

Descrizione del Progetto:

Il progetto europeo DistiMuSe mira a rivoluzionare la sicurezza stradale attraverso l'innovazione tecnologica e l'integrazione avanzata dei dati. L'assegnista sarà coinvolto nel design di un sistema integrato che sfrutta l'interazione tra Driver Digital Twin, Vehicle Digital Twin e Road Digital Twin, con una particolare enfasi sul Driver Digital Twin. Questo approccio olistico intende migliorare la consapevolezza situazionale sia per i conducenti che per i Vulnerable Road Users (VRU), come pedoni e ciclisti. Il progetto si propone di valutare lo stato mentale e fisico del conducente utilizzando sensori avanzati, monitorando non solo l'autista ma anche i passeggeri e il controllo del veicolo. Inoltre, DistiMuSe promuove la cooperazione tra sensori veicolari e stradali multimodali per creare una rete di consapevolezza situazionale condivisa, facilitando un'interazione più sicura ed efficiente tra tutti gli attori della mobilità. L'obiettivo finale è sviluppare un ecosistema interoperabile che riduca significativamente gli incidenti stradali, aumentando la sicurezza e l'efficienza della mobilità urbana e extraurbana.

Attività di Ricerca:

Le attività di ricerca all'interno di DistiMuSe comprendono la progettazione e lo sviluppo del Driver Digital Twin, che include l'analisi dettagliata dei dati sensoriali per valutare in tempo reale l'idoneità alla guida del conducente. Parallelamente, si procederà all'integrazione dei Vehicle e Road Digital Twin per creare un ecosistema interoperabile che permetta una comunicazione fluida tra veicoli e infrastrutture stradali. Saranno sviluppati algoritmi avanzati per garantire il posizionamento preciso e la previsione delle traiettorie e delle intenzioni dei VRU, migliorando così la capacità del sistema di anticipare e prevenire potenziali situazioni di rischio. Inoltre, verranno implementate tecniche di cooperazione tra sensori veicolari e stradali, favorendo una consapevolezza situazionale condivisa che potenzi la sicurezza complessiva del traffico. Il sistema sarà sottoposto a validazione sperimentale attraverso simulazioni dettagliate e test in ambienti reali, assicurando l'affidabilità e l'efficacia delle soluzioni proposte. Infine, l'assegnista collaborerà strettamente con team multidisciplinari, integrando competenze diverse per ottimizzare l'interazione tra i vari gemelli digitali e contribuire alla creazione di un ecosistema tecnologico avanzato e interoperabile, capace di affrontare le sfide della mobilità moderna.