

## La piattaforma cloud WeLASER

### Problema

La piattaforma cloud WeLASER consente l'aggregazione di dati provenienti da robot e sensori. I dati confluiscono nella piattaforma per alimentare il monitoraggio e la supervisione del robot. La sfida consiste nel raccogliere ed elaborare i dati a bassa latenza tramite un'interfaccia utente accessibile via internet.

### Soluzione

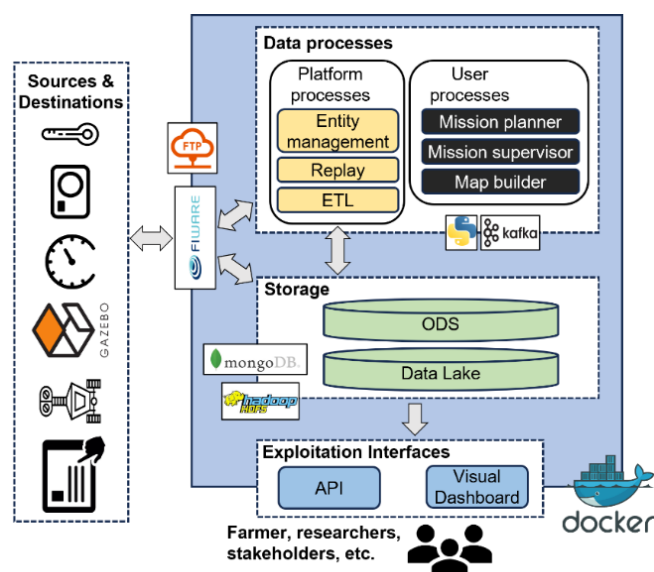
La piattaforma è orchestrata attraverso *container Docker*.

**Raccolta:** I dati fluiscono nella piattaforma tramite FIWARE (<https://www.fiware.org/>). I file possono essere caricati via *File Transfer Protocol* (FTP).

**Processi dati:** la piattaforma ospita processi che abilitano funzionalità generiche (come la trasformazione e l'integrazione di dati, il *replay* delle missioni e la gestione delle entità FIWARE), e i processi utente che sono stati implementati dai partner (come la pianificazione e la supervisione delle missioni del robot).

**Dati:** i dati in formato originale sono memorizzati nel *data lake*, i dati integrati sono memorizzati nell'*Operational Data Storage*.

**Utilizzo dei dati:** gli *stakeholders* possono accedere ai dati tramite un'interfaccia utente o tramite richieste basate su *Hypertext Transfer Protocol* (HTTP).



### Risultati

Durante i 4 *Field Day* (Madrid, Taastrup, Reusel e Madrid), la piattaforma ha raccolto efficacemente i dati per monitorare e controllare le missioni dei robot. Complessivamente, sono stati raccolti 290000 messaggi con velocità media di 28 messaggi al secondo, 764 millisecondi di ritardo nella raccolta dati via Internet e 2,75 millisecondi di ritardo legati all'elaborazione interna alla piattaforma.

### Adozione della piattaforma cloud

La piattaforma cloud è un componente unificante in cui gli agricoltori possono raccogliere e accedere a tutti i dati relativi a robot e sensori. La piattaforma ospita l'interfaccia grafica che monitora e controlla il robot attraverso internet. L'utilizzo della piattaforma e di tutte le sue funzionalità non richiede alcun hardware aggiuntivo.

**Authors:** UNIBO

**Date:** December 2023

