

Bologna 31/01/2018

Alla cortese attenzione di  
Candidato all'assunzione

**Oggetto:** Ricerca figure professionali da inserire nel Progetto Europeo AirBorne

Il lavoro si pone all'interno del progetto europeo AirBorne, il cui obiettivo è di sviluppare un network di servizi di robotica aerea, principalmente droni ma non solo, per missioni di search and rescue in ambienti ostili e complessi, quali l'ambiente alpino. Il candidato lavorerà in un team di quattro persone coordinato da due progettisti senior ed inquadrato inizialmente con un contratto a termine di sei mesi rinnovabile nel corso dei tre anni di progetto in relazione ai risultati raggiunti. Il lavoro si svilupperà a stretto contatto con il team del Professor Lorenzo Marconi del DEI di Bologna e delle altre due aziende europee membri del consorzio AirBorne (xlog e Recco)

I principali del costituendo team Aslatech sono:

- Selezione di componenti commerciali e progettazione di schede elettