

PROGETTO INNOVIAMO IL FUTURO

SVILUPPO DI VEICOLI A GUIDA AUTONOMA DA
IMPIEGARE IN PROCESSI PRODUTTIVI E SERVIZI A
VALORE AGGIUNTO SENZA AUSILIO DEL PERSONALE

AZIENDE ASSOCIATE:



www.udanet.it



www.infosolution.it



C H I S I A M O

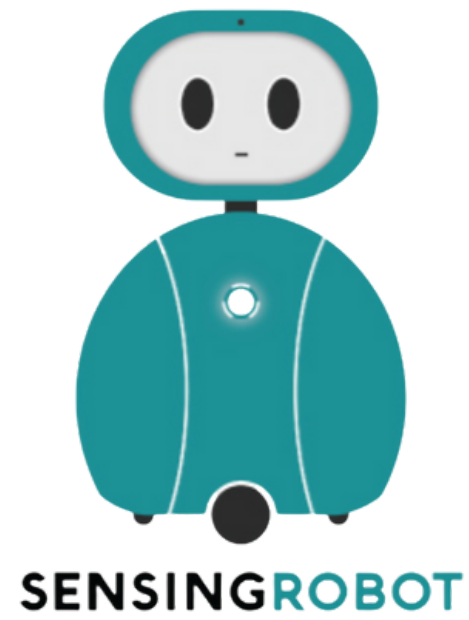
La storia di Ud'Anet

Ud'Anet è una società di tecnologie ed un Ente di ricerca partecipato dall'Università degli studi "G. d'Annunzio". La società è deputata alla ricerca, alla progettazione ed alla fornitura di applicazioni innovative nei settori dell'informatica, del mobile, della formazione a distanza – didattica, della robotica ed automazione e della comunicazione istituzionale. La società partecipa attivamente alla ideazione e realizzazione di progetti finanziati in ambito nazionale ed internazionale, pertanto vanta un gran numero di partners internazionali tra cui università ed istituti di ricerca.



www.udanet.it





Sensing Robot. Progetto finanziato nell'ambito del Programma Operativo Nazionale promosso dal MISE «Imprese e Competitività» 2014-2020 FESR, in cui è stato sperimentato un sistema computazionale di psicofisiologia, con annesso software di gestione e controllo dell'hardware e processamento in tempo reale dei dati biometrici. Sono stati utilizzati sensori termici infrarossi e moduli di intelligenza artificiale.



Comp4Drones. Il progetto, presentato nell'ambito del programma ECSEL Horizon 2020 promosso dalla Commissione Europea, fa riferimento ai temi dell'agricoltura intelligente e dell'agricoltura di precisione. L'obiettivo è stato quello di realizzare tecnologie per il monitoraggio in tempo reale.



D.In.O. (Dynamic Interactive Open System). Il progetto ha previsto lo sviluppo di un sistema di robotica collaborativa in campo aperto, per la mappatura di sotto-servizi, con impiego di diagnostica non distruttiva e sensoristica IoT.



C H I S I A M O

La storia di Info Solution

Attività di progettazione e consulenza dal 1998.

Azienda 100% italiana, che dal 1998 svolge attività di sviluppo software, di progettazione e produzione (Original Design Manufacturer) di sistemi embedded completi di meccanica, HW, FW, SW. I principali settori sono Aerospazio e Difesa, Elettrodomestici, Home Automation, Telecomunicazioni, Trasporti e Logistica, Elettromedicale, Telemedicina, Energia e Utilities.

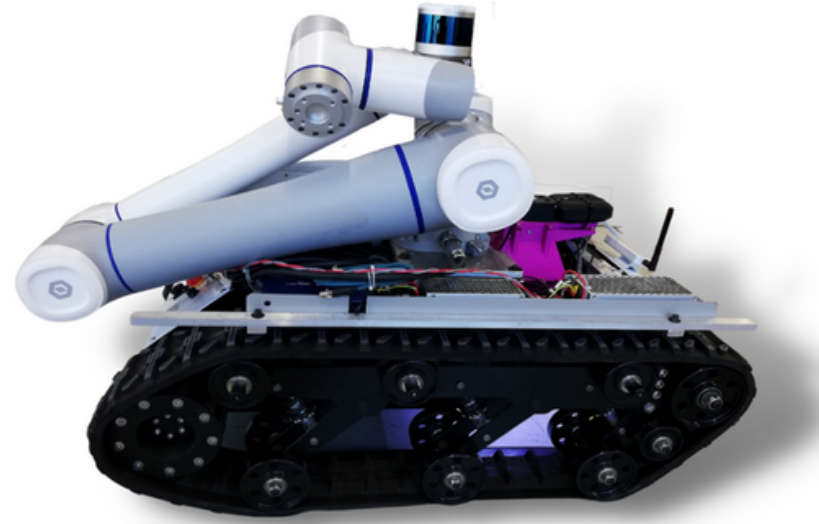
Dal 2008 l'azienda inizia l'attività di ricerca per sviluppare propri prodotti innovativi, in particolare nel campo della navigazione autonoma per robot mobili.



www.infosolution.it



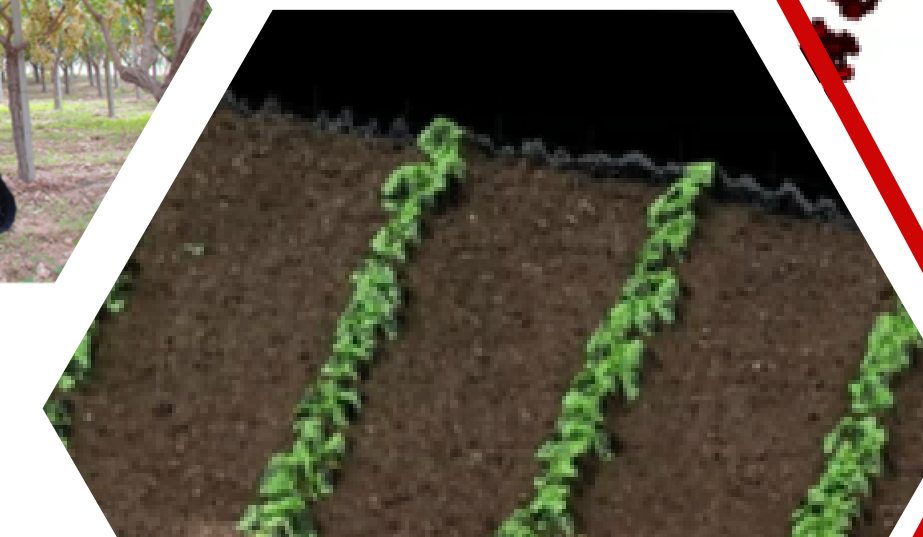
PROGETTI REALIZZATI



Progetto Dino. Il sistema per la navigazione autonoma è stato installato su un robot cingolato equipaggiato con un braccio robotico. Il prodotto è stato impiegato per la realizzazione di un sistema intelligente di robotica collaborativa con operatori umani, per la mappatura di sotto-servizi, con impiego di diagnostica non distruttiva e sensoristica IoT.

Nel campo dell' **agricoltura di precisione**, il sistema per la navigazione autonoma è stato installato su un robot cingolato equipaggiato con un traliccio che alloggia diversi sensori. Il sistema posiziona il robot con grande precisione in serra consentendo l'analisi dei singoli individui in campo. Questo consente di reagire localmente in tempo reale con trattamenti od operazioni sul campo.

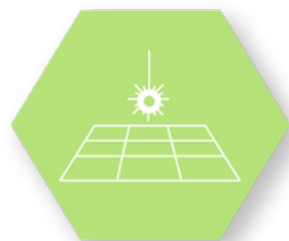
Progetto Agridron. È stato realizzato un robot autonomo per il monitoraggio del vigneto che acquisisce informazioni integrate per fornire una mappatura dettagliata dello stato di salute e di crescita del raccolto a livello di singola pianta. In particolare, è equipaggiato con un sensore iperspettrale orientato da un'intelligenza artificiale in grado di individuare e analizzare il singolo frutto.



KIT MOLIRIS

InfoSolution

Installare il KIT su un robot mobile consente la navigazione autonoma mediante la percezione dell'ambiente, la costruzione della mappa della zona, la localizzazione del robot sulla mappa e l'evitamento ostacoli.



