



Dronemaster Ecosystem

Ecosistema Integrato di Sorveglianza
Autonoma: Sincronizzazione
Architetturale tra Aria, Terra, Mare e Dati

DIFESA & INFRASTRUTTURE CRITICHE

TECNOLOGIA ITALIANA



La Visione

Dall'Intervento Reattivo al Monitoraggio Proattivo

La sfida della sicurezza perimetrale moderna non può essere vinta con approcci tradizionali. **Dronemaster** ridefinisce il paradigma operativo: una singola piattaforma centralizzata capace di gestire simultaneamente il controllo del perimetro fisico e digitale, eliminando i tempi morti dell'intervento umano reattivo.

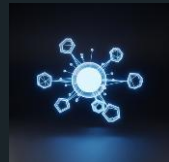
PRIMA

- Intervento manuale reattivo
- Tempi di risposta elevati
- Copertura parziale
- Frammentazione dei dati (silos)

DOPO (DRONEMASTER)

- **Monitoraggio robotico proattivo h24**
- **Risposta autonoma in < 30 secondi**
- **Fusione dei dati multimodale**
- **Hub di comando tattico centralizzato**

Integrazione Software & Interoperabilità API



Interoperabilità Nativa

API dedicate per l'integrazione fluida con l'infrastruttura preesistente:

- Radar costieri e sensori perimetrali
- Sistemi VMS e AIS
- Hub di comando unico per analisi tattica



Automazione Algoritmica

Reti neurali per la classificazione automatica degli eventi:

- Abbattimento drastico dei falsi positivi
- Vettori di intervento autonomo
- Riduzione del carico cognitivo



CAPITOLO 1

Dominio Aria

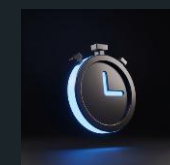
Presidio aereo ininterrotto con UAV enterprise e docking station automatizzate per la ricognizione zenitale su siti ad alta criticità.

Persistenza e Acquisizione UAV



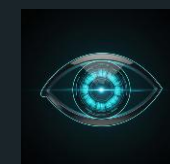
Presidio Aereo Ininterrotto

UAV classe enterprise supportati da **Docking Station** per ricarica automatizzata garantiscono una copertura zenitale continua. Il sistema elimina i tempi di inattività, assicurando una risposta immediata a qualsiasi trigger.



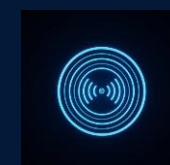
Decollo automatico < 30s

Attivazione istantanea su trigger radar o sensore



Payload ottico/termico

Zoom ottico 7.0X e visione IR per tracciamento



Streaming telemetrico real-time

Trasmissione continua al Control Hub con bassa latenza

CAPITOLO 2

Dominio Terra

Robot quadrupedi per l'ispezione fisica in ambienti industriali complessi, dove i sensori fissi non riescono a garantire copertura totale.



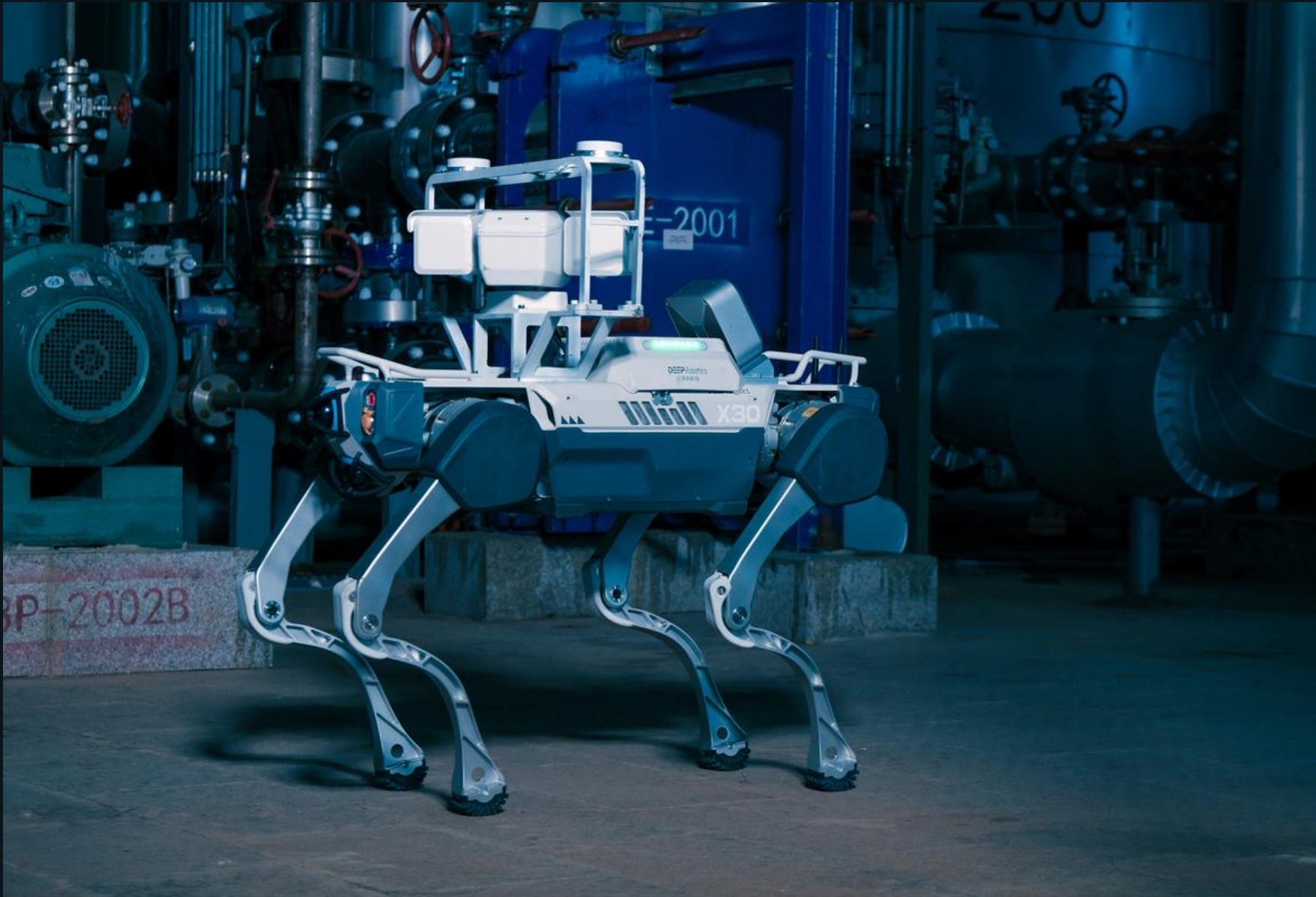
UGV Quadrupe: Rhino & Spike

Mobilità Tattica su Terreni Complessi

Le piattaforme robotiche **Rhino** e **Spike** garantiscono l'ispezione fisica in comparti industriali dove i sensori fissi risultano inefficaci: zone d'ombra, strutture multipiano, ambienti confinati. La navigazione 3D con tecnologia **SLAM su base LiDAR** consente l'aggiramento dinamico degli ostacoli in tempo reale.

Certificazione IP67

Operatività continua in condizioni atmosferiche avverse: pioggia, polvere e nebbia.



CAPITOLO 3

Dominio Marittimo

Estensione del controllo operativo alle linee di costa, bacini portuali e Aree Marine Protette con sincronizzazione radar-UAV in tempo reale.



Sicurezza Costiera & Controllo Offshore



Controllo delle Superfici Acquee

I vettori aerei operano in datalink con i sistemi radar per un controllo capillare dello specchio d'acqua, coprendo linee di costa, porti e AMP.



Sincronizzazione Radar-UAV

Correlazione immediata tra bersagli radar, tracciati AIS e dispatching del drone per la verifica ottica del target individuato.



Identificazione Natanti

Rilevamento ottico delle matricole di scafo con stabilizzazione gimbal per la compensazione del moto ondoso in qualsiasi condizione meteo.

Risposta Tattica Congiunta UAV + UGV

La violazione perimetrale innesca una risposta coordinata multidominio. UAV e UGV operano in **datalink bidirezionale**, condividendo la telemetria per neutralizzare l'intrusione e chiudere ogni via di fuga con latenza inferiore a 1 secondo.



01. Innesco

Rilevamento immediato della violazione perimetrale e attivazione del protocollo di risposta.



02. Dispiegamento

Lancio coordinato di vettori UAV e unità UGV per la copertura dell'area interessata.



03. Inseguimento

Tracciamento dinamico e neutralizzazione delle vie di fuga con condivisione telemetrica.

