Space Shepherd

Polisocial Award - Edizione 2013-2014

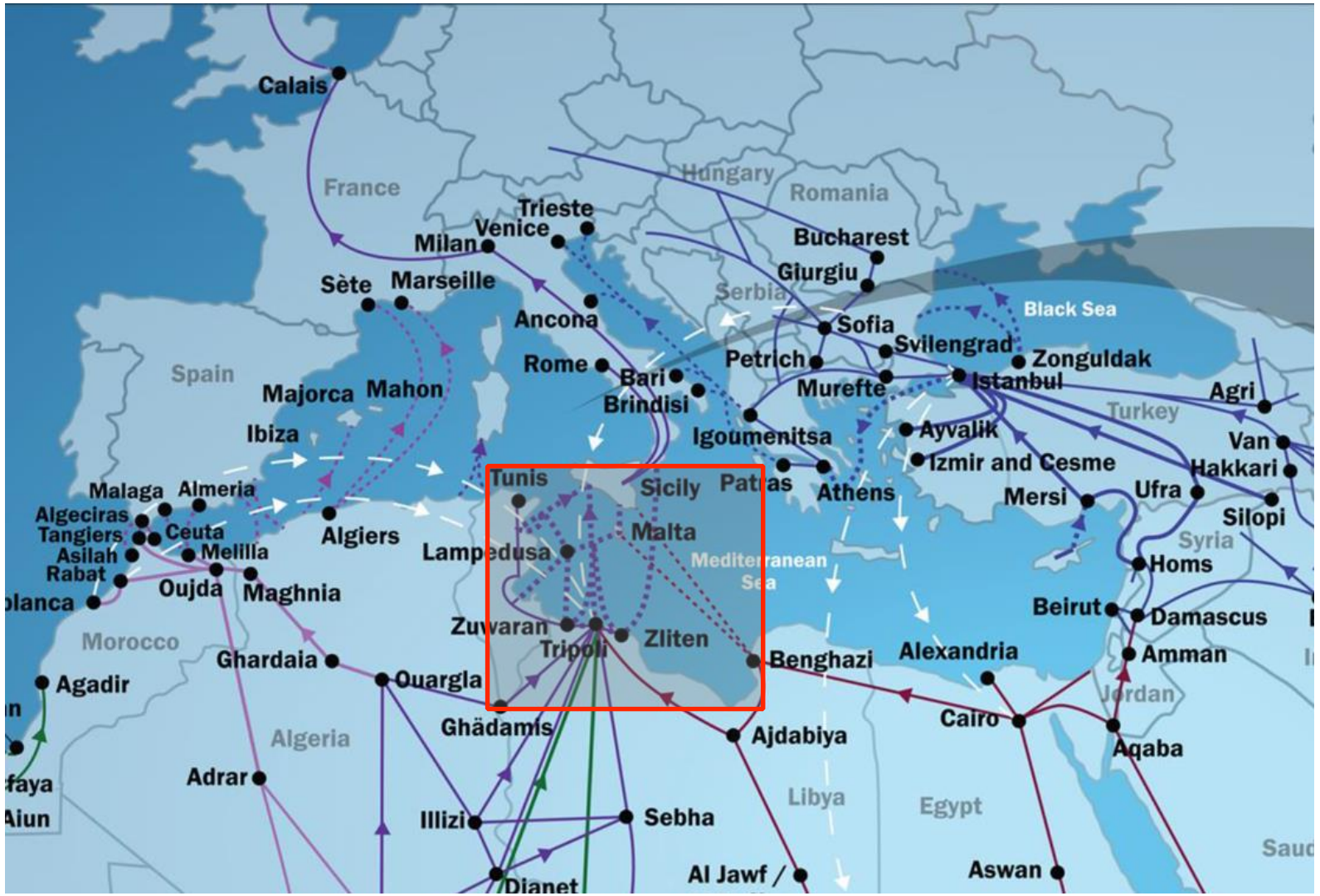
Francesco Topputo
Dipartimento di Scienze e Tecnologie Aerospaziali