MAPPING
LASER



TELEGUIDA

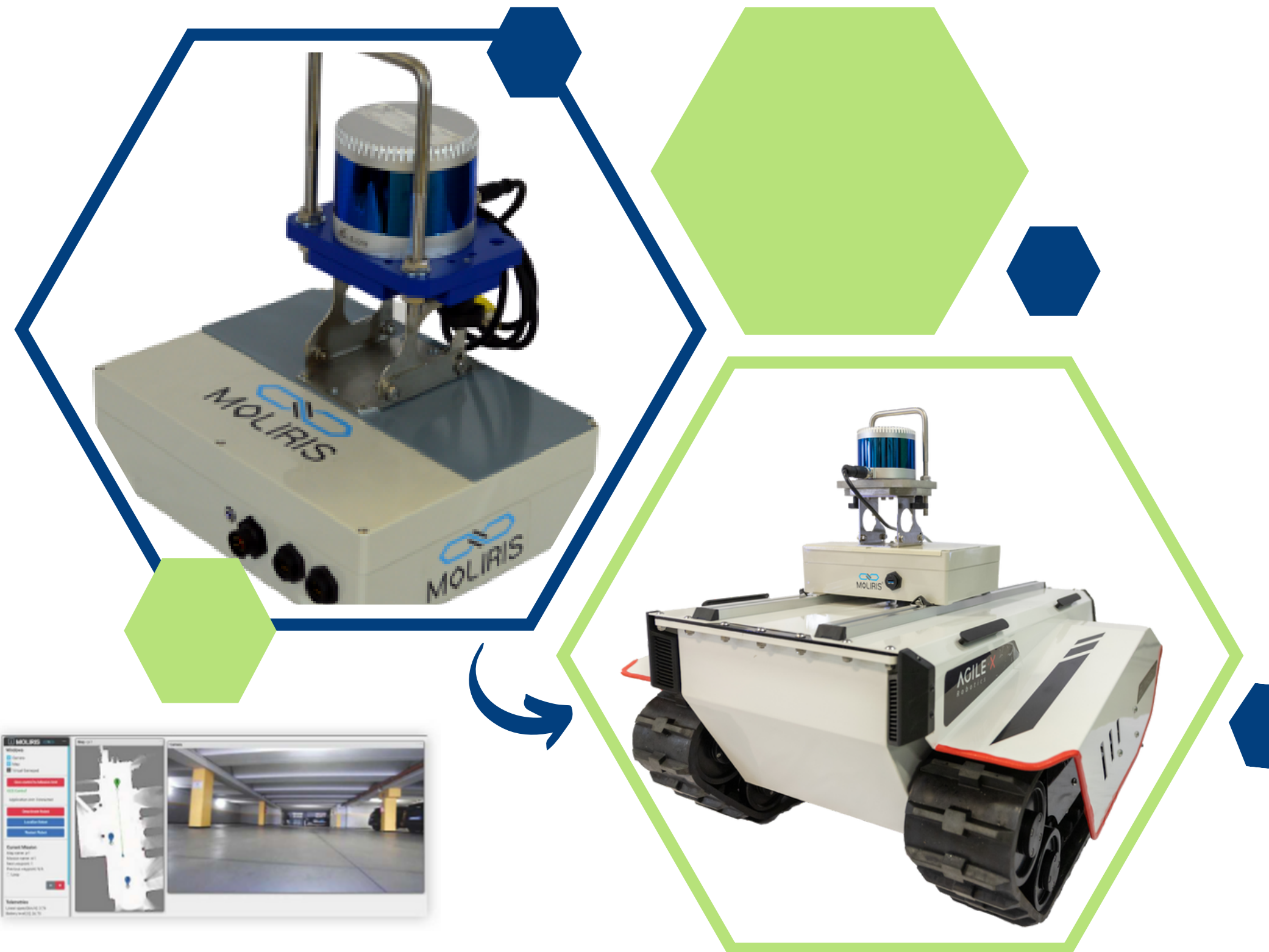


EVITAMENTO
OSTACOLI

Missioni:

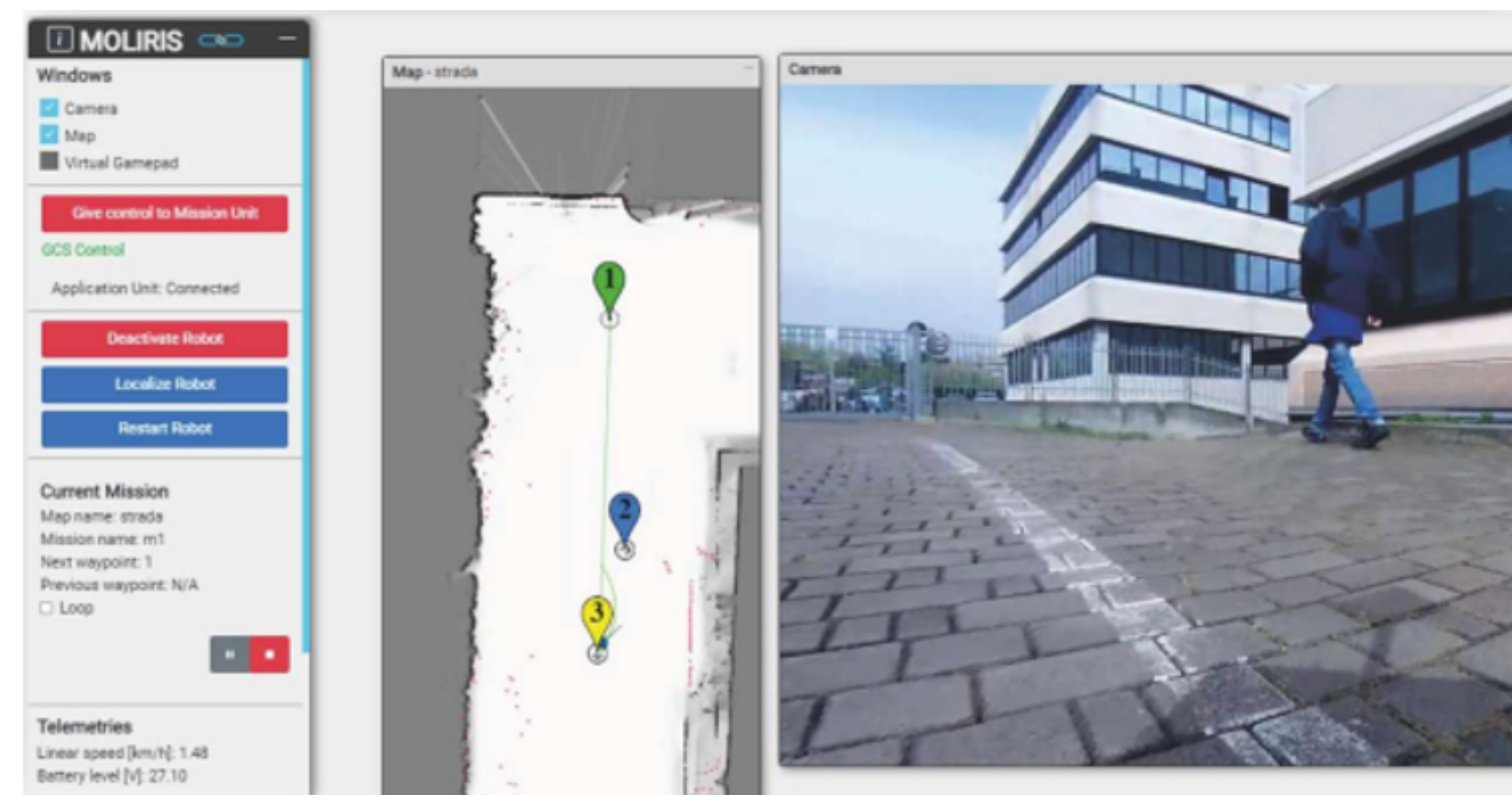
Il robot raggiungerà autonomamente una serie di tappe dette "waypoint" pre-selezionate sulla mappa, attivando sensori ed attuatori installati a bordo.

Il robot può navigare autonomamente attraverso una sequenza di "Waypoint" specificati sulla mappa mediante una interfaccia semplice ed intuitiva. Ad ogni waypoint il robot può effettuare azioni usando sensori ed attuatori installati a bordo.



Sistema di controllo Interfaccia utente e alcune basi robotiche

Il sistema si controlla tramite un'interfaccia grafica accessibile da un comune browser per PC o tablet in connessione wireless. L'interfaccia permette di visualizzare il video della telecamera di bordo e le telemetrie del robot, di creare e gestire le mappe, di programmare e gestire le missioni, ma anche guidare e controllare il robot tramite tastiera, mouse o joypad.



VEICOLI COMPATIBILI

HEAVY DUTY
peso: 290 kg
carico utile: 500 Kg
coppia: 1.000 Nm
IP: 65



TRACKED PRO
peso: 180 kg
carico utile: 120 Kg
IP: 67



TRACKED BASE
peso: 135 kg
carico utile: 80 Kg
IP: 54



WHEELED
peso: 62 kg
carico utile: 50 Kg
IP: 22,44,64



TRACKED MINI
peso: 55 kg
carico utile: 25 Kg
IP: 67



WHEELED MINI
peso: 23 kg
carico utile: 20 Kg
IP: 22




MOLIRIS®

INTELLYSAFE Edge System

Ud'Anet

Esegue azioni automatiche se rileva malfunzionamenti ed intrusioni

Lavora in modalità collaborativa con altri robot della stessa serie

Può essere comandato tramite apposita applicazione sia localmente che a distanza, per garantire la massima sicurezza agli operatori

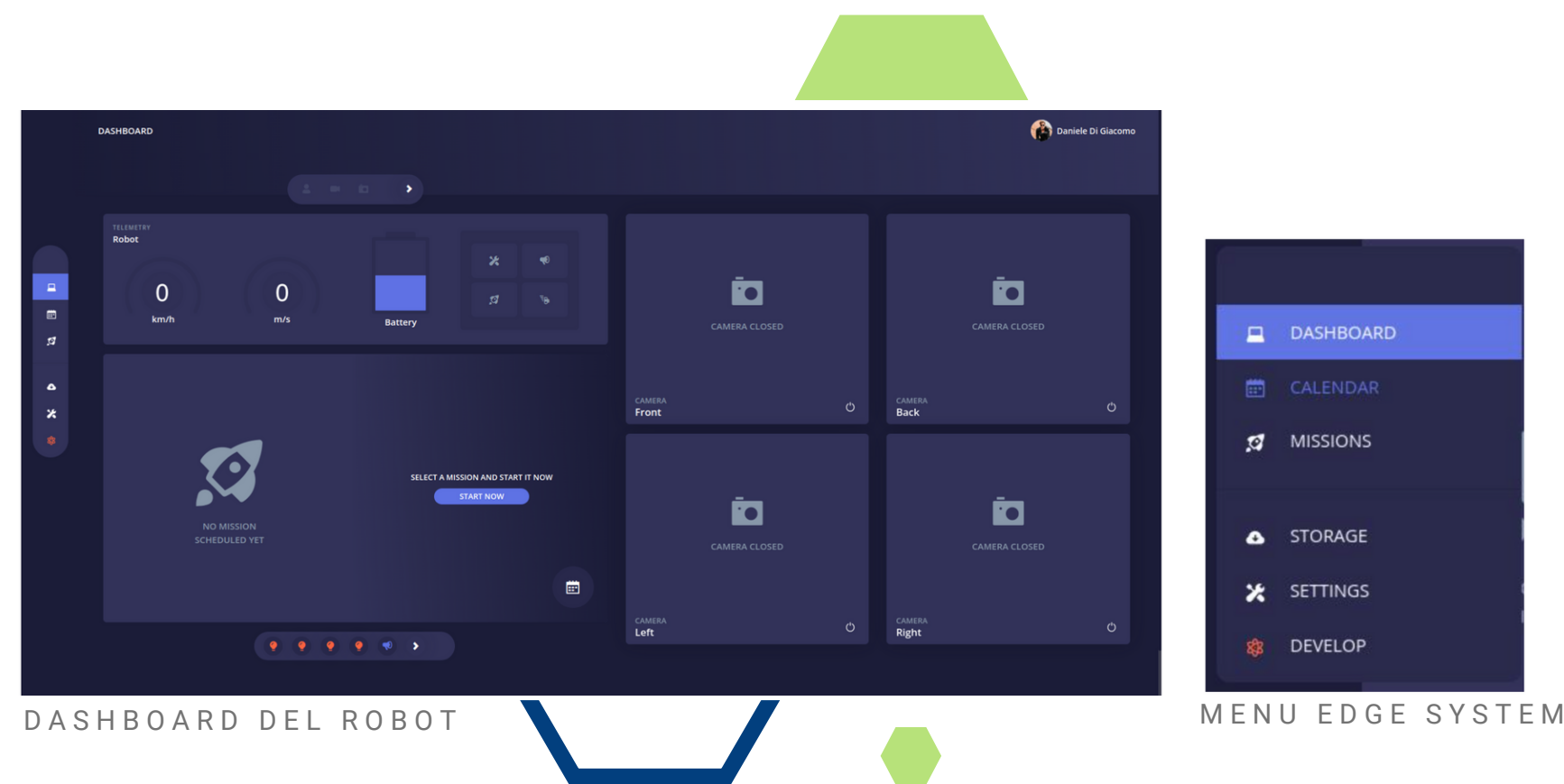
Invia messaggi di allarme agli operatori in campo ed alla centrale di sorveglianza

Svolge un servizio di controllo programmabile o in automatico

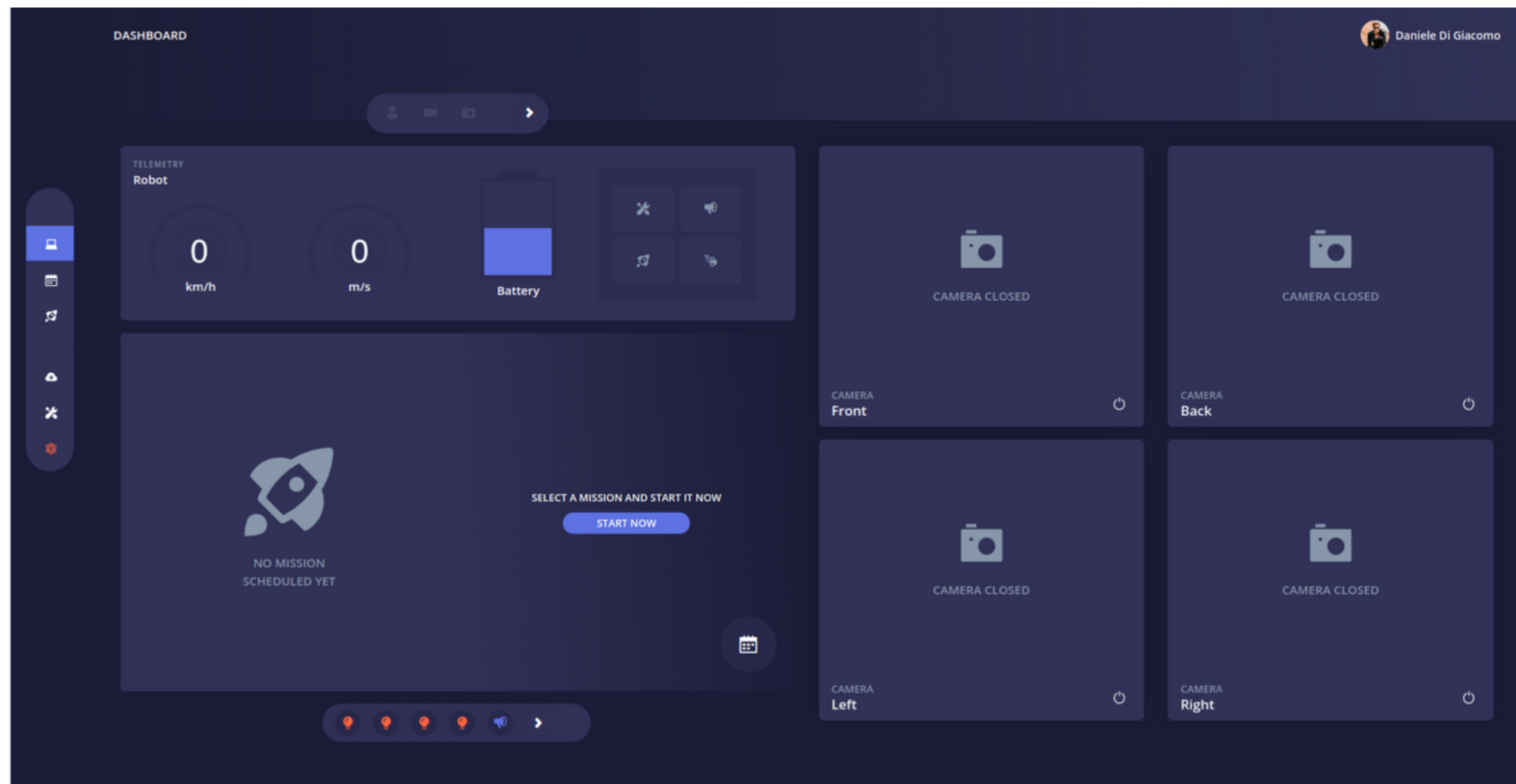
Rileva misurazioni analogiche e digitali in campo proveniente da sensoristica ed attuatori. Di conseguenza esegue azioni programmate

Intercetta e documenta le attività svolte da personale non autorizzato nell'area sorvegliata

