

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

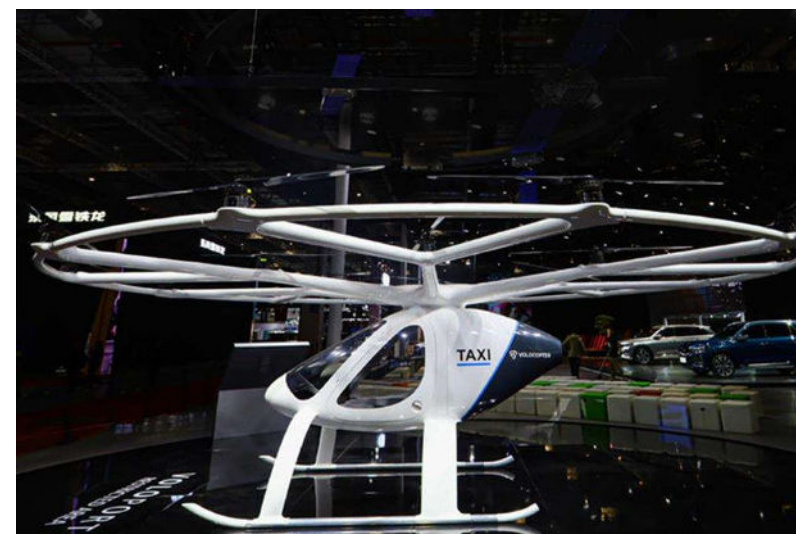
Traiettoria S3 della Regione ER

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



CIRI

AEROSPACE



CIRI

MECCANICA AVANZATA E MATERIALI



Fondi FESR 2021-27 Regione Emilia Romagna

Le aziende partner



ZEPHYR
THE FLIGHT MECHANICS LABORATORY



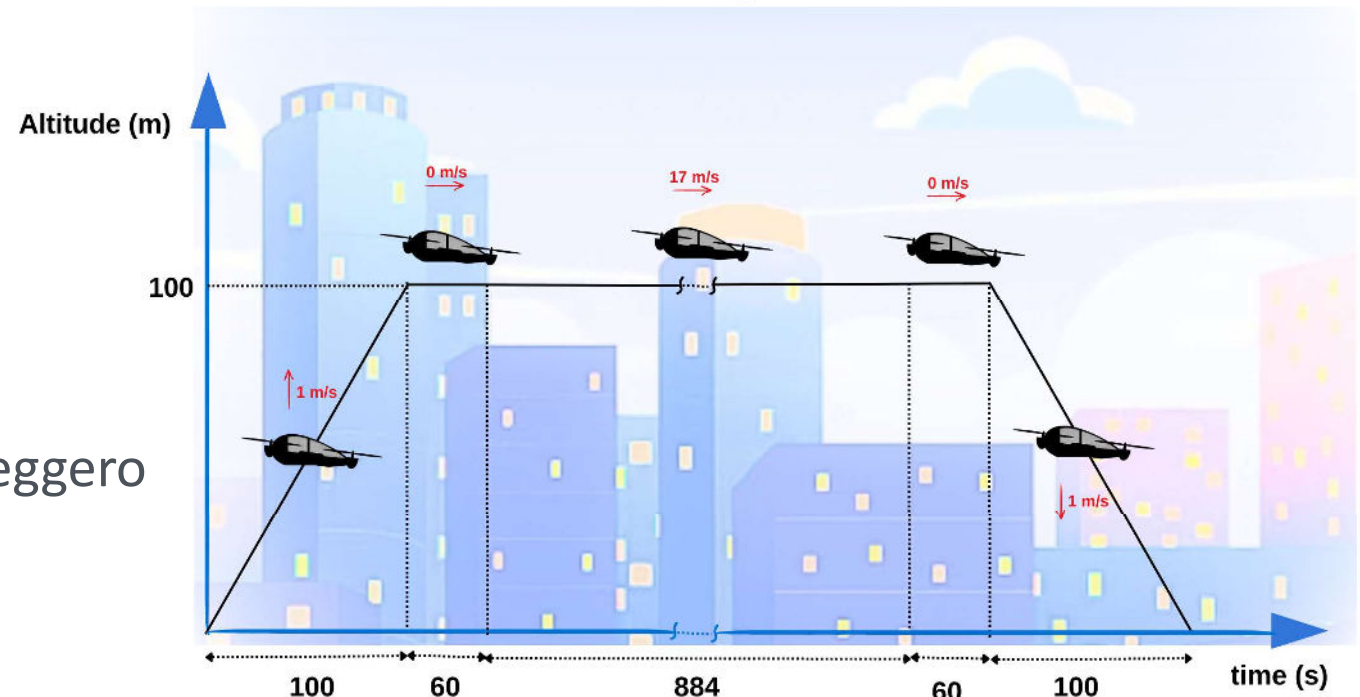
Risultati attesi (termine del progetto 06/2026)

