

JARVIS-1-0

Veicolo Autonomo per Sorveglianza Perimetrale



- Telecamere biottiche termografiche serie Eureka per il rilevamento di fiamme e anomalie termiche
- Sistema LIDAR multipiano per mappatura 3D autonoma e navigazione
- Pattugliamento su waypoint con correzione dinamica del percorso
- Rilevamento AI di persone e veicoli non autorizzati
- Monitoraggio in tempo reale di fiamme e impianti a rischio
- Collegamento di comunicazione bidirezionale cifrato
- Telemetria cloud e diagnostica remota
- Allarme batteria scarica e rientro automatico alla base

Specifiche Tecniche

Telecamere

Modello Ottico	Serie Eureka, biottico termografico
Canale Visibile	4K UHD, CMOS 1/1.8", obiettivo f/1.4
Canale Termico	640 × 512 px, microbolometro VOx non raffreddato
Sensibilità Termica (NETD)	< 30 mK @ 25 °C (f/1.0)
Campo Spettrale	8 μm – 14 μm (LWIR)
Portata Rilevamento Fiamma	Fino a 150 m in spazio aperto
Rotazione Pan / Tilt	360° continuo / da -30° a +90°

LIDAR e Navigazione

Modello LIDAR	Rotante multipiano, 32 canali
Portata	Fino a 200 m, precisione ±3 cm
Piani di Scansione	32 livelli, FOV verticale -30° / +15°
Risoluzione Angolare	0,1° (orizzontale), ~1,33° (verticale)
Velocità di Rotazione	5 – 20 Hz (configurabile)
Algoritmo SLAM	LIDAR SLAM 3D in tempo reale, archiviazione mappa HD
Integrazione GPS	RTK-GPS, precisione di posizionamento < 2 cm
Pattugliamento su Waypoint	Fino a 256 waypoint programmabili per missione

Intelligenza Artificiale

Oggetti Rilevabili	Persona, veicolo, fiamma, anomalia termica
Unità di Elaborazione AI	NPU integrata, 8 TOPS @ INT8
Portata Rilevamento Persone	Fino a 80 m
Portata Rilevamento Veicoli	Fino a 120 m
Soppressione Falsi Allarmi	Validazione incrociata multispettrale
Output Allarme	Notifica push in tempo reale, clip video, snapshot termico

Comunicazione

Protocollo Wireless	Wi-Fi 6 (802.11ax), LTE Cat-12 (opzionale)
Frequenza Operativa	2,4 GHz / 5 GHz dual-band
Portata di Comunicazione	Fino a 500 m in spazio aperto (Wi-Fi 6)
Modalità di Comunicazione	Bidirezionale, frequency hopping
Crittografia	AES-256
Aggiornamento Remoto	Cloud OTA, ripristino automatico in caso di errore

Tipo	Modello	Descrizione
Veicolo Autonomo di Sorveglianza	JARVIS-1-0	Robot Autonomo di Sorveglianza a Terra con Telecamere Termografiche e LIDAR Multipiano

Specifiche Tecniche (continua)

Mobilità e Trazione

Sistema di Trazione	Doppio cingolo elettrico (sterzata differenziale)
Velocità Massima	6 km/h
Pendenza Massima	30°
Altezza da Terra	120 mm
Superamento Ostacoli	Fino a 80 mm
Raggio di Sterzata	Sul posto (0 cm)
Grado di Protezione	IP54 (resistente alle intemperie)
Temperatura Operativa	-20 °C / +55 °C
Umidità Operativa	10% – 90% UR (senza condensa)

Alimentazione

Tipo Batteria	Li-ion 48 V / 30 Ah, pacco batteria intelligente
Autonomia in Pattuglia	Fino a 8 h (pattuglia continua a 4 km/h)
Tempo di Ricarica	≤ 3 h (caricatore standard)
Soglia Batteria Scarica	20% → rientro automatico alla base
Allarme Batteria Scarica	Sì (notifica push + acustico)
Consumo Massimo	350 W
Consumo in Standby	18 W

Sensori e Periferiche

Anticollisione	Ultrasuoni frontale/posteriore + telecamera di profondità
IMU	9 assi (accelerometro, giroscopio, magnetometro a 3 assi)
Microfono	2 × array MEMS direzionale
Altoparlante	Altoparlante integrato 10 W (allarmi / voce)
Illuminazione LED	Barra LED ad alta potenza, anteriore e posteriore
Uscita Allarme	1 × uscita relè digitale, 24 V / 1 A
Ingresso Allarme	2 canali ingresso digitale esterno
Anti-manomissione	Sì (rilevamento inerziale)
Indicatore Intensità Segnale	Sì (a bordo e su dashboard remota)

Generale

Dimensioni Corpo	850 × 620 × 520 mm (L×P×H, senza payload)
Altezza Totale (con albero sensori)	≈ 1.100 mm
Peso Netto	68 kg
Peso Lordo	95 kg (con imballaggio)
Capacità di Carico	Fino a 20 kg
Materiale Scocca	Lega di alluminio + pannelli PC/ABS
Certificazioni	CE, RoHS
Installazione	Dispiegamento a terra, autolivellante

Dispiegamento e Integrazione

Il JARVIS-1-0 viene gestito tramite la piattaforma software **MOLIRIS Mission Control**, che include:

- Programmazione del percorso tramite editor waypoint drag-and-drop su mappa 2D/3D
- Feed video in diretta (visibile + termico) con sovrapposizione dei rilevamenti AI
- Dashboard di gestione allarmi con timeline degli eventi ed esportazione prove
- API completa (REST + WebSocket) per integrazione con VMS e PSIM
- Gestione flotta multi-veicolo da un'unica console

Piattaforma Software	MOLIRIS Mission Control (web)
Integrazione VMS	ONVIF Profilo S/T/G, SDK disponibile
API	REST + WebSocket (JSON)
Supporto Mappe	Planimetria 2D, nuvola di punti 3D, satellite
Multi-veicolo	Fino a 16 unità per postazione di controllo
Archiviazione Dati	SSD da 256 GB a bordo (registrazione edge)
Output Video	H.265 / H.264 doppio flusso
Aggiornamento Remoto	Cloud OTA, ripristino automatico in caso di errore