POLITECNICO
MILANO 1863

POLISOCIAL

Il Contesto di Azione

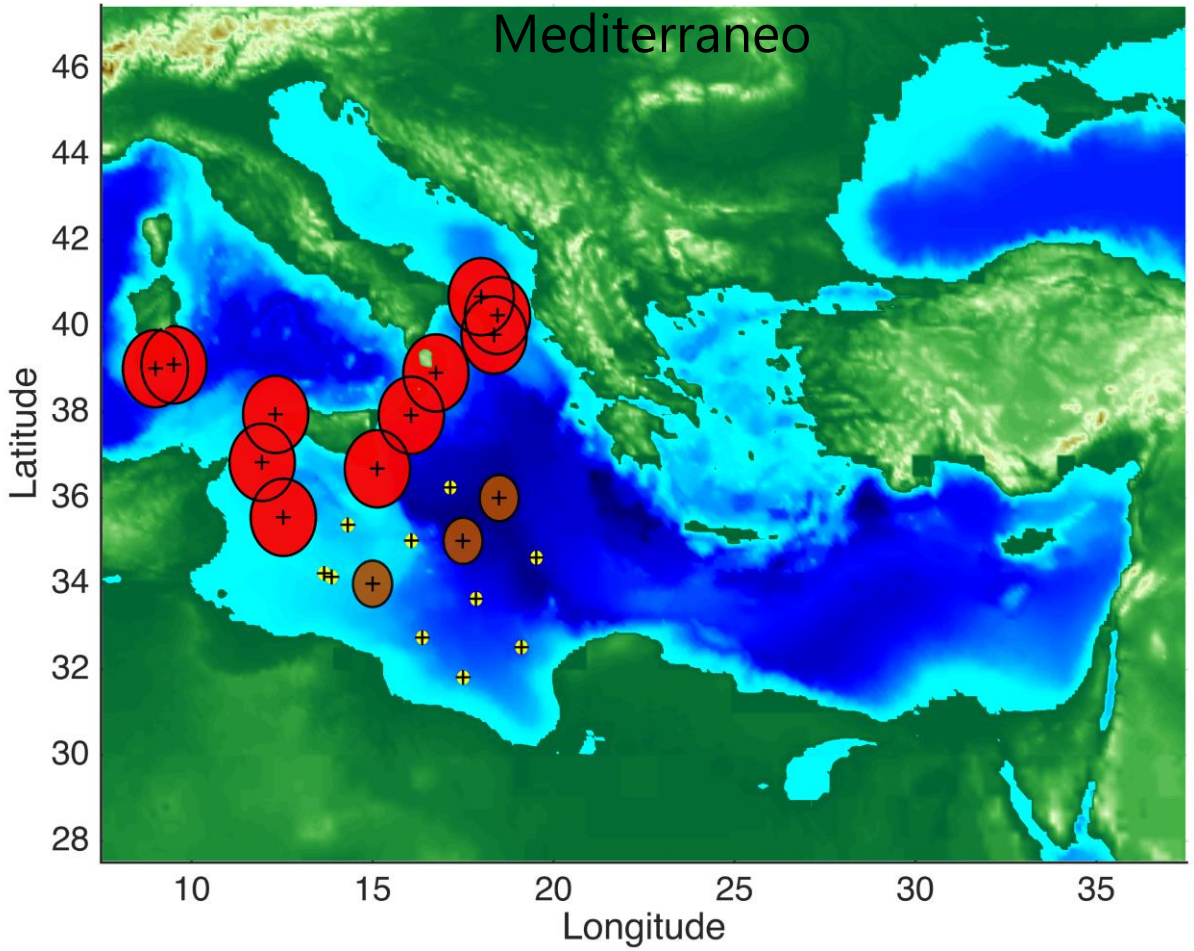
- Flussi migratori verso l'Europa in costante aumento
- Monitoraggio delle aree remote: traversate del Mediterraneo
- Consapevolezza della presenza di imbarcazioni in aree remote
- Evitare tragedie: >2000 vittime solo nel 2015
- >20.000 decessi in 20 anni (Ottobre 2013, Aprile 2015)



