STARPI AEROSPACE

MAGAZINE APRILE 2026

STARPI AEROSPACE

INDICE

3 LEANING PROJECT

5 INTERVIEW

7 STARPI - ROCKETRY TEAM

9 INTERVIEW

11 SPONSOR

STARPI AEROSPACE

LEANING PROJECT

Il LeanIng Project è il team d'eccellenza dedicato alla progettazione e costruzione di droni ad ala fissa a pilotaggio remoto, con l'obiettivo di massimizzare il payload trasportato dal prototipo in volo. Attraverso un approccio ingegneristico d'avanguardia, il team si confronta in prestigiose competizioni internazionali come l'Air Cargo Challenge e la BMFA Payload Challenge, trasformando la teoria in soluzioni tecnologiche ad alte prestazioni dove l'efficienza progettuale è la chiave del successo.

Nell'ultimo mese il team di Meccanica del Volo ha finalizzato il design della coda del velivolo integrando la posizione del baricentro con le simulazioni del reparto di Aerodinamica per definire una configurazione che garantisca il margine di stabilità richiesto e l'assetto di trim in crociera e attualmente l'attività si è spostata sulla verifica delle superfici di controllo i cui risultati preliminari confermano l'idoneità del dimensionamento per la missione.

Il team di Aerodinamica è invece impegnato nell'**analisi CFD** di una configurazione di decollo ottimizzata per individuare il corretto assetto tra angolo di incidenza, deflessione dei flap e degli alettoni considerando l'**effetto dell'ailerons-drop** e per affrontare l'ampio spazio delle combinazioni sfrutterà le risorse di calcolo dell'Università per eseguire simulazioni parametriche su larga scala e costruire una superficie multidimensionale delle prestazioni.

Il dipartimento di Strutture e Costruzione si è occupato della scelta dei materiali, del processo produttivo e del payload interfacciandosi con gli altri reparti e dedicando l'ultimo mese alle **simulazioni strutturali FEM** dell'ala in ambiente Abaqus e dei componenti in stampa 3D in ambiente Ansys mentre nel prossimo mese si dedicherà a fusoliera, coda e ottimizzazione topologica delle centine avendo già definito il collegamento delle superfici mobili e avviato collaborazioni con aziende d'eccellenza per la **laminazione in carbonio pre-impregnato** partendo dagli stampi dell'ala.

Il reparto Elettronica nel mese di marzo ha sviluppato un innovativo **test bench ibrido** per test statici e in galleria del vento progettando una **PCB** di acquisizione da 75 mm prodotta grazie allo sponsor The Print House che ha permesso di misurare la spinta massima e selezionare l'elica definitiva con dati coerenti alle specifiche mentre ad aprile si concentrerà sull'accuratezza e sulla progettazione del **flight computer** personalizzato.

Il reparto CAD articolato nei gruppi Ala, Fusoliera, Coda e Carrello con il coordinamento di Ivan e Francesco ha completato gli **stampi dell'ala** in collaborazione con Cristina e Riccardo e ha lavorato sulla struttura interna e sul posizionamento dei **servomotori** secondo le direttive di Victoria oltre a sviluppare le carenature del carrello e il cinematismo di estrazione del payload.

Infine, il reparto Business ha chiuso l'accordo con Master Resine di Torino per la fornitura della resina spedita alla Modelleria Artigiana Celli a Pistoia per la costruzione degli stampi che saranno poi trasferiti a Livorno presso CRM Compositi sotto la supervisione di Flavio Cavallini e sta definendo l'acquisto di longheroni in fibra di carbonio di spessore 2 mm che comprendono un elemento da 2000 mm di lunghezza e diametro 20 mm, due elementi da 1500 mm di lunghezza e diametro 8 mm, due elementi da 1500 mm di lunghezza e diametro 7 mm, due elementi da 1200 mm di lunghezza e diametro 6 o 10 mm e, infine, due elementi da 1200 mm di lunghezza con diametro 5 o 8 mm.

