

Ambient intelligence per applicazioni in contesti Smart City

Oggi Smart City rappresenta un'area di ricerca e applicazione con rilevanti potenzialità di crescita come testimoniano le molteplici iniziative dei vari paesi industrializzati e, in particolare in Europa, le linee guida dell'agenda europea digitale. Il fenomeno Sustainable Smart City è in continua evoluzione da alcuni anni e pone oggi alcune questioni cruciali per porre in essere progetti fattibili, in relazione sia all'efficienza sia alla sostenibilità. In questo contesto le attività di ricerca riguarderanno l'impiego delle tecnologie ICT (*Information Communication Technology*) e, più in generale, del *problem solving* per applicazioni e servizi smart in un'ottica Internet of Things, con particolare riferimento all'utilizzo di sensoristica e sistemi embedded, in abbinamento con tecniche di visione artificiale nonché con metodi per l'analisi di collezioni di dati.

L'attività di ricerca si focalizzerà in particolare sul contesto *ambient intelligence*, con l'obiettivo di integrare e sfruttare diverse tecnologie e sorgenti di dati eterogenee per la realizzazione di meccanismi di intelligenza ambientale con applicazioni in diversi settori di rilievo quali, ad esempio, *ambient assisted living* o *visual inertial odometry*.

In uno scenario così articolato la sicurezza e il rispetto della privacy dell'utente rappresentano inoltre fattori da tenere in debita considerazione nella progettazione e realizzazione di soluzioni innovative.

Il candidato dovrà inoltre essere in grado di collaborare alla gestione di progetti di ricerca, con particolare riferimento alla pianificazione, monitoraggio dello stato di avanzamento e rendicontazione.

Le attività saranno svolte prevalentemente presso Smart City Lab (<http://smartcity.csr.unibo.it/>) ubicato a Cesena nella sede decentrata del DISI (Dipartimento di Informatica – Scienza e Ingegneria).

È richiesta la conoscenza di:

- tecniche di base di elaborazione di immagini e visione artificiale;
- ingegneria del software;
- architetture di reti di sensori;
- architetture di sistemi embedded.

È richiesta inoltre la conoscenza dei seguenti aspetti:

- sistemi operativi e ambienti di sviluppo software per device embedded;
- linguaggi di programmazione C++, C# .Net, Java e Python.

Piano di Formazione

Il candidato perfezionerà le proprie conoscenze nei seguenti ambiti:

- Visione artificiale
- Analisi di sequenze video e riconoscimento di attività
- Ambient intelligence
- Sistemi embedded e sensori di nuova generazione

Il candidato apprenderà inoltre i principi della gestione di progetti di ricerca, con particolare riferimento alla redazione di deliverable di progetto e rendicontazione.