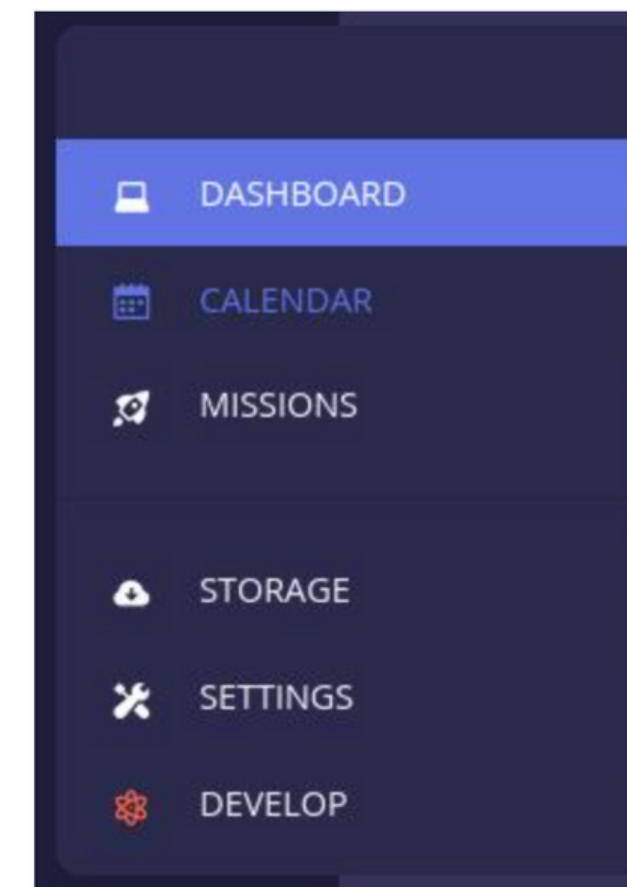
Permette di gestire i sensori in modo flessibile, di pianificare le missioni, gestirle e di supervisionarne il funzionamento in tempo reale



Dashboard del robot per il controllo centralizzato locale o remoto



DASHBOARD DEL ROBOT



MENU EDGE SYSTEM

Scheduling missions e supervisione

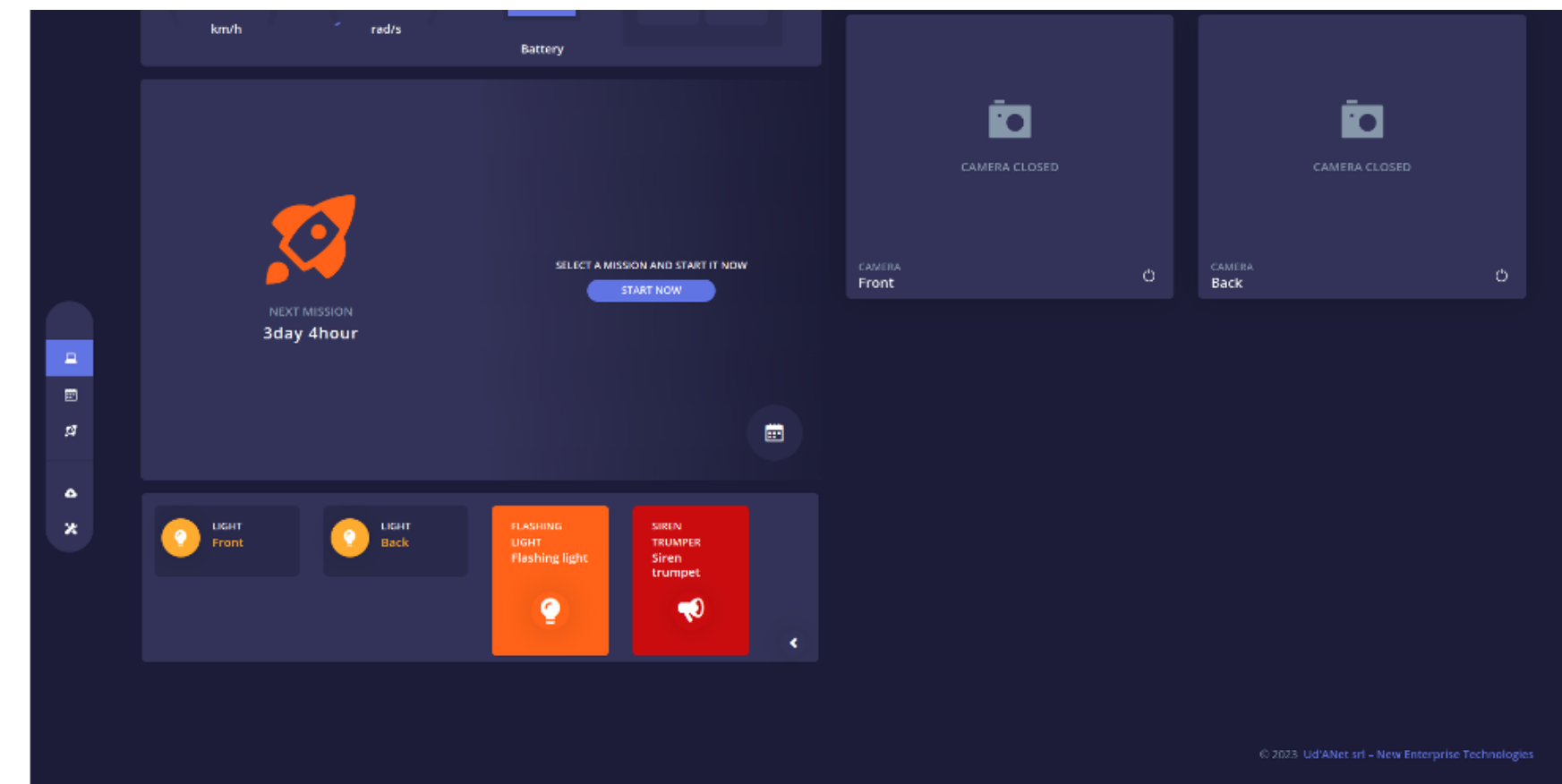


Il robot è equipaggiato con una applicazione accessibile in rete locale, tramite browser web, in grado di pianificarne le missioni, gestirle e di supervisionarne il funzionamento in tempo reale. La sensoristica a bordo può essere configurata e gestita da una specifica interfaccia di supervisione, inoltre, tramite il sw a disposizione, possiamo controllare il comportamento del robot e creare step di lavorazione personalizzati per ogni processo lavorativo.