STARPI AEROSPACE

INTERVIEW



A tu per tu con Giorgio Bella, Responsabile delle Operazioni e Logistica del LeanIng Project

Ogni progetto è come una macchina ben oliata: l'olio sono le persone, fondamentali per affrontare ritardi e imprevisti nella gestione e nella logistica. Abbiamo scambiato due chiacchiere con Giorgio Bella, Responsabile delle Operazioni e Logistica del LeanIng Project, per capire meglio cosa significa coordinare una realtà complessa come la nostra.

Giorgio, raccontaci la storia del LeanIng Project: com'è nato e come si è evoluto fino ad oggi?

Il LeanIng Project nasce nel 2020 sotto la guida di un'associazione universitaria. Inizialmente abbiamo partecipato all'**Air Cargo Challenge**: nel 2022 con il progetto **Pluto** e nel 2024 con **Tiramisù**. Da quest'anno abbiamo deciso di affrontare una nuova sfida, la **BMFA**, che ci sta mettendo di fronte a nuove problematiche e opportunità di crescita.

Cosa ti motiva?

Mi dedico solo a ciò che mi appassiona: è questo il mio motore principale. Inoltre, la mia esperienza lavorativa in ambito tech e programmazione mi ha fornito gli strumenti per portare avanti il progetto anche quando ci siamo trovati davanti a ostacoli che sembravano insormontabili.

Non è stato sempre facile. Qual è stato l'ostacolo più difficile?

Ci sono stati diversi momenti in cui ho messo in dubbio sia il mio ruolo sia la continuità del progetto. Tuttavia, seguo sempre un principio: "a tutto c'è una soluzione". Ad esempio, quando non riuscivamo a trovare fornitori per componenti critici del drone, sembrava un vicolo cieco. Ma grazie alla competenza del team e al lavoro della divisione Logistica e Business Relations, siamo riusciti a trovare una soluzione.

Come si gestiscono operazioni e logistica per un team di 60 persone?

Il mio approccio deriva molto dalla mia esperienza professionale: cerco sempre di semplificare il lavoro degli altri. Partendo dagli input dei reparti tecnici e dei team sotto la mia responsabilità, individuiamo i problemi e definisco una direzione operativa, che poi viene discussa e implementata insieme.

Uno degli ostacoli principali è stato il rapporto con gli sponsor: abbiamo adottato un approccio mirato, cercando partnership specifiche per prodotti e servizi necessari. Successivamente, il team Business Relations ha saputo rappresentare il progetto in modo efficace, comunicando chiaramente la nostra visione.

Qual è l'eredità che vuoi lasciare?

Vorrei lasciare un'organizzazione solida e capace di andare avanti anche senza di me. Questo significa trasmettere strumenti, metodologie ed esperienze che permettano a chi verrà dopo di continuare a sviluppare questo straordinario progetto.

STARPI AEROSPACE

STARPI - ROCKETRY TEAM

StarPi è un'associazione studentesca dell'Università di Pisa, fondata nel 2024. Il nostro team di ingegneri si impegna nella progettazione e costruzione di razzi ad alte prestazioni per partecipare all'European Rocketry Challenge (EuRoC), una competizione aerospaziale di grande rilevanza a livello universitario in Europa

Negli ultimi mesi, il Rocketry Team ha compiuto progressi significativi nello sviluppo del proprio vettore, portando avanti in parallelo attività di simulazione, progettazione e sviluppo dei sistemi di bordo.

Uno degli aspetti centrali del lavoro è stato lo sviluppo del **software dell'avionica**, affrontato con un approccio modulare che prevede la validazione dei singoli componenti prima della loro integrazione. Questo metodo consente di aumentare progressivamente l'affidabilità del sistema, preparando il terreno per le prossime fasi di test.

Allo stesso tempo, le attività di simulazione hanno registrato un'accelerazione importante grazie anche al supporto dell'Università di Pisa, che ha reso disponibile la propria infrastruttura di calcolo. Sfruttando questa risorsa, il team ha condotto una vasta campagna di simulazione Monte Carlo con oltre **6000 simulazioni di volo**, ottenendo risultati che confermano la solidità del progetto. L'apogeo medio si attesta a 2882,7 metri dal suolo, mentre la stabilità dinamica rimane elevata lungo tutta la traiettoria, con un margine che cresce dall'uscita dalla rampa fino alla fase di ascesa. In tutti i casi analizzati, il sistema ha garantito un atterraggio sicuro, anche in condizioni non nominali.

