

# **MovERt: un caso di studio per il trasporto aereo personale**

**Fabrizio Giulietti**

**CIRI Aerospace – Università di Bologna**

Con il patrocinio di:



## *PR-FESR EMILIA ROMAGNA 2021-2027*

### *Traiettoria S3 della Regione ER*

Validazione sperimentale delle principali tecnologie abilitanti le applicazioni di **mobilità aerea** di persone e beni in scenari urbani e regionali.



# Urban Air Mobility

- Verticalizzare il traffico urbano
- Propulsione elettrica/ibrida
- Elevata automazione delle operazioni di volo
- Accettazione sociale -Riding Qualities



# I protagonisti del progetto



ALMA MATER STUDIORUM  
UNIVERSITÀ DI BOLOGNA



ALMA MATER STUDIORUM  
UNIVERSITÀ DI BOLOGNA



Fondi FESR 2021-27 Regione Emilia Romagna

## Le aziende partner



**ZEPHYR**  
THE FLIGHT MECHANICS LABORATORY



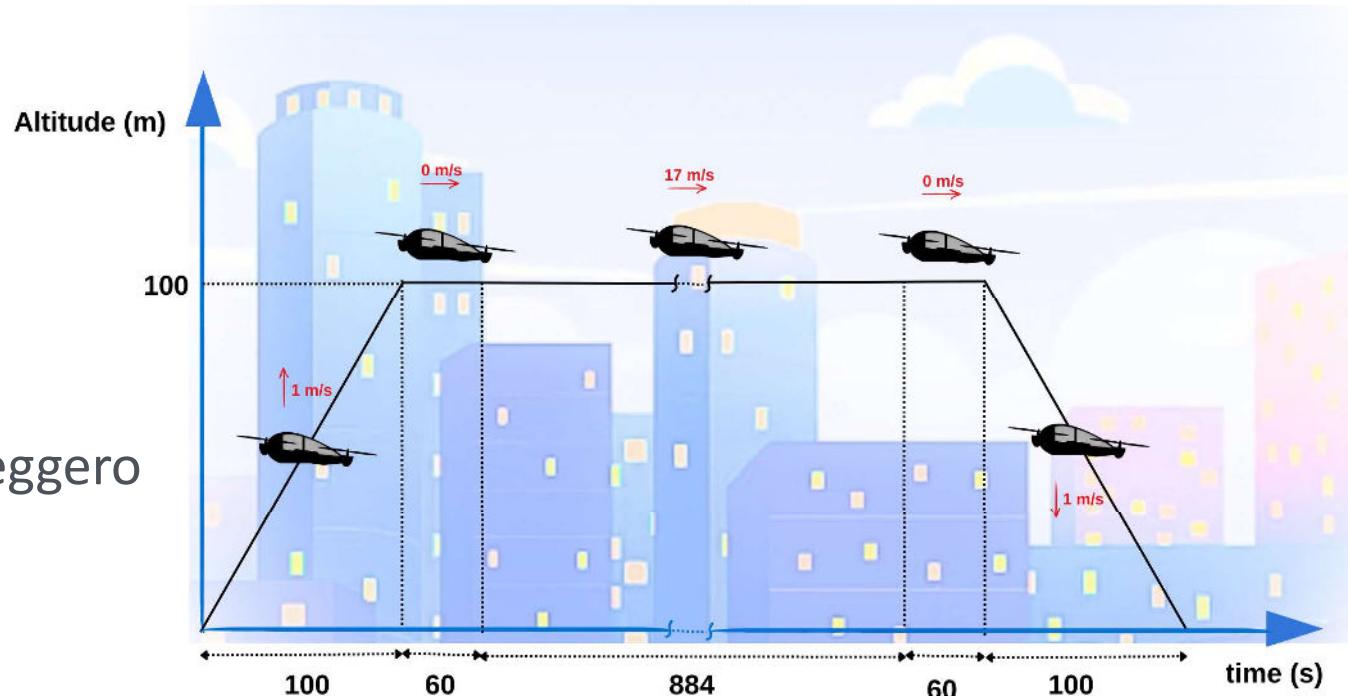
## Risultati attesi (termine del progetto 06/2026)

- Progetto e realizzazione del velivolo e dei sottosistemi
- Integrazione dei sistemi e prototipazione del dimostratore tecnologico
- Validazione sperimentale
- Disseminazione dei risultati e valutazione degli impatti

## Scenario operativo

- Range > 10 km
- Endurance > 20 minuti
- Payload: 80 kg
- Sensori per l'analisi dell'esperienza del passeggero

