

Aeroporto di Grottaglie e sfide per l'industria aerospaziale: UAS e volo suborbitale

L'innovazione coordinata dal Distretto Tecnologico Aerospaziale



**Conferenza - Perché volare? Le origini:
dai fratelli Wright alla Grande Guerra**
Lecce, 25 Novembre 2021

Antonio Zilli
antonio.zilli@dtascarl.it

Distretto Tecnologico Aerospaziale

Missione: sviluppare la capacità innovativa del sistema aerospaziale.

Direttrici:

- Promuovere progetti di R&S collaborativi
- Realizzare infrastrutture di ricerca e sperimentazione
- Internazionalizzazione

DTA Soci Privati

- Leonardo
- Salver
- AvioAero
- CETMA
- Manta Group
- Exprivia
- Giannuzzi
- Novotech
- IAS
- Planetek Italia
- Sitael
- CMD

DTA Soci Pubblici

- Università del Salento
- Università degli studi di Bari
- Politecnico di Bari
- CNR
- ENEA

Progetti di ricerca ed innovazione

- Promuovere progetti di ricerca ed innovazione
- Ricerca fondi di finanziamento
- Costruzione di partenariati internazionali
- Coordinamento e gestione progetti

Allineamento formazione, ricerca ed industria

- Bisogni industriali di conoscenze e competenze
- Supporto alle università per allineare corsi di studio ai bisogni industriali
- Contenuti innovativi
- Tesi di laurea e programmi di dottorato

Supporto pubblica amministrazione

- Misure per l'innovazione e internazionalizzazione
- Monitoraggio continuo capacità innovazione del sistema aerospaziale pugliese
- Strategie per l'innovazione
- Partecipazione alla rete NEREUS

Servizi di ingegneria

- Sistemi di propulsione ibridi e sistemi di gestione dell'energia (servizi di ricerca in lab. AvioAero/POLIBA)