Su queste basi, il lavoro sta ora evolvendo verso modelli sempre più realistici, introducendo variabilità atmosferica e approfondendo i regimi transonici. In parallelo, prosegue l'ottimizzazione aerodinamica della struttura, con particolare attenzione all'aerofreno e alla riduzione della resistenza, elementi chiave per il controllo del volo.

Anche lo sviluppo del payload procede con lo stesso ritmo, con l'adattamento del design a una configurazione CubeSat scalabile e conforme ai regolamenti di Roccaraso. Le attività si concentrano sia sull'hardware, con la riprogettazione dei supporti interni, sia sul software, dove il sistema basato su ESP32 integra funzionalità di comunicazione avanzate, tra cui Bluetooth e LoRa per la telemetria. L'obiettivo è completare l'interfaccia utente entro aprile.

Sul piano strutturale, è stato avviato un passaggio fondamentale con la realizzazione del primo cilindro in alluminio da un metro, sviluppato in collaborazione con Nuova Meccanica e successivamente lavorato da CRM Compositi. Questo processo è parte di un continuo scambio logistico volto a validare la configurazione della fusoliera e del cono. In parallelo, il sistema di aerofreni ha raggiunto una fase avanzata di progettazione ed è pronto per le prime verifiche sperimentali.

Infine, il sistema di recupero ha completato il ridimensionamento del paracadute, sviluppato con DBS Avio Para Service, insieme alle prime prove funzionali necessarie per i futuri test di rilascio.
Nel complesso, il lavoro svolto evidenzia una crescita significativa del team, sia dal punto di vista tecnico sia nella capacità di coordinare attività complesse e collaborazioni esterne, elementi fondamentali per affrontare le prossime fasi del progetto.

Infine, il reparto Marketing & Logistica annuncia il lancio imminente del nuovo sito web e del magazine ufficiale, insieme alla partecipazione a due eventi chiave del panorama universitario italiano: l'11 aprile a Pisa per TECNICA@MENTE, presso l'IIS Da Vinci–Fascetti, e il 27 aprile a Napoli per IRESS 2026. Occasioni importanti per presentare i risultati raggiunti, consolidare nuove collaborazioni e confrontarsi con altri team del settore.

STARPI AEROSPACE

INTERVIEW



Verso l'EuRoC: A tu per tu con Andrea De Benedettis: Fondatore e Presidente di StarPi.

Andrea De Benedittis, l'anima strategica dietro STARPI. Partito dalla sfida tecnica dell'analisi delle performance di volo, Andrea è oggi il Team Leader che coordina lo sviluppo del nostro razzo per la sfida europea EuRoC. Sotto la sua guida, STARPI è raddoppiata nelle dimensioni, unendo rigore accademico e operatività sul campo.

Quali motivazioni ti hanno spinto a fondare STARPI e come sei arrivato al ruolo di Team Leader?

Il mio percorso è iniziato a fine 2024 spinto da un mix di audacia e visione, con l'obiettivo di colmare il gap tra teoria accademica e operatività sul campo. Partendo dal dipartimento di Flight Dynamics, dove l'analisi delle performance ha accelerato la mia crescita tecnica, ho assunto la responsabilità di Team Leader per garantire la gestione strategica del progetto. Oggi il mio ruolo si concentra sul monitoraggio delle milestone e sull'integrazione fluida di ogni sottosistema per assicurare il successo della missione.

Come si è evoluta l'organizzazione e come state gestendo la crescita del team?

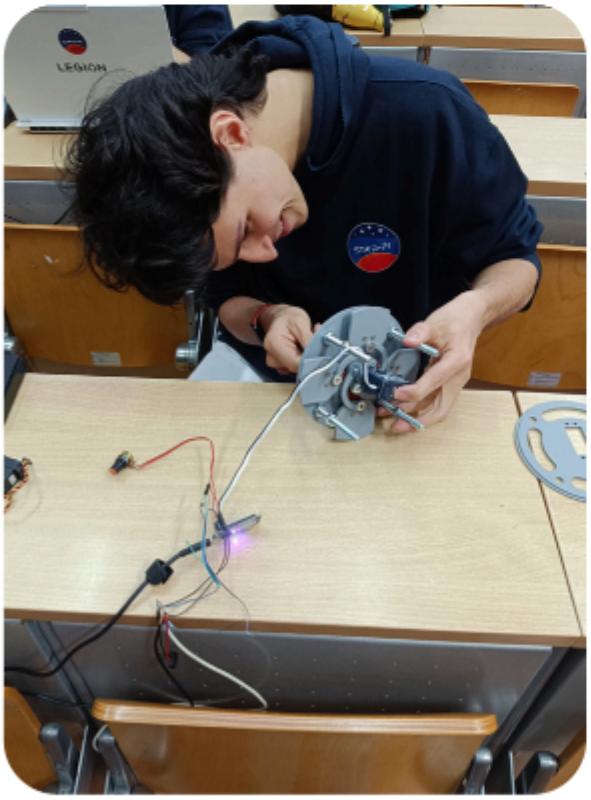
Siamo passati da un piccolo gruppo di pionieri a un'organizzazione strutturata di 90 membri, coordinata da un board di 9 persone. La sfida principale è stata l'integrazione di competenze eterogenee sotto una visione comune, garantendo gli standard rigorosi richiesti da EuRoC. Affrontiamo l'espansione trasformando l'entusiasmo in efficienza operativa e consolidando partnership strategiche con l'Ateneo e aziende leader, mantenendo un'immagine professionale impeccabile verso i nostri stakeholder.

A che punto è la costruzione del vettore e quali scelte ingegneristiche avete adottato?

Seguiamo un approccio rigoroso che bilancia componenti COTS (per propulsione e sensoristica critica) con una progettazione custom ad alto valore aggiunto. Il cuore tecnologico del razzo airbrakes, strutture meccaniche e motherboard avionica è interamente progettato e validato internamente. Questa strategia "ibrida" ci permette di mitigare i rischi tecnici senza rinunciare alla sfida della progettazione da zero, garantendo performance ottimali durante i test di volo.

Quali sono le ambizioni future e cosa rappresenta per te STARPI?

L'obiettivo è trasformare StarPi in un'istituzione permanente e un punto di riferimento per l'eccellenza aerospaziale. Se dovessi scegliere una parola per sintetizzare la nostra identità, sarebbe "**Vettore**". In ingegneria, un vettore possiede direzione, verso e intensità: gli stessi elementi che definiscono la nostra organizzazione. StarPi è la piattaforma progettata per accelerare l'innovazione e lanciare la prossima generazione di professionisti verso le sfide del settore aerospace.





Il montaggio di una parte del sistema airbrake del razzo sperimentale durante l'ultima working session di aprile del rocketry team.

THANK YOU!

Il progetto StarPi Aerospace cresce ogni giorno grazie all'impegno dei nostri membri, ma anche grazie al supporto delle realtà che credono in noi. Le aziende che scelgono di sostenerci non sono semplici sponsor: sono partner che condividono con noi la passione per l'innovazione, l'ingegneria e la ricerca.

Il loro contributo è fondamentale per permetterci di sviluppare nuove tecnologie, partecipare alle competizioni internazionali e formare la prossima generazione di ingegneri aerospaziali. A tutte le aziende che ci accompagnano in questo percorso, va il nostro sincero ringraziamento.

MAIN PARTNER

DEWESoft® measurement innovation

CRM COMPOSITI

nlcomp®

Università di Pisa

AEROSPAZIO

EBYTE®

BLUETTI

PARTNER

AISLER

Ansys

IN COLLABORATION WITH

EUROAVIA PISA

Red Bull ENERGY DRINK



www.starpi.eu Our social: Linktree