

Progetto e Piano di Formazione

Infrastrutture di sicurezza per Gemelli Digitali Urbani

Le attività di questo assegno di ricerca, della durata di 12 mesi, si concentreranno principalmente sullo studio e lo sviluppo di infrastrutture di sicurezza adatte a piattaforme digitali urbane. Questo progetto si inserisce nel contesto del progetto Civic Digital Twin, finanziato con fondi PNRR Innovation Grant, focalizzato sulla progettazione e sviluppo di una piattaforma di esecuzione scalabile e sicura per il Civic Digital Twin di Bologna. L'obiettivo principale è quello di progettare, implementare e validare nuovi meccanismi per migliorare la sicurezza e la privacy delle piattaforme urbane, garantendo la protezione dei dati sensibili attraverso tecniche avanzate di sicurezza. Data l'importanza dei dati urbani, il progetto enfatizzerà l'uso di protocolli di sicurezza all'avanguardia per prevenire violazioni e accessi non autorizzati, nonché tecniche di aggregazione dei dati e algoritmi di estrazione dei loro features eseguiti il più vicino possibile alle fonti dati per ridurre i rischi di violazione della privacy. In particolare, l'assegnista si concentrerà su attività di testing e validazione della piattaforma attraverso le seguenti tecniche:

- **Testing Funzionale:** Verifica delle funzionalità della piattaforma per garantire che ogni componente operi correttamente secondo le specifiche.
- **Stress Testing:** Simulazione di carichi estremi per valutare la resistenza e la scalabilità della piattaforma.
- **Security Testing:** Valutazione delle vulnerabilità del sistema per prevenire accessi non autorizzati e violazioni dei dati sensibili.
- **Integration Testing:** Validazione dell'interoperabilità della piattaforma con altri sistemi, assicurando una corretta integrazione.

Il piano di formazione prevede le seguenti attività durante il periodo dell'assegno:

- **Ricerca sullo Stato dell'Arte:** Analisi della letteratura e delle tecniche attuali per la sicurezza nelle piattaforme digitali urbane.
- **Progettazione di Soluzioni:** Sviluppo di approcci innovativi per il testing e la validazione delle piattaforme con un focus sulla sicurezza e la compatibilità.
- **Implementazione e Testing:** Realizzazione pratica delle metodologie proposte e valutazione della loro efficacia attraverso test nel contesto operativo.

Sono inoltre previste attività di gruppo orientate alla predisposizione di materiali e prototipi. Durante il periodo dell'assegno, l'assegnista acquisirà anche competenze significative in:

- **Redazione di Documenti Divulgativi:** Preparazione di relazioni e articoli per condividere i risultati della ricerca con la comunità scientifica e le aziende del settore.
- **Presentazione di Risultati:** Presentazione dei prototipi e dei risultati della ricerca a conferenze scientifiche e meeting di gruppo.