

Ing. Adriano Spina

Freelance | Senior Aerospace Software Engineer

Email: adriano.spina@hotmail.it

Telefono: 3404606954

LinkedIn: www.linkedin.com/in/adriano-spina-99a48b23a/

Sito personale: www.adrianospina.com

Piva: 10987571212



About me

Sono un **ingegnere aerospaziale** con 4 anni di esperienza su **sviluppo software** e sistemi integrati (embedded, architetture di rete, automazione, interfacce). Progetto e realizzo soluzioni che combinano **software, elettronica e meccanica**, da software per l'acquisizione di dati da sensori industriali a **integrazione di modelli AI** (computer vision, LLM) o dashboard di monitoraggio realtime (MCU), fino alla **progettazione di droni** autonomi. Svolgo attività da ingegnere freelance a supporto di aziende e studi tecnici per quanto riguarda:

- prototipazione rapida di prodotti e soluzioni informatiche su misura,
- automazione di analisi dati e procedure di test,
- integrazione di AI e object recognition in sistemi esistenti,
- sviluppo di droni autonomi per applicazioni specifiche.

Quando la sicurezza è un requisito di progetto, utilizzo architetture con attenzione alle security practices come segmentazione di rete (**VLAN/VPN**), gestione credenziali, autenticazione/ruoli, logging e audit, cifratura simmetrica e asimmetrica. Per ridurre le superfici d'attacco su sistemi connessi, applico **strumenti e concetti tipici di monitoraggio e difesa** (IDS/IPS/EDR). Do massima priorità all'approccio orientato alla consegna tramite definizione dei requisiti, progettazione **dell'architettura hardware/software** e rilascio di sistemi funzionanti, documentati e manutenibili.

Operatività tra Milano e Napoli, con collaborazione da remoto su scala nazionale con possibilità di trasferte.

Di seguito sono descritti 3 progetti che ho portato a termine nell'ultimo anno.

Progetto 1 - Console di comando di una sonda entalpica per gallerie del vento

Ho progettato e sviluppato una console completa per la misura con sonda entalpica in ambito industriale/di ricerca. Il sistema acquisisce in tempo reale temperature e pressioni da più sensori, li elabora e rende disponibili i risultati tramite una dashboard web interattiva.

Cosa ho fatto

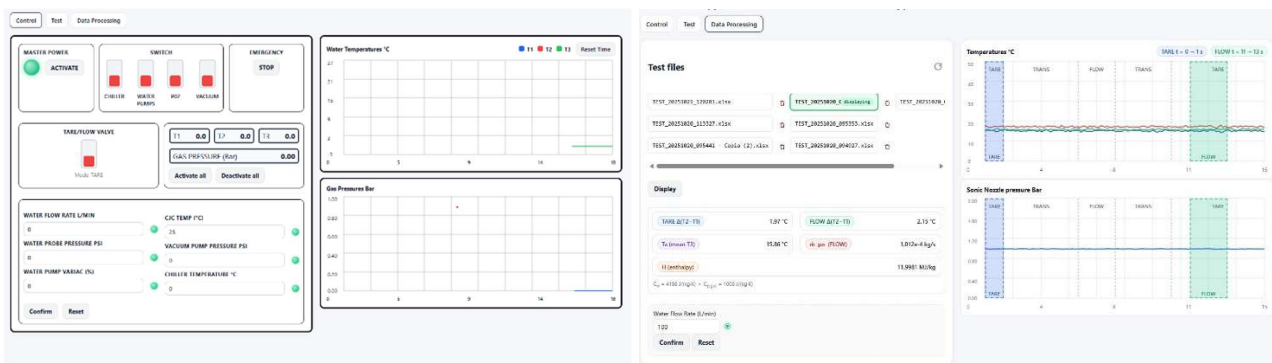
- Definizione dell'architettura hardware di acquisizione (DAQ + sensori).
- Sviluppo del software in Python per la gestione dei canali, logging e salvataggio dati.
- Realizzazione di un'interfaccia HTML/JavaScript per la visualizzazione realtime con grafici zoomabili, allarmi e stati di sistema.
- Implementazione di funzioni di test automatici, reset, calibrazione e gestione errori.

