



# Dronemaster Ecosystem

---

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

DIFESA & INFRASTRUTTURE CRITICHE

TECNOLOGIA ITALIANA



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



---

# UGV Quadrupede: 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](mailto:info@dronemaster.it)  
[www.dronemaster.it](http://www.dronemaster.it)

TECNOLOGIA ITALIANA CERTIFICATA

DIFESA & INFRASTRUTTURE CRITICHE