Digital European Sky

Autonomia del volo

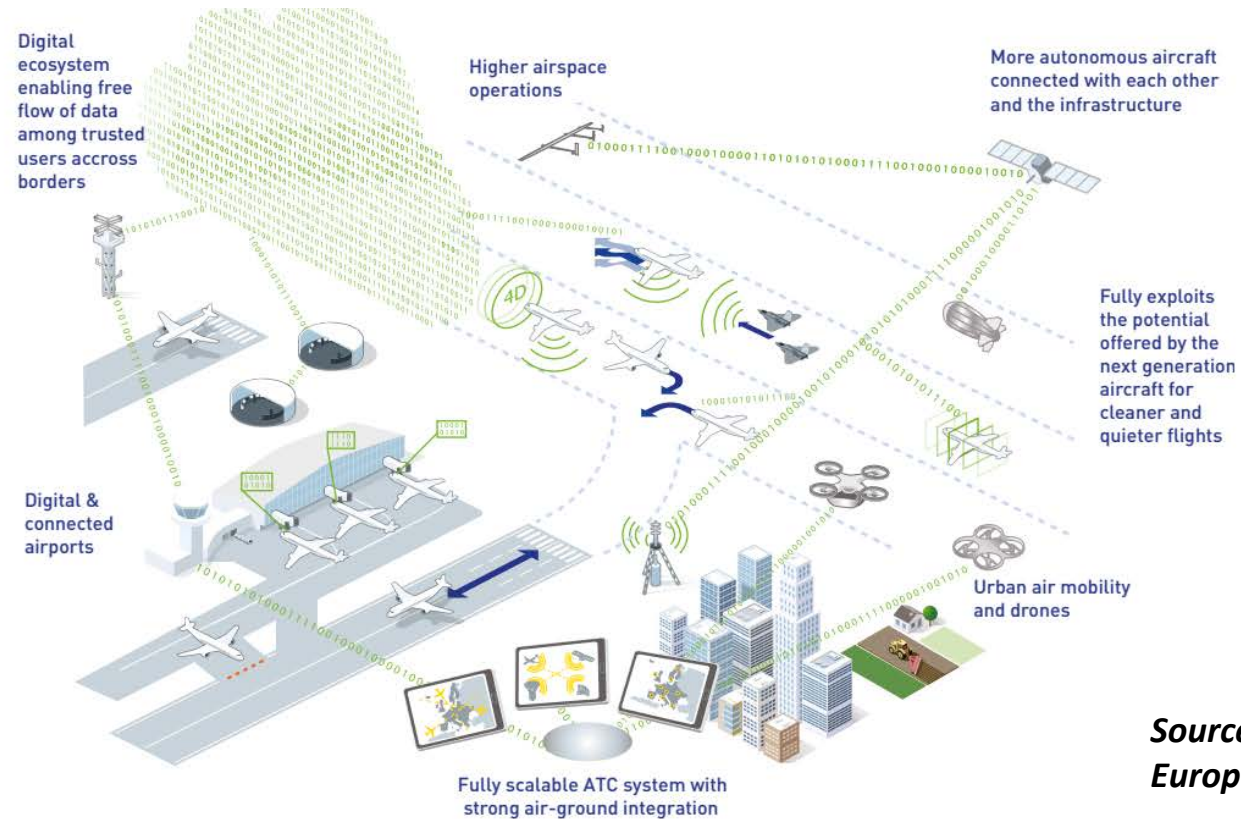
Configurazione delle
piattaforme

Propulsione
ibrida/elettrica

Servizi spaziali

U-space

Infrastrutture urbane



Source: SESAR, Digital European Sky, 2021

The Digital European Sky leverages the latest digital technologies to transform Europe's aviation infrastructure enabling it to handle the future growth and diversity of air traffic safely and efficiently, while minimizing environmental impact.

Grottaglie Airport Test Bed (GATB)

Grottaglie Airport Test Bed (GATB): infrastruttura tecnologica, connessa ad aeroporto di Grottaglie e spazio aereo per guidare, favorire e supportare produttori ed operatori UAS/UAM/AAM nello sviluppo di prodotti e servizi.

- **Sviluppo di piattaforme UAS e servizi UAM**
- **Prove di volo in ambiente reale**
- **Piattaforma per lo sviluppo industriale**



Infrastrutture fisiche

- Aeroporto attrezzato, scarso traffico commerciale
- Pista (45 X 3200 m)
- Spazio aereo per voli sperimentali (~370Km²; entroterra, costa e mare)
- Bassa densità abitativa

Servizi

- Progettazione sperimentazione UAS/AAM/UAM
- Analisi dei rischi
- Autorizzazione alle operazioni aeree

Infrastrutture tecnologiche

- Uffici attrezzati, area officina, drone (UAS)
- Data center
- Servizi spaziali (SATCOM, GNSS) – *TPZ (in installazione)*
- Monitoraggio interferenze GNSS – *PLK (in installazione)*

GATB & Bari Smart City

Grottaglie Airport Test Bed (GATB): infrastruttura tecnologica, connessa ad aeroporto di Grottaglie e spazio aereo per guidare, favorire e supportare produttori ed operatori UAS/UAM/AAM nello sviluppo di prodotti e servizi.

- **Sviluppo di piattaforme UAS e servizi UAM**
- **Prove di volo in ambiente reale**
- **Piattaforma per lo sviluppo industriale**



