

Relazione finale

I semafori smart rappresentano un pilastro fondamentale della mobilità sostenibile, mirando a ridurre l'impatto ambientale dei trasporti e migliorando l'efficienza e la qualità della vita urbana.

La partecipazione ai Campionati di Problem Solving ha fornito l'occasione di approfondire e sperimentare tale tematica, con l'obiettivo di conoscere le potenzialità delle tecnologie innovative ai fini dello sviluppo sostenibile.

La sperimentazione in oggetto ha consentito di sviluppare competenze di progettazione e risoluzione di problemi, nel tentativo di concretizzare l'idea progettuale.

In un primo step è stato analizzato il ciclo semaforico sincronizzato con timer (semafori tradizionali), con l'obiettivo di comprenderne il principio di funzionamento. Lo stesso è stato riprodotto con Arduino Uno, prima con simulazione con Tinkercad Circuits e, successivamente, con la realizzazione attraverso la scheda Arduino Uno, led e resistenze.

In seguito si è passati a sperimentare l'uso dei sensori ad ultrasuoni per simulare il comportamento dei semafori smart.

La scheda Arduino è stata programmata con linguaggio a blocchi.

Il passo successivo della sperimentazione prevede l'applicazione di sensori e segnalatori acustici che consentano di rendere più accessibili i semafori e di approcciarsi alla programmazione con linguaggio IDE.