## Mission profile



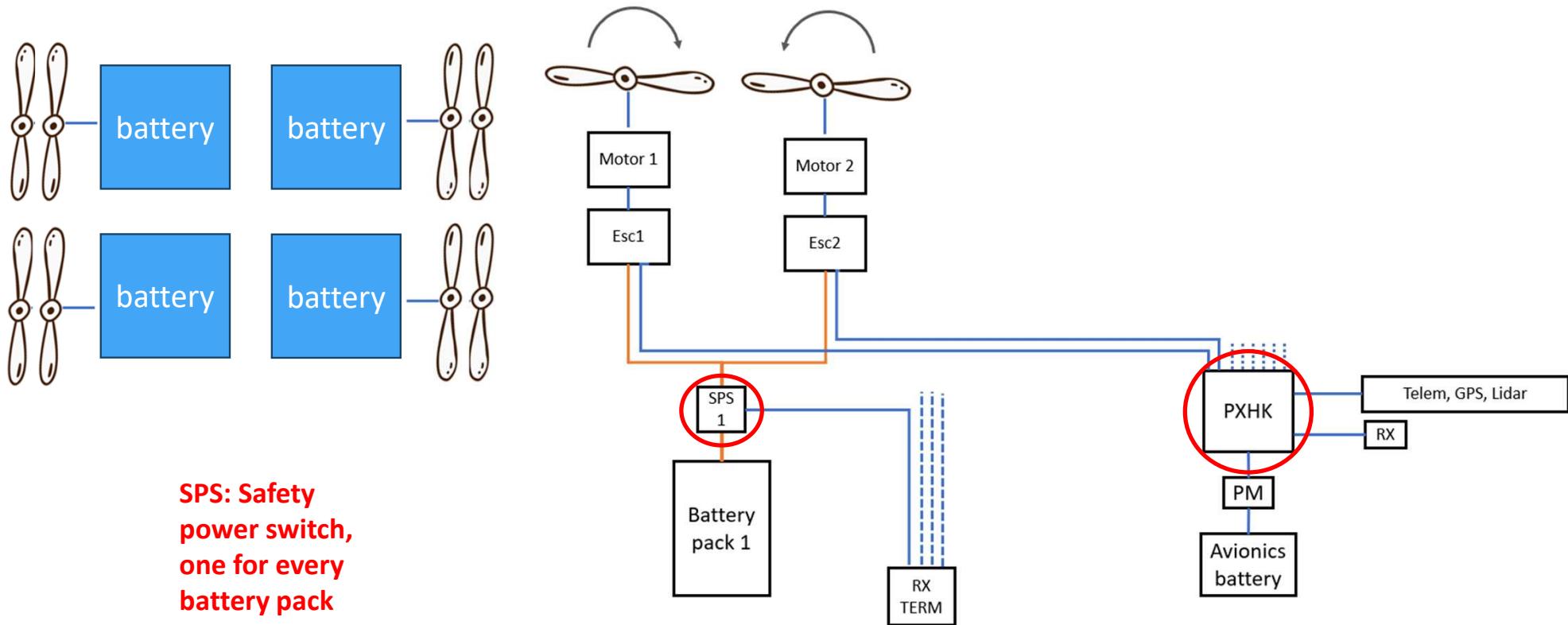
# Aircraft data

TAKE OFF WEIGHT	240	kg
PASSENGER WEIGHT	80	kg
BATTERY CAPACITY	160	Ah
FLIGTH TIME	20	min
HOVERING POWER	38.5	kW
PROPELLER SIZE	62x24	inch
NUMBER OF ROTORS	8	

