

Elaborato sulle materie caratterizzanti: **INFORMATICA** e **SISTEMI E RETI**

## TESTO

Negli ultimi anni in molte città, in particolare quelle con centro storico, è andata crescendo la necessità, per ciò che concerne lo spostamento delle merci, di incrementare e migliorare le misure di tutela e rispetto dell'ambiente. Utilizzando veicoli a zero emissioni inquinanti, il centro storico della città viene alleggerito del traffico merci che è causa di inquinamento e congestione della viabilità urbana.

Una amministrazione comunale decide, quindi, di avviare un progetto per la gestione dello spostamento delle merci nel centro storico della città utilizzando veicoli elettrici di piccole dimensioni. L'approccio perseguito è sia organizzativo che tecnologico ed è limitato, inizialmente, a una gestione ottimizzata della distribuzione delle merci destinate agli esercizi commerciali del centro storico.

A questo scopo è stato realizzato un *HUB* di raccolta delle merci destinate agli esercizi commerciali in un'area strategica fuori dalla città, ma in posizione ottimale rispetto alle strade che convergono verso di essa.

Le merci vengono inviate dai fornitori all' *HUB* e temporaneamente depositate in magazzino per poi essere successivamente movimentate verso i vari destinatari.

Il servizio di distribuzione sarà espletato da una società gestita dal comune che opererà tramite veicoli elettrici adeguati: il *core* tecnologico del servizio sarà una piattaforma informatica e telematica aperta ai fornitori che inviano le merci e agli esercizi commerciali che si registrano per riceverle.

Elemento centrale di questa piattaforma sarà un server di gestione dei dati necessari per una pianificazione ottimizzata dei servizi di consegna, per il monitoraggio della posizione dei veicoli elettrici utilizzati per la distribuzione e per la gestione del magazzino temporaneo delle merci arrivate e non ancora distribuite.

I singoli colli delle merci da consegnare arrivano all' *HUB* dove sono identificati e i dati ad essi relativi – che comprendono anche le misure e il peso necessari per la pianificazione della consegna – sono inseriti nel sistema di gestione del magazzino, se non già presenti perché precedentemente inseriti da parte dei fornitori che li hanno inviati.

Il modulo di pianificazione delle consegne è un servizio acquistato da una nota casa di software che viene installato *on-premise* e provvede alla selezione dei veicoli, alla programmazione delle sequenze di consegna e dei percorsi ottimizzati.

I veicoli elettrici, preposti alla distribuzione delle merci, integreranno nel proprio sistema di gestione una APP che indica giornalmente il percorso e le consegne da effettuare; il sistema dovrà consentire di tracciare in tempo reale la posizione di ogni veicolo e di registrare le consegne già effettuate.

In ogni momento i fornitori che inviano le merci e gli esercizi commerciali registrati al sistema per la ricezione delle stesse, dovranno poter verificare lo stato (non ancora arrivato all' *HUB*, in magazzino, in consegna, consegnato, etc.) di ogni singolo collo mediante un'applicazione web.

Il candidato analizzi la situazione e, fatte le opportune ipotesi integrative, proponga una soluzione complessiva alla problematica attraverso un elaborato in cui, oltre a giustificare le scelte compiute, si trattino sia gli aspetti sistemistici (architetture, infrastrutture, protocolli e servizi di rete, componenti e dispositivi, ecc.) che informatici (database, interfacce e applicazioni web, ecc.) necessari per implementare il progetto.

Realizzi, inoltre, con appropriati linguaggi a scelta sia lato client che lato server, un segmento significativo del software.

L'elaborato può essere integrato, in una prospettiva multidisciplinare, dagli apporti di altre discipline curriculari o competenze individuali presenti nel Curriculum dello studente e dell'esperienza di PCTO svolta durante il percorso di studi.