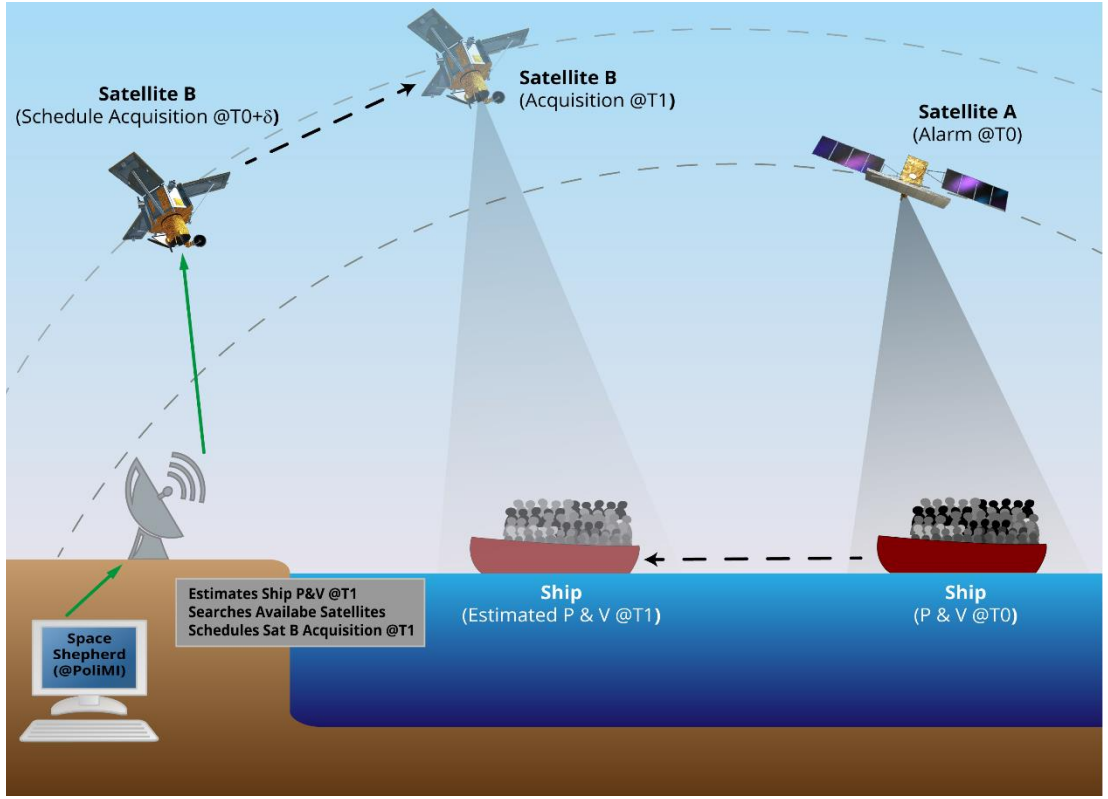
Fonte: Missing Migrants Project 2015 www.missingmigrants.iom.int