- 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

Mission profile

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



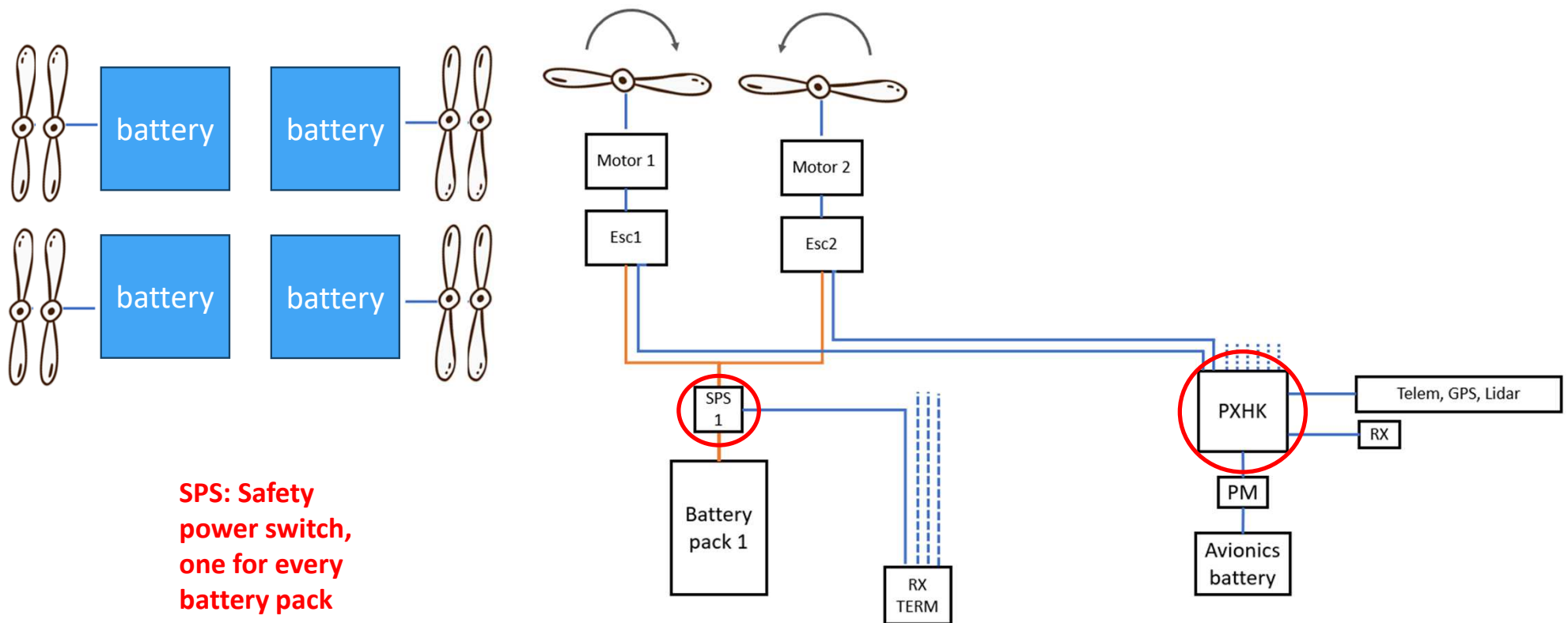
Aircraft data

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

Mission analysis

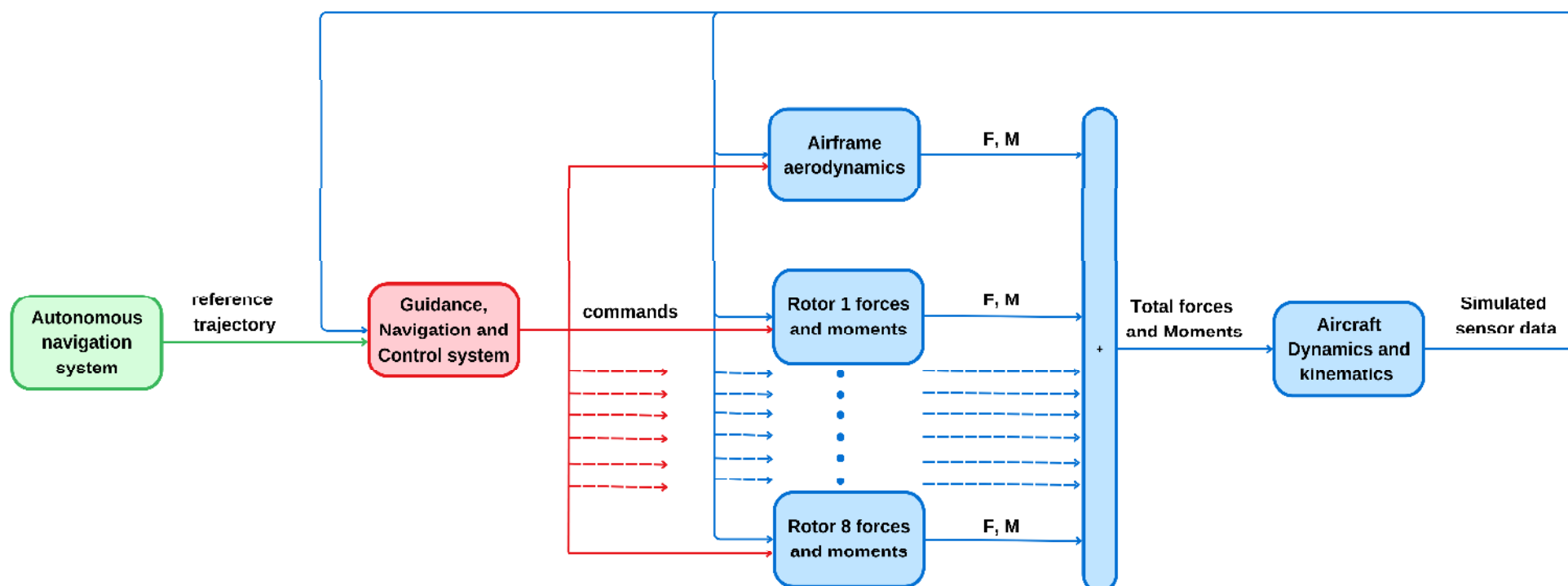
MISSION PHASE	DURATION (S)	REQUIRED POWER (KW)	ALTITUDE (M)	VELOCITY (M/S)
TAKE OFF	100	40	0-100	1
HOVERING	60	38.5	100	0
ACCELERATION	17	38.5	100	0-17
CRUISE	850	21	100	17
DECELERATION	17	38.5	100	17-0
HOVERING	60	38.5	100	0
LANDING	100	38	100-0	-1