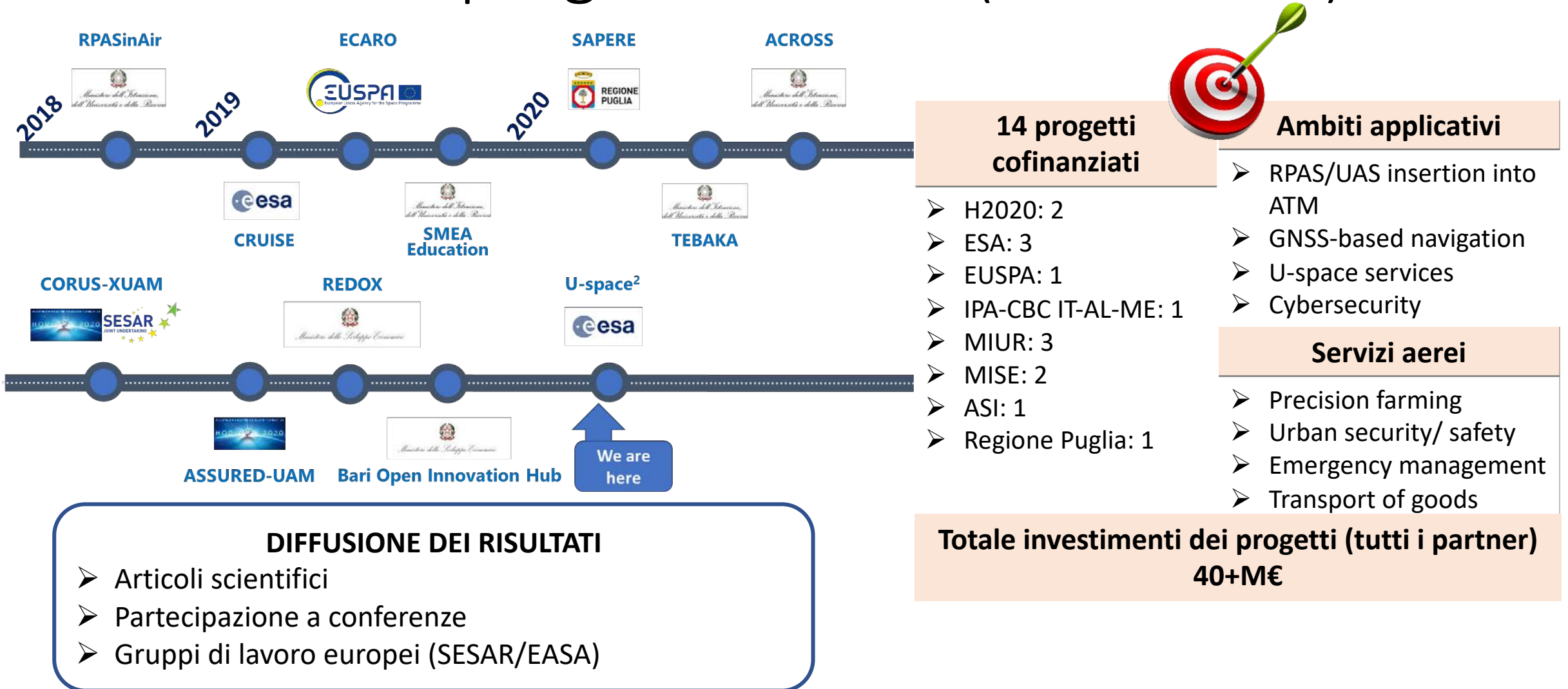
**Technology dev.
Solutions exp.**

**Service model
Business case**

Drone Living Lab è un sistema collaborativo in cui ricerca, impresa, utenti finali ed istituzioni cooperano (progettazione, sviluppo e test) al fine di accelerare la messa in opera di soluzioni innovative basate su tecnologie aerospaziali per la smart city.



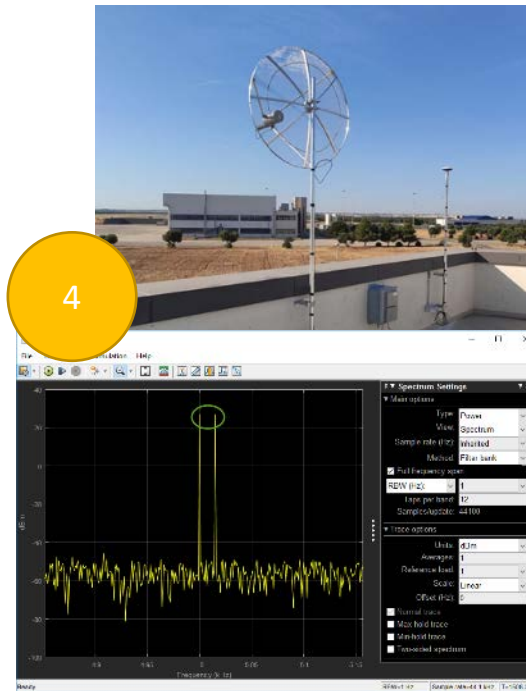
UAS e UAM progetti in corso (2018-2021)



GATB: infrastrutture

1. Laboratorio per integrazione UAS in ATM (simulazione / emulazione)
2. SATCOM in the loop
3. infrastruttura di analisi della vulnerabilità cyber degli UAS,
4. Servizi di monitoraggio delle interferenze al GNSS