Gli obiettivi

Monitoraggio del Mediterraneo

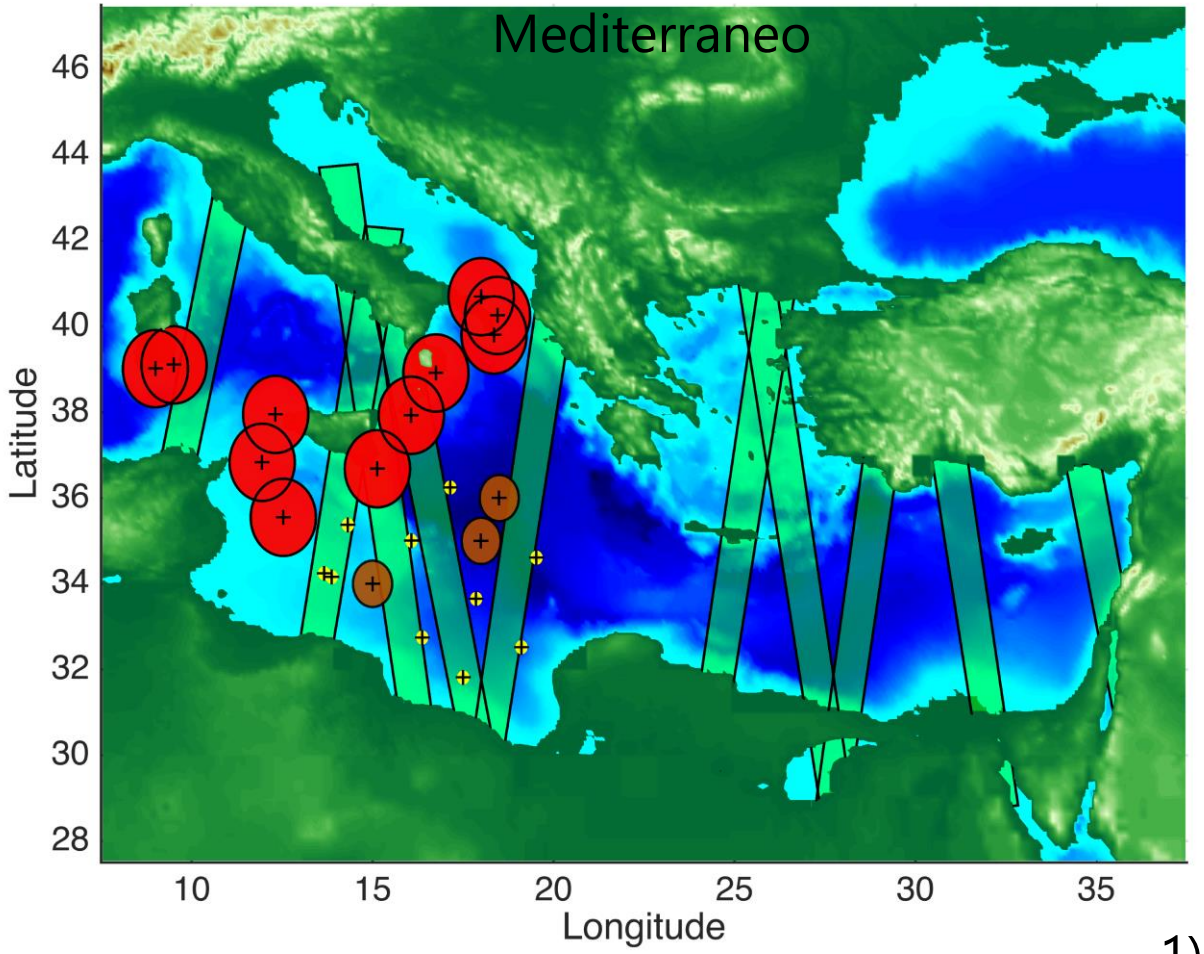


La soluzione

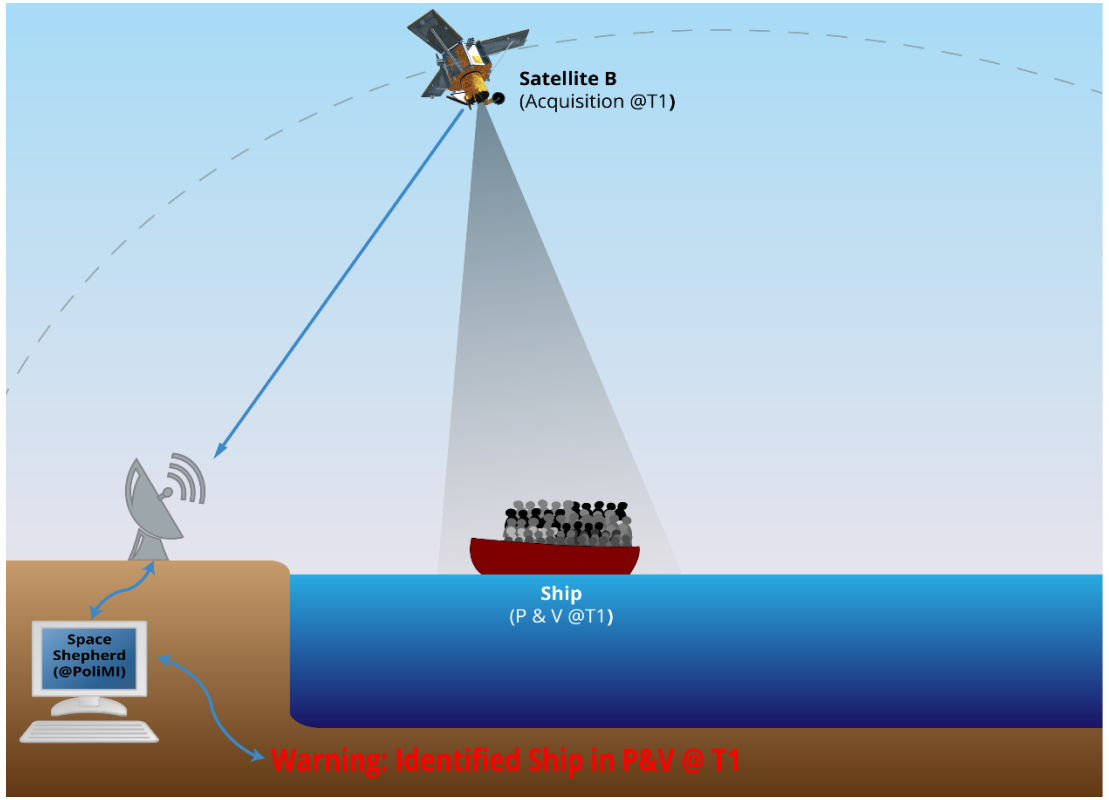


Gli obiettivi

Monitoraggio del Mediterraneo



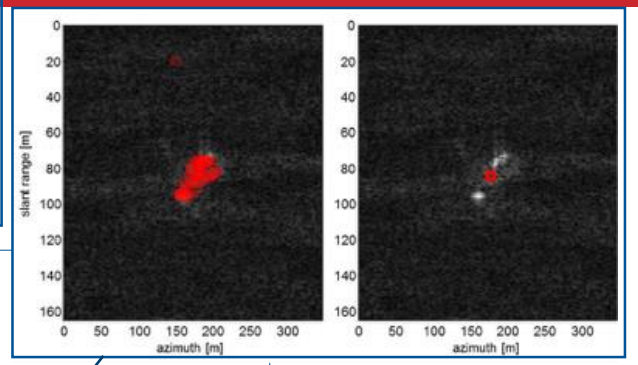
La soluzione