Input / Output

Potete equipaggiare il nostro sistema robotico con una serie di sensori analogici e digitali, e riportare le informazioni e gli eventi associati nel sw di supervisione e controllo.

In questa schermata sono listati alcuni I/O presenti nel sistema robotico.



Settori e possibili applicazioni



Sicurezza e sorveglianza

Ronde
Rilevamento intrusi
Dissuasione



Sicurezza degli ambienti

Rilevamento perdite acqua
Rilevamento principi di incendio
Rilevamento gas
Rilevamento fumo



Agricoltura di precisione

Irrorazione fitofarmaci
Conferimento (raccolta)
Controllo inerbimento



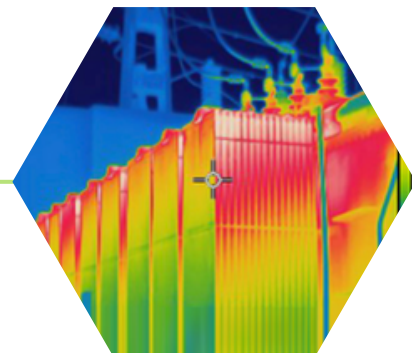
Sanità

Sanificatore
Trasporto farmaci e campioni
Trasporto biancheria e rifiuti



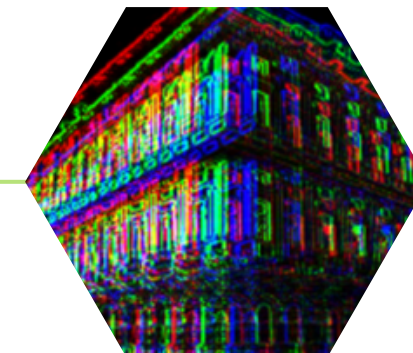
Movimentazione materiali

Con braccio manipolatore
Con integrazione alla logistica



Impianti industriali o centrali

Ispezioni
Rilevamento



Rilevamento laser

Rilevamenti laser scanner ad alta risoluzione di edifici, digital twin