Sistema propulsivo

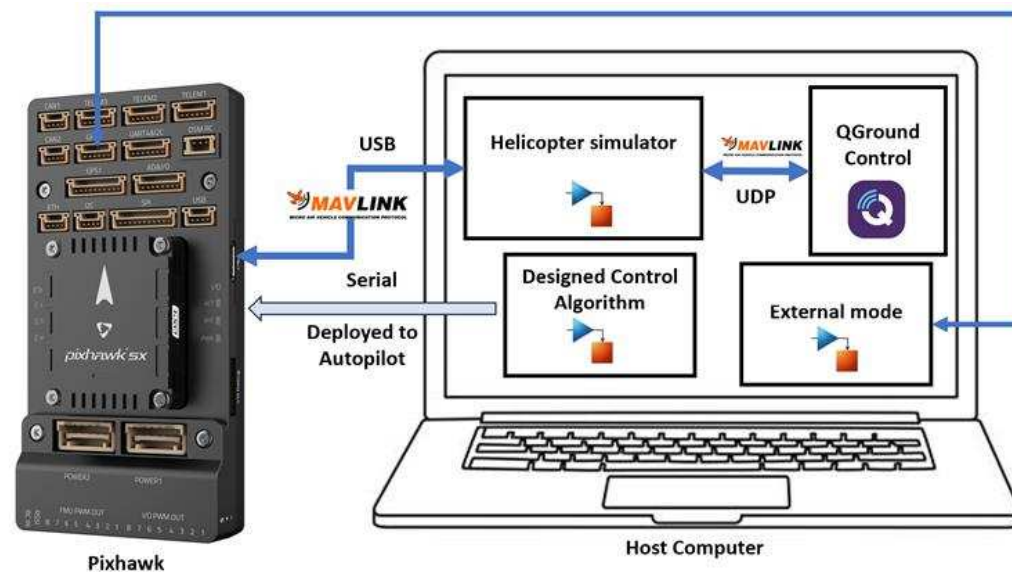


Sviluppo dell'ambiente di simulazione

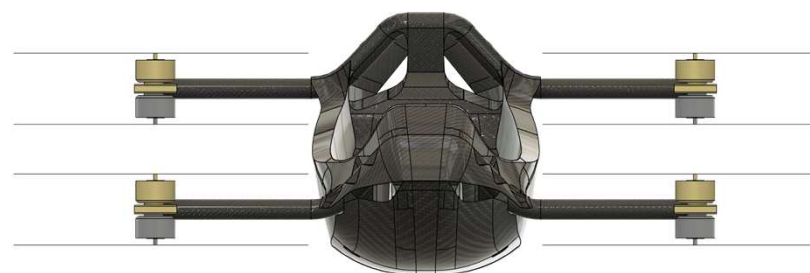
Simulator Architecture



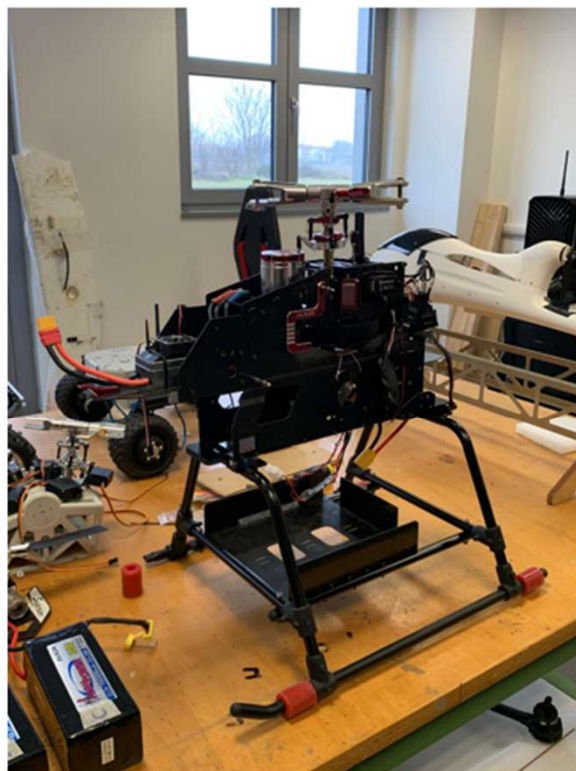
Sviluppo dell'ambiente di simulazione



Progetto delle struttura