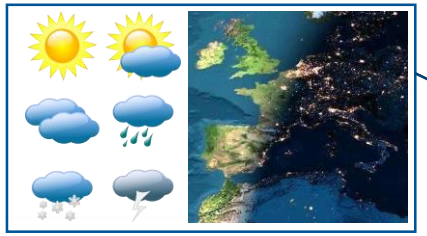


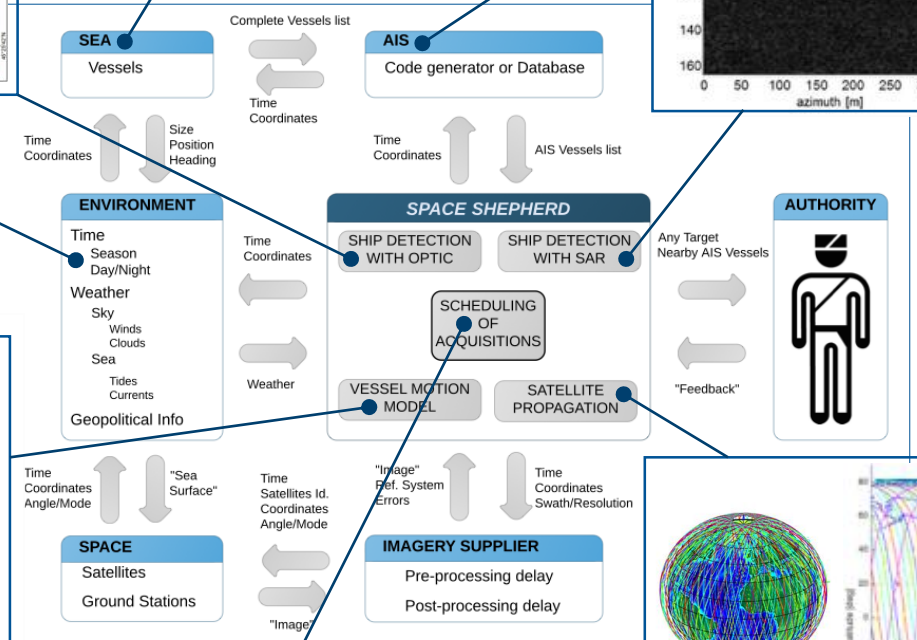
Obiettivi

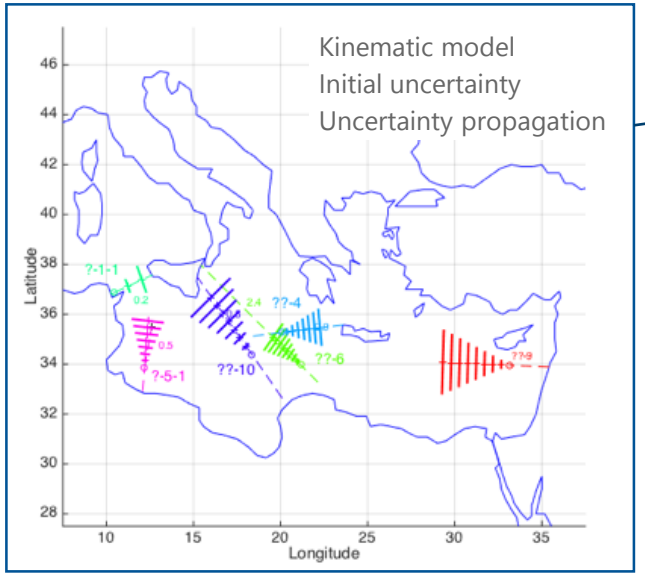
1) Monitoraggio, 2) Tracciamento, 3) Supporto a S&R

Le attività caratterizzanti

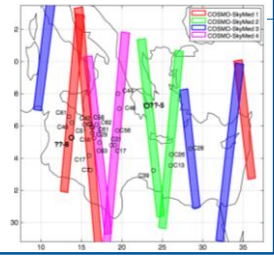


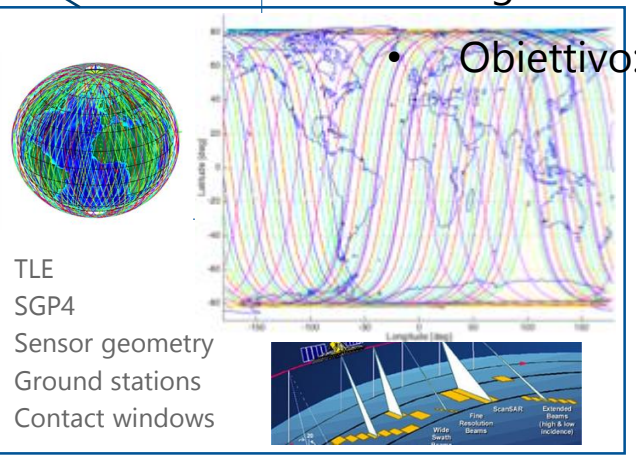






SAR @ Open sea
Optical @ Sea/Ports
- Monitoring
- Tracking
- Support to S&R





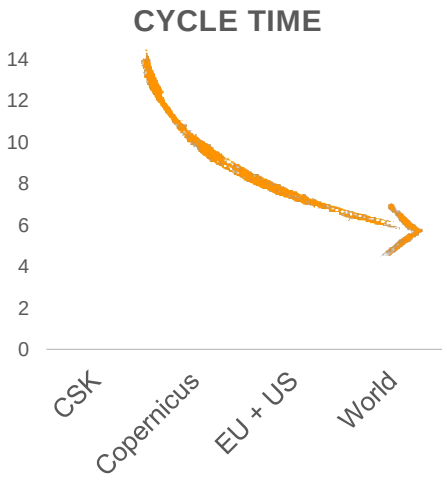
- Space Shepherd è uno studio di fattibilità
- Focus: Simulazione e sviluppo algoritmi
- Obiettivo: Quantificare le prestazioni