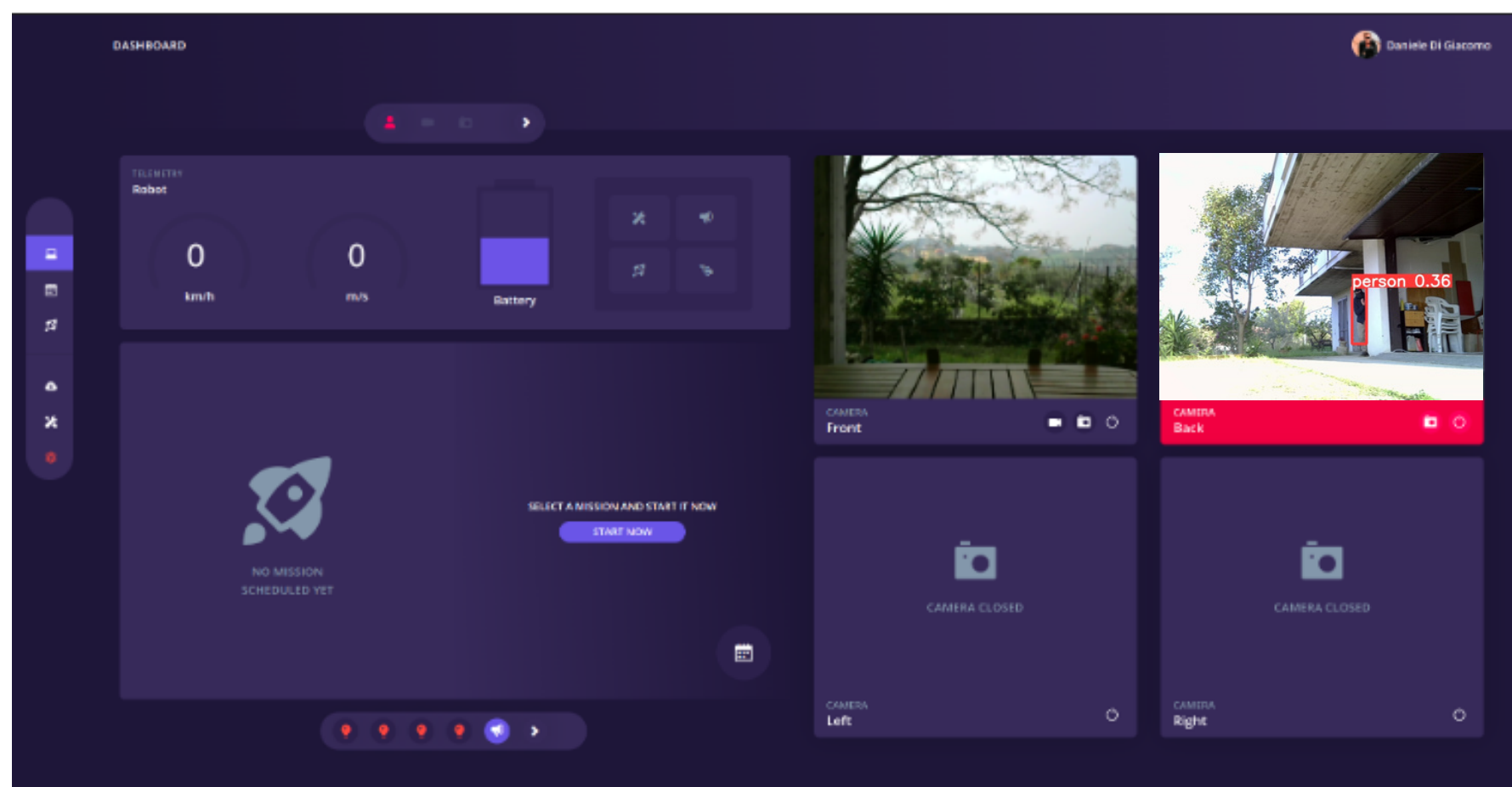


Primo intervento

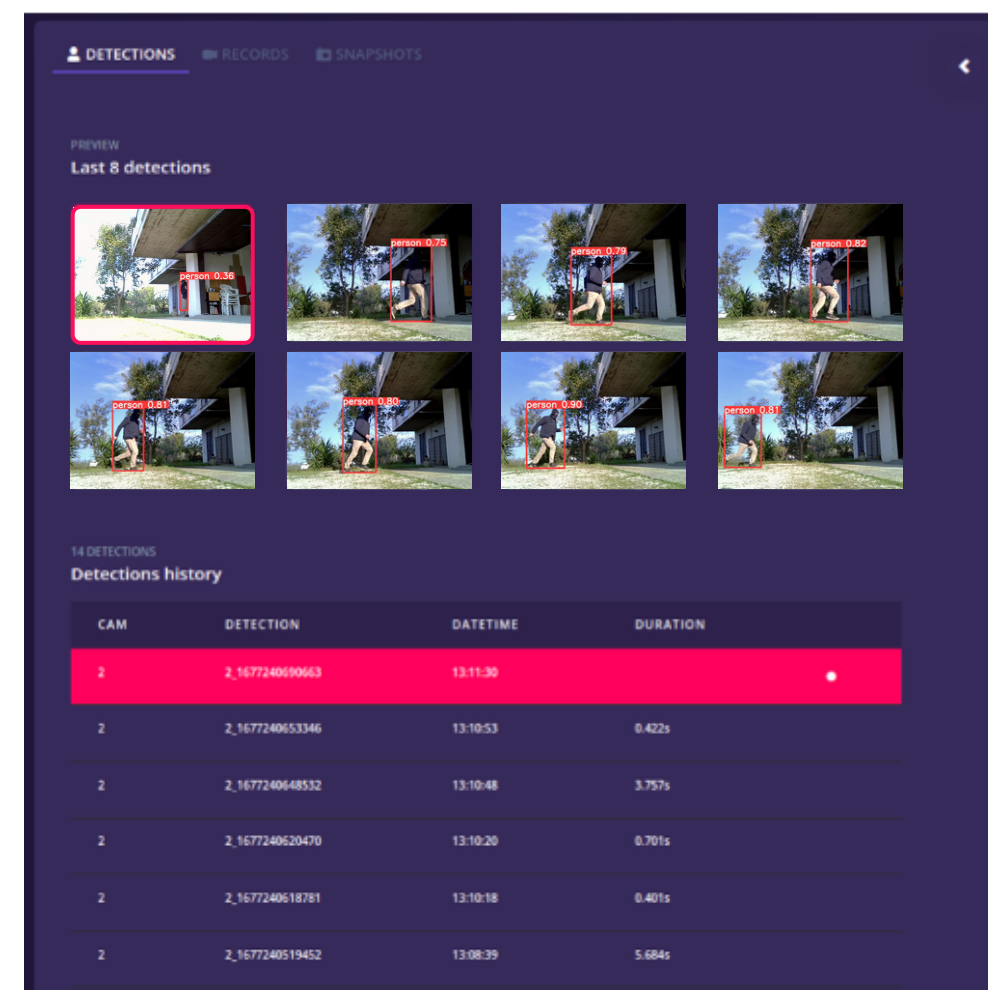
Primo intervento dopo un disastro

Un caso d'uso: Vigilanza automatica 24h

Sistema costituito da un' applicazione server dislocata presso una centralina a bordo di un singolo robot e da un'applicazione web, accessibile tramite rete locale e su più Devices, che si interfaccia con il sistema di navigazione del robot.



ALLARME IN CORSO E POSIZIONE



LISTA DEGLI ALLARMI E DETECTIONS

Il sistema è in grado di rilevare intrusioni, grazie alle telecamere a bordo del robot e ad un algoritmo ottimizzato di intelligenza artificiale, in grado di riconoscere persone o animali. IntellySafe Edge è in grado di pianificare missioni e di programmare le azioni che il robot deve intraprendere ad ogni step.

Grazie per l'attenzione!



Marco Penco

Research and new products manager

m.penco@infosolution.it



Christian Sciarretta

Presidente

christian.sciarretta@udanet.it