# Mission analysis

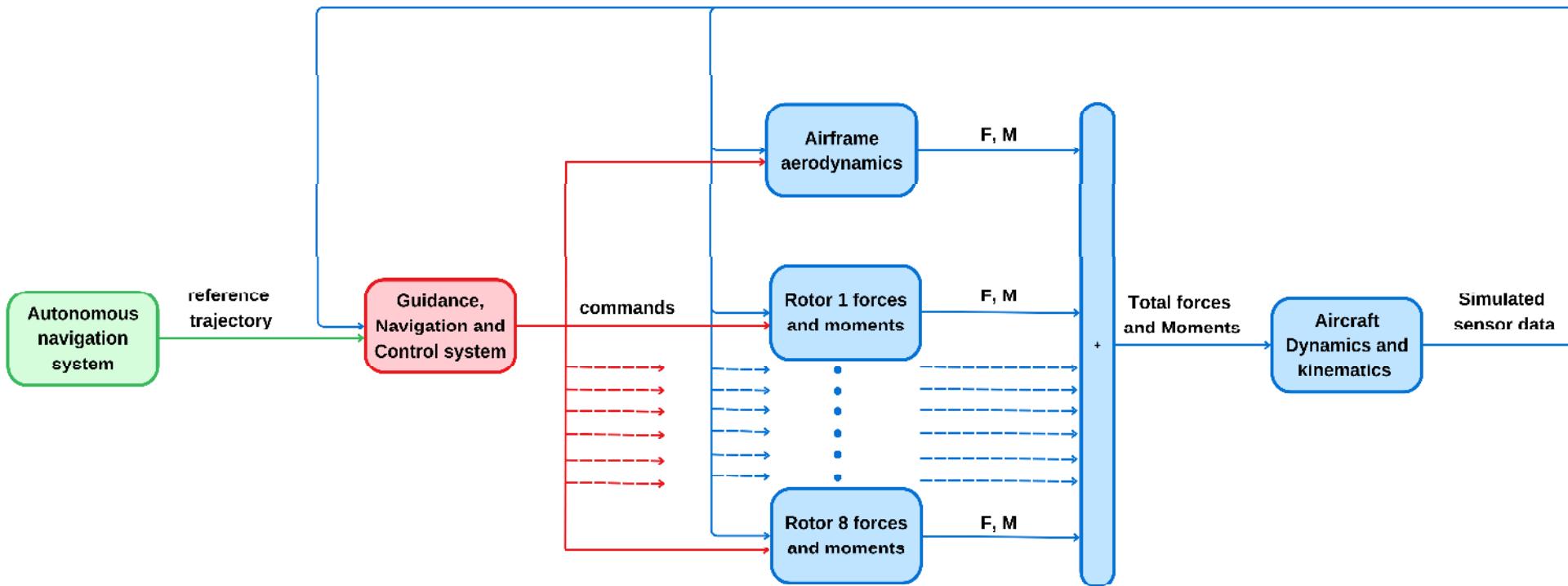
MISSION PHASE	DURATION (S)	REQUIRED POWER (KW)	ALTITUDE (M)	VELOCITY (M/S)
TAKE OFF	100	40	0-100	1
HOVERING	60	38.5	100	0
ACCELERATION	17	38.5	100	0-17
CRUISE	850	21	100	17
DECELERATION	17	38.5	100	17-0
HOVERING	60	38.5	100	0
LANDING	100	38	100-0	-1