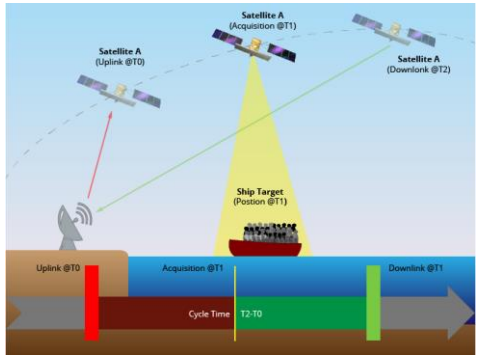
Risultati attesi e Risultati raggiunti

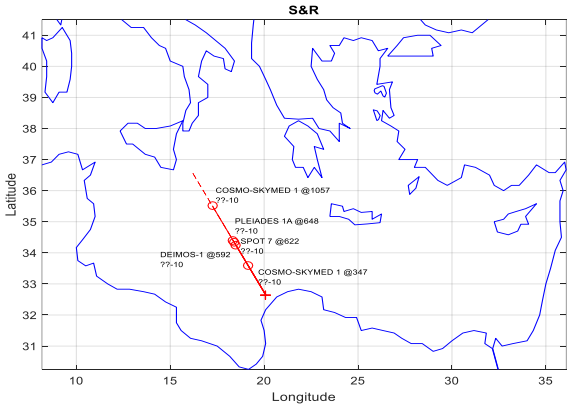
Risultati attesi

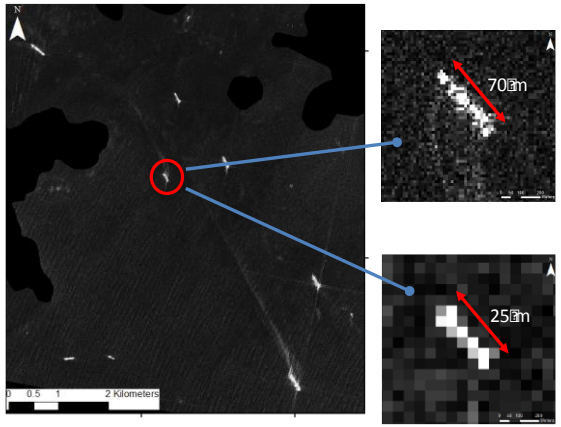
- ✓ Dimostrare *fattibilità*
- ✓ Quantificare *risorse* necessarie
- ✓ Determinare *prestazioni* sistema
- ✓ Sviluppare sistema simulazione
- ✓ Implementare algoritmi dedicati
- ✓ *Sensibilizzare* autorità competenti
- ✓ Sensibilizzare *stakeholders*
- ✗ Reperire ulteriori finanziamenti

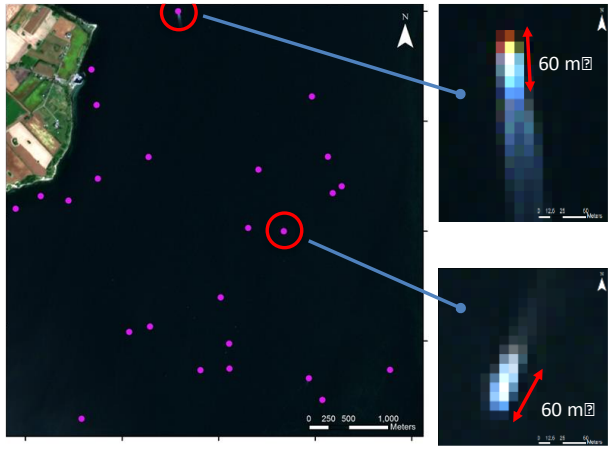
Risultati raggiunti

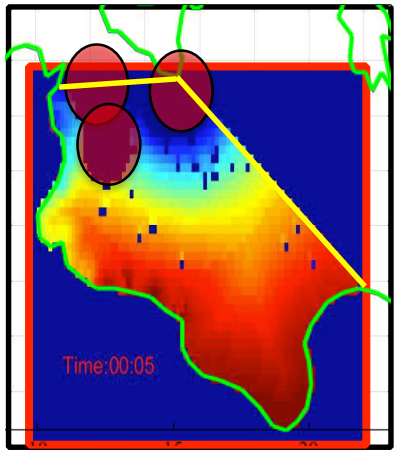












Team di lavoro, beneficiari di progetto e stakeholders coinvolti

Team

DAER

Francesco Topputo

Mauro Massari

Riccardo Lombardi

DABC

Marco Gianinetto

Andrea Marchesi

Martina Aiello

DEIB

Stefano Tebaldini

Francesco Banda

Stakeholders

Guardia Costiera

Marina Militare

Agenzia Spaziale Europea

Agenzia Spaziale Italiana

Lezione appresa in termini di ricerca per il sociale

- Possibilità di coniugare ricerca “pura” e finalità sociali
- Coinvolgimento stakeholders cruciale già in fase preliminare
- Proporzionalità tra rilevanza dei progetti e difficoltà d’implementazione

Follow up e scenari futuri

- Attività di R&D in collaborazione con ESA
- Studio di “Space Shepherd 2.0” con Guardia Costiera
  - Tecnologia mini-satelliti
  - Stazioni di terra distribuite
- Supporto a bandi H2020 (es. SEC-BES-19)
- Lancio di eventuale progetto pilota