’obiettivo di rendere lo sport più accessibile e coinvolgente per tutti.