

TITOLO DEL PROGETTO

Progettazione e sviluppo di tecniche di edge computing per la raccolta dati ed il riconoscimento di attività motorie in scenari di tele-riabilitazione (PRIN 2022 PNRR SORTT)

DESCRIZIONE DEL PROGETTO

L'attività si focalizza sulla progettazione, sviluppo e validazione di soluzioni IoT per supporto a scenari di tele-riabilitazione descritti nel progetto PRIN 2022 PNRR SORTT. Nello specifico, l'attività dell'assegno si concentra sulla progettazione ed implementazione di soluzioni IoT di monitoraggio di pazienti considerando due ambiti di ricerca: (i) acquisizione dati da sensori wearable eterogenei (bio-markers e IMU), con supporto all'interoperabilità; (ii) processamento on-edge dei dati raccolti al fine di identificare l'attività motoria in fase di svolgimento e di valutarne ove possibile la corretta esecuzione (mediante confronto con attività motoria svolta da un gruppo di pazienti di controllo). Per il primo ambito, dovranno essere progettate opportune interfacce di acquisizione dati dai sensori, utilizzando soluzioni allo stato dell'arte per supportare l'integrazione di dispositivi eterogenei, quali ad esempio lo standard W3C Web of Things (WoT). Per il secondo ambito, dovranno essere progettate e validate soluzioni di IoT data analytics basate su tecniche di Machine Learning (ML); tali tecniche dovranno essere eseguite on edge, ossia in prossimità del sistema di raccolta dati. Le soluzioni sviluppate saranno validate sugli scenari di test definiti dal progetto PRIN 2022 PNRR SORTT.

PIANO DELLE ATTIVITA'

Il piano delle attività include:

- Analisi dello stato dell'arte su sistemi di tele-riabilitazione basati su IoT e Machine Learning (ML);
- Progettazione e realizzazione di modulo di acquisizione dati dai sensori wearable, basato su paradigma W3C Web of Things (WoT)
- Progettazione e realizzazione di tecniche di edge computing per processamento dei dati dei sensori e riconoscimento dell'attività motoria
- Validazione del sistema sugli scenari di test definiti dal progetto PRIN 2022 PNRR SORTT