# Sistema propulsivo

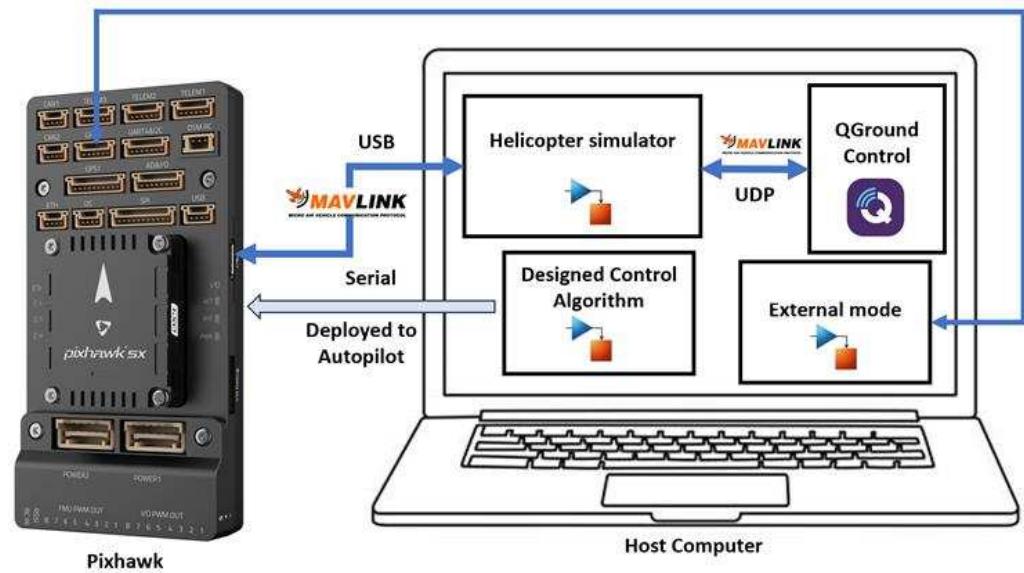


# Sviluppo dell'ambiente di simulazione

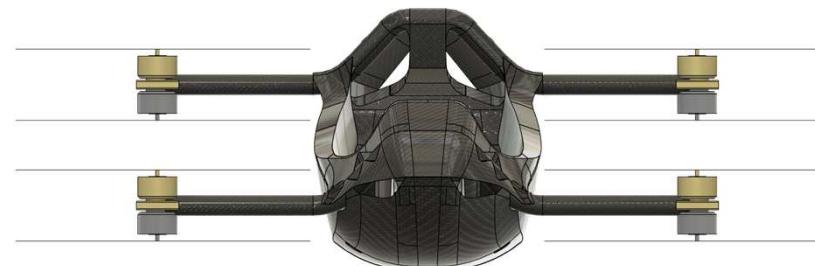
Simulator Architecture



# Sviluppo dell'ambiente di simulazione



## Progetto delle strutture



# Studio di sistemi di propulsione a idrogeno

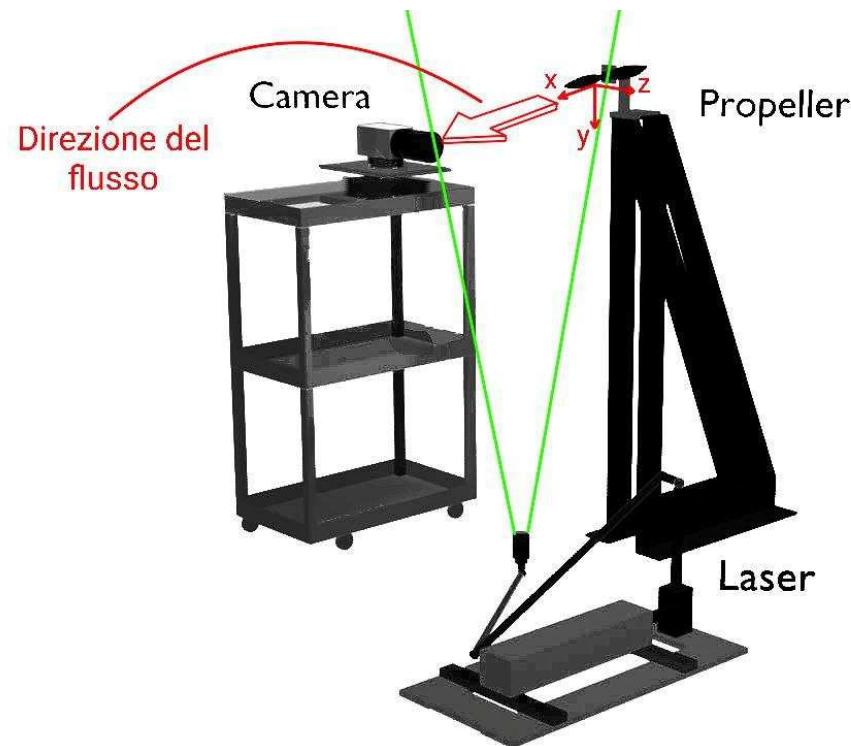


Internal structure



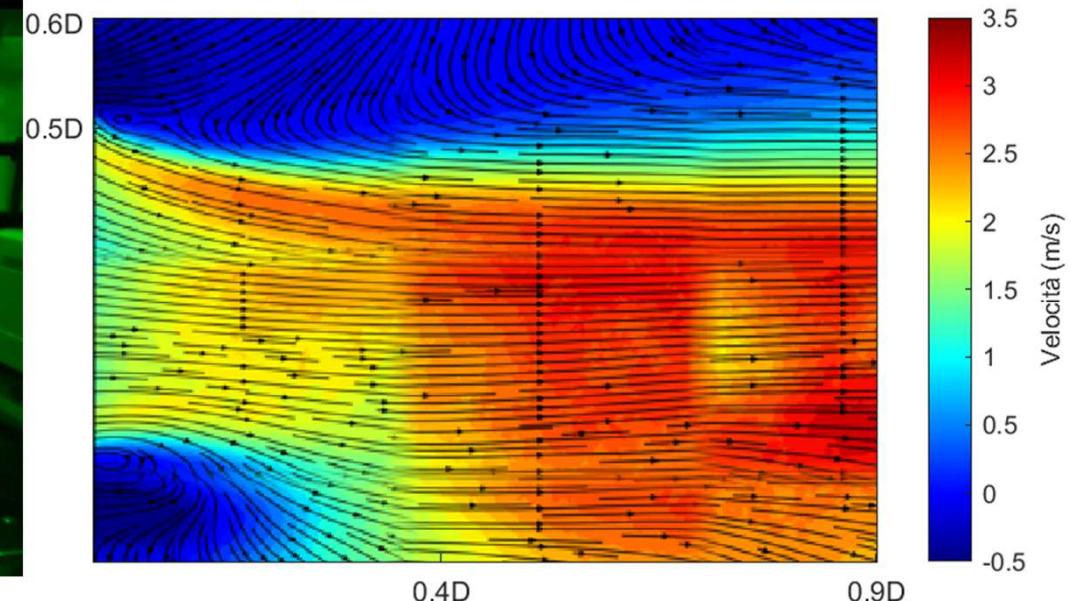
Landing skid final version

# Analisi aerodinamica di rotori coassiali



Validazione sperimentale tramite metodi ottici (PIV) e anemometria

# Analisi aerodinamica di rotori coassiali



# Grazie per l'attenzione



Grazie per l'attenzione!