Studio di sistemi di propulsione a idrogeno

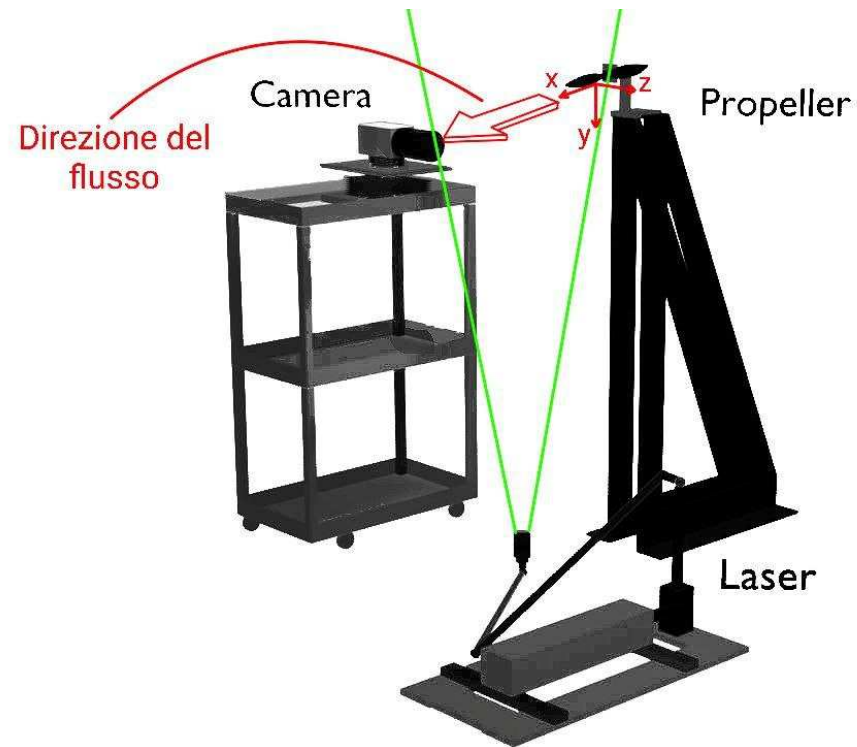


Internal structure



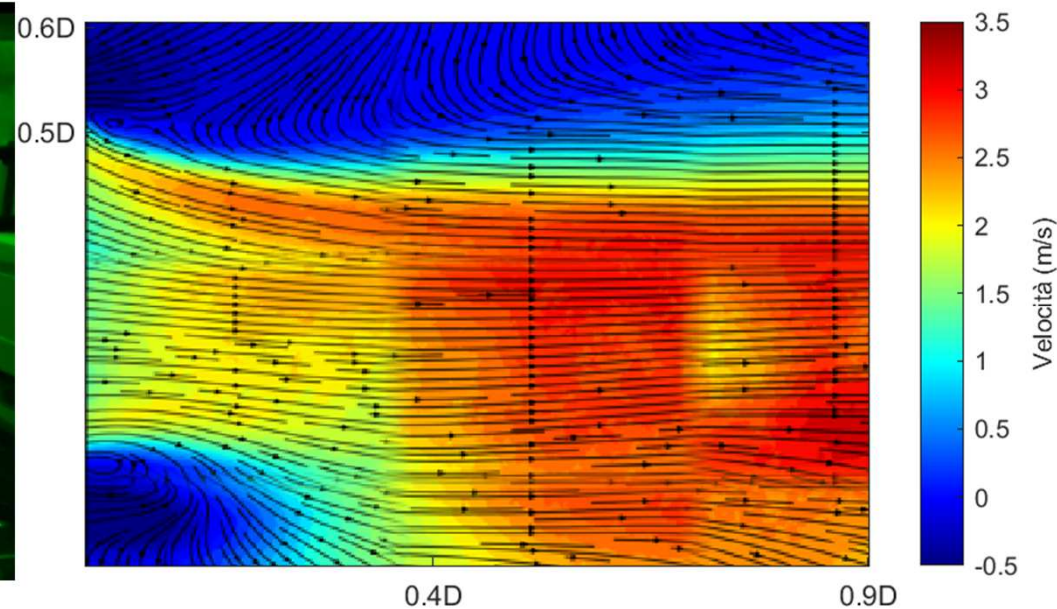
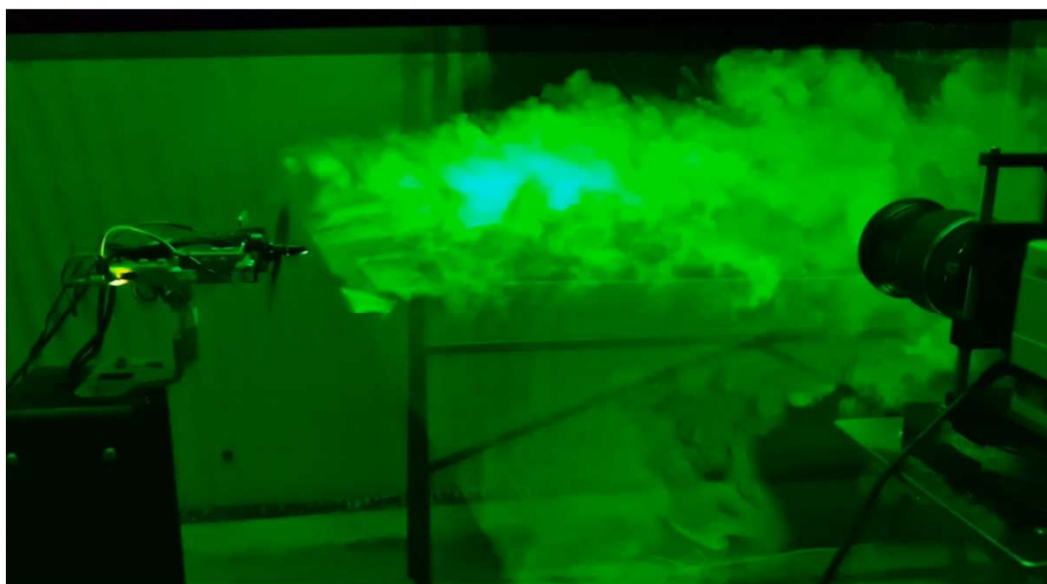
Landing skid final version

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!