

DronEx - FESR1048

terracube
eurac research

Deliverables di progetto

Ed. n. 1
Rev. n. 0

Pag. 5

efre·fesr
Südtirol · Alto Adige
Europäischer Fonds für regionale Entwicklung
Fondo europeo di sviluppo regionale



AUTONOME
PROVINZ
BOZEN
SÜDTIROL



PROVINCIA
AUTONOMA
DI BOLZANO
ALTO ADIGE

Deliverable 3.1

WP3: Definizione dei protocolli di test

Kick-off meeting

Edizione n. 1
Revisione n. 0

Preparato da
Ing. Matteo SCANAVINO
(Personale Tecnico)

Approvato da
Dott. Andrea VILARDI
(Responsabile Tecnico)

Data 12/02/2021

DronEx - FESR1048

terracube
eurac research

Deliverables di progetto

Ed. n. 1
Rev. n. 0

Pag. 5

Stato di aggiornamento

Edizione / Revisione	Data	Note
Ed. 1/ Rev. 0	12/02/2021	

Numero di pagine valide

Questo documento è costituito complessivamente da 5 pagine.

Sommario

Stato di aggiornamento	2
Numero di pagine valide	2
Resoconto prima riunione di progetto	4
Aziende partecipanti	4
Desiderata delle aziende	4
Sensoristica necessaria per l'esecuzione dei test.....	5
Ulteriori note	5

Resoconto prima riunione di progetto

Il kick-off meeting di progetto si è svolto il 20 ottobre 2017 presso la sede Eurac Research, Viale Druso 2, Bolzano.

Aziende partecipanti

Azienda	Sede Operativa	Referente
MavTech Srl	MAVTech s.r.l. - c/o NOI Techpark Südtirol/Alto Adige - Via Ipazia 2 39100 Bolzano – Italy	Ing. Gianluca Ristorto
Soleon GMBH Srl	Soleon GMBH Srl Via Isarco 1 39040 Varna (Italy)	Michael Überbacher

Il kick-off meeting di progetto si è focalizzato sulla tipologia di test da eseguire nel simulatore terraXcube, al fine di rispondere ad esigenze specifiche costruttive.

Gli aspetti evidenziati dalle aziende riguardano:

1. la necessità di verificare le performance dei motori acquistati da fornitori esterni, ottenendo parametri tecnici più veritieri, rispetto ai dati di targa, e conformi alle condizioni di volo effettive;
2. l'esigenza di garantire ai propri clienti le performance degli UAV nelle condizioni di volo richieste;
3. la possibilità di testare il radiocomando al variare della temperatura e in presenza di pioggia.

Attualmente non esiste uno standard per l'esecuzione dei test: le macchine e i motori vengono provati in quota senza aver controllo delle condizioni ambientali.

Desiderata delle aziende

Le richieste di Soleon e MavTech possono essere così sintetizzate:

1. esecuzione di test su motori per l'ottenimento delle curve di trazione, coppia e assorbimento. Al variare della temperatura ambiente, della pressione e del payload per motore, le grandezze di interesse sono:
 - a. Giri del motore;
 - b. Temperatura del motore;
 - c. Temperature dell'Electronic Speed Controller (ESC);
 - d. Assorbimento di corrente del motore.

L'effetto dell'umidità sulle prestazioni del motore è di minor interesse per le aziende in quanto l'esperienza mostra una debole dipendenza da questa variabile.

Per adempiere tali esigenze, si rende utile aver a disposizione un banco prova per la misurazione delle performance dei motori.

2. esecuzione di test sulle performance della macchina nella sua interezza. Soleon e MavTech hanno dichiarato interesse nel poter valutare le seguenti grandezze, al variare della temperatura, della pressione ambientale e/o in presenza di debole pioggia:
 - a. Giri dei motori ;
 - b. Temperatura della batteria;
 - c. Temperature dei motori;
 - d. Tensione e amperaggio della batteria;
 - e. Trazione totale sviluppata dai motori.

Tali esigenze comportano la necessità di disporre di un banco prova per droni: a tal fine è stata segnalata l'azienda "Dronesbench", quale possibile fornitore.

La discussione si è poi indirizzata sulla possibilità di testare l'effetto del vento sul sistema autopilota. A tal fine si è evidenziata la difficoltà nel replicare il segnale GPS all'interno della camera (riflessione del segnale in radiofrequenza e mancanza del segnale GPS). Soluzioni di navigazione indoor basate su tecniche ottiche sono di minor interesse per le aziende in quanto richiedono la sostituzione della centralina di bordo, modificando un elemento della macchina troppo incisivo.

L'esecuzione di test di performance dell'autopilota in funzione del vento è ritenuta dalle aziende utile ma non indispensabile.

Sensoristica necessaria per l'esecuzione dei test

Appurate le esigenze delle aziende coinvolte, si è deciso di svolgere una ricerca per la definizione delle seguenti attrezzature:

- Rete di protezione e sistema di ancoraggio del drone;
- Sensoristica e banco prova per motori brushless;
- Banco prova per UAV;
- Sistemi di simulazione del segnale GPS: nel caso in cui non fosse possibile simulare il segnale GPS, si può proporre il controllo manuale della macchina da parte degli operatori.

Ulteriori note

Indagine di mercato

È utile conoscere altre realtà aziendali: esse possono fornire input utili per il riadattamento delle camera e essere futuri utilizzatori del servizio erogato da Eurac. A tal fine, verrà preparata una draft mail per presentare il progetto DronEx e chiedere la disponibilità a un confronto diretto.

Documentazione sullo stato dei lavori

Verrà redatto un documento descrittivo degli obiettivi del progetto DronEx, presentando gli attori coinvolti e la tipologia di test che verranno eseguiti.