Il vettore aereo mantiene il tracciamento ottico/termico illuminando l'obiettivo e trasmettendo le coordinate aggiornate all'unità di terra, che ricalcola istantaneamente il percorso via SLAM 3D per ingaggiare il target al suolo.

Control Hub

Gestione Centralizzata Flotta Multidominio

Una singola architettura software gestisce le missioni simultanee di mezzi aerei e terrestri. L'interfaccia HMI garantisce il passaggio in **override manuale (BVLOS)** con latenza minima, assicurando il pieno controllo operativo in ogni scenario.



Mappatura Ortomosaica

Telemetria live e ricostruzione cartografica in tempo reale per una consapevolezza situazionale assoluta.



Visione Multiscreen

Visualizzazione simultanea di feed Front, Thermal e Zoom Ottico 7.0X su display multipli coordinati.



L'architettura centralizzata permette l'integrazione fluida di sensori eterogenei, trasformando flussi dati complessi in informazioni tattiche immediatamente fruibili per i decisori operativi.

Vulnerabilità IoT: La Superficie d'Attacco

L'implementazione di hardware autonomo estende in modo critico la superficie d'attacco digitale dell'infrastruttura. Vettori di rischio sistemico che devono essere neutralizzati a livello hardware.



Infiltrazione

Accesso remoto non autorizzato ai sistemi di guida e controllo dei vettori UAV/UGV.



Data Exfiltration

Trasmissione occulta via backdoor di log operativi e flussi video verso server ignoti.



Spionaggio

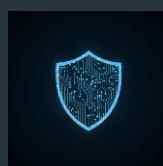
Intercettazione della telemetria per mappare routine e identificare vulnerabilità.

La neutralizzazione proattiva dei vettori di rischio a livello hardware è fondamentale per garantire l'integrità operativa delle infrastrutture digitali critiche.

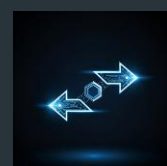
Risposta alla Minaccia

Black Box: Infrastruttura di Sicurezza Crittografica

Black Box è il modulo di sicurezza proprietario di Dronemaster. Agisce come scudo perimetrale fisico per ogni drone, robot o PC. Funziona indipendentemente dal produttore o dal sistema operativo, garantendo il **controllo bidirezionale totale** del flusso dati.



AES-256 Bit Encryption



Controllo Bidirezionale



Specifiche del Modulo Black Box

Controllo Bidirezionale Totale

Inbound: Blocco rigoroso di ogni tentativo di connessione esterna priva di credenziali certificate.

Outbound (Anti-Backdoor): Vincolato a trasmettere dati esclusivamente verso indirizzi IP autorizzati.

01

Cifratura AES-256 Bit

Standard crittografico militare per tutti i flussi dati.

02

Architettura Plug & Protect

Installazione hardware immediata senza configurazioni complesse.

03

Software 100% Italiano

Sviluppo e controllo della supply chain interamente nazionali.

04

Conformità Standard UE

Allineamento alle direttive europee di cybersecurity NIS2.

Specifiche Tecniche

Classi Operative Hardware

Parametri tecnici certificati per le operazioni in ambienti ad alta criticità. Entrambi i vettori integrano nativamente il modulo Black Box per la protezione crittografica AES-256 del flusso dati.

Vettore Aereo (UAV Enterprise)

Velocità: 15–20 m/s

Autonomia: 40–60 min (Cicli continui via Dock)

Payload: Gimbal EO/IR, Zoom Ottico 7.0X

Sicurezza: Black Box Integrato (AES-256)

Vettore Terrestre (UGV Rhino/Spike)

Velocità: 3.7 m/s (Picco 5.0 m/s)

Autonomia: 2.5–3.5 ore (Operatività continuativa)

Payload: 8–25 kg (LiDAR, Bracci, Sensori CBRN)

Sicurezza: Black Box Integrato (AES-256)

Contatti & Partnership

Iniziamo la Collaborazione

Siamo a disposizione per l'analisi dei requisiti tecnici della vostra infrastruttura e per avviare la transizione verso la sorveglianza autonoma certificata. Il nostro team di specialisti fornisce supporto dall'assessment iniziale fino all'integrazione operativa completa.

HEADQUARTERS

Via dei Caduti, 56
24020 Cene (BG), Italia

CONTATTI OPERATIVI

info@dronemaster.it
www.dronemaster.it

TECNOLOGIA ITALIANA CERTIFICATA

DIFESA & INFRASTRUTTURE CRITICHE