DTA, Leonardo, Telespazio, Vitrociset, Planetek, Aeroporti di Puglia, others
Installazione avviata, da completare



SW4-SOLO in ATM



1/2
/3

SHOT ON MI 9T
AI TRIPLE CAMERA

GATB: capacità

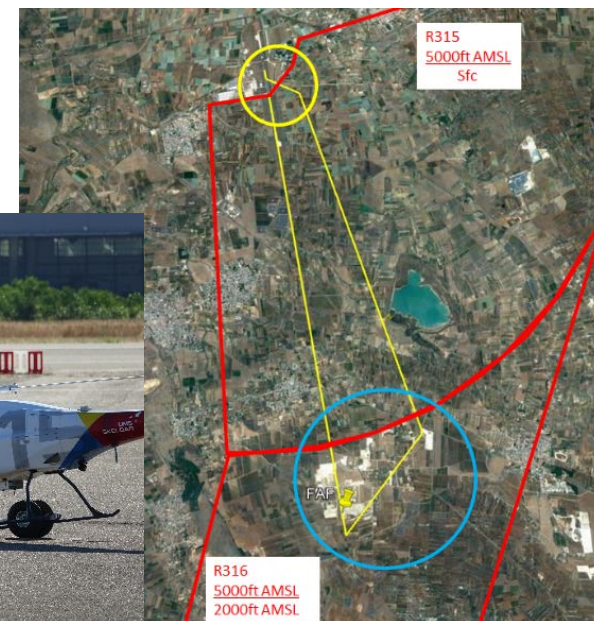
ECARO project - EGNOS Civil Aviation Roadmap (EUSPA)

Consorzio: ENAV (lead), DTA, PLK, UMS, AIR Green

Operatore: UMS Skeldar

Operazione: MTOW=150Kg, VTOL, BVLOS

Obiettivo: navigazione basata su GNSS, verso integrazione UAS in IFR (RNP APCH)



**Drones Beyond.
2021 Operations**

Appuntamento pugliese con lo stato dell'arte dei sistemi aerei autonomi

- 13 imprese private
- 2 enti pubblici
- Dimostrazioni in volo di UAS @MAM2021

Servizi erogati dal DTA

- Progettazione delle prove di volo e analisi del rischio
- Supporto per l'autorizzazione alle operazioni UAS
- Set-up ambiente dimostrativo
- Coordinamento operazioni di volo (in cooperazione con ENAV, AdP)

GATB (e Bari): prossime attività sperimentali



Nov/Dec
2021

RPAS in ATM, BRLOS, GNSS,
CyberSecurity, HMI/HF

DTA, Leonardo, Telespazio,
Vitrociset, ENAV + Univ. and ROs

RPASinAir, CRUISE, UAS/RPAS
inserted into national ATM



Jan/Mar
2022

Urban-park wildfire
risk prevention

DTA, Vitrociset,
Leonardo, ENAV, Bari

RPASinAir, SAPERE



Jan/Mar
2022



Jun
2022

Transport/delivery of
medical goods

DTA, ENAV, Pipistrel, d-
flight, NAIS, Techno Sky

CORUS-XUAM



2022
2023

Precision farming
operations

DTA, ENAV, d-flight,
Planetek, CNR, other
UAS opr.

TEBAKA, REDOX



2022
2024

UAM services for Bari
Smart City

DTA, ENAC, Bari,
other UAS opr.

House of Techn. – Bari
Open Innovation Hub

Aeroporto di Grottaglie: opportunità per la missione SPACE RIDER



Global Space Economic Workshop – Italia

- 2018: Space Cybersecurity for Mobility
- 2019: Space CyberSecurity for Smart Cities



Maggio 2021: ESA valuta l'atterraggio della missione Space Rider presso l'aeroporto di Grottaglie

Opportunità di innovazione per il sistema aerospaziale:

- Integrazione volo suborbitale nello spazio aereo (Digital European Sky)
- Sviluppo delle ricerca

Grazie per la vostra attenzione



Antonio Zilli

DTA Project manager

Email: Antonio.zilli@dtascarl.it

T: +39 328 867 48777