Tecnologie principali

- NIDAQ USB 6210 multicanale
- Python (nidaqmx, websocket, logging)
- Interfaccia web custom (HTML/CSS/JS)

Risultato

Il cliente dispone di uno strumento unico per monitorare le prove in tempo reale, archiviare i dati in modo strutturato e **ridurre tempo di esecuzione ed errori manuali** durante i test su sonde entalpiche.



Progetto 2 - App gestionale e marketplace

Ho sviluppato un'app **gestionale mobile con funzionalità marketplace**, pensata per gestire inventario prodotti, inserimento articoli, consultazione catalogo e flussi di ordine tramite **tecnologia flutter** e servizi backend esposti su VPS.

Cosa ho fatto

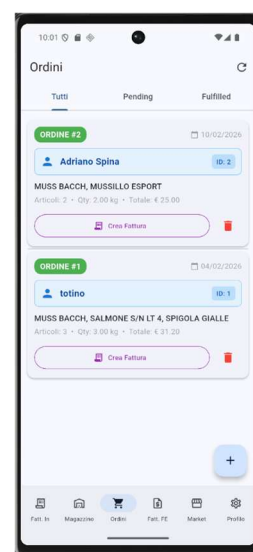
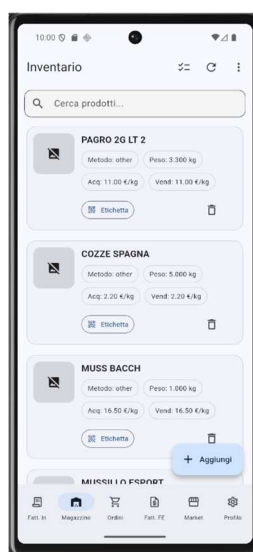
- Codifica applicazione mobile (UI, navigazione, gestione stato, form e validazioni).
- Creazione sito vetrina HTML con user list e ecommerce.
- Implementazione database SQL.
- Sviluppo della funzionalità di analisi OCR delle fatture tramite l'utilizzo di LLM.
- Setup e gestione ambiente server su VPS con servizi esposti tramite container.

Tecnologie principali

- Flutter / Dart (UI, API integration)
- Backend API python con servizi containerizzati per autenticazione, CRUD, sincronizzazione dati e gestione errori di rete
- Docker / Docker Compose per l'orchestrazione dei servizi
- VPS Linux (deploy, networking, gestione servizi)
- HTTP/JSON, autenticazione, gestione sessione/token (in base al flusso scelto)

Risultato

Il cliente dispone di una piattaforma funzionante in architettura client-server con app mobile per operatività quotidiana che **riduce i tempi della gestione della merce** e introduce la **possibilità di vendere su marketplace interno**.



Progetto 3 - Drone autonomo di sorveglianza

Ho realizzato un **prototipo di drone pensato per la sorveglianza** autonoma di aree difficili da coprire con sistemi fissi (telecamere, sensori cablati, ecc.). Il sistema integra **controllo remoto, autopilota**, sensori di prossimità, GPS e telecamera con gimbal connessa a una stazione centrale che riceve il video e coordina le missioni. Inoltre, vengono implementati algoritmi di intelligenza artificiale per il riconoscimento degli intrusi.

Cosa ho fatto

- Scelta e integrazione dell'hardware: flight controller, motori, GPS e companion computer.
- Configurazione dell'autopilota e degli scenari di missione (waypoint, pattugliamento, follow mode).
- Integrazione con una stazione centrale che riceve telemetria e video e da cui è possibile avviare missioni e monitorare lo stato del drone da remoto.
- Implementazione di logiche per evitamento ostacoli a corto raggio tramite sensori dedicati.

Tecnologie principali

- Flight controller con firmware open source (ArduPilot)
- Sensori di distanza a corto raggio (sonar, lidar)
- GPS, trasmissione video e telemetria WiFi
- Integrazione con applicazione lato stazione (Python / Raspberry pi 5)

Risultato

Il prototipo rappresenta a tutti gli effetti un **sistema automatico di sorveglianza** plug & play in grado di decollare, ispezionare un'area, inviare video alla centrale e rientrare in modo autonomo, **eliminando la necessità di un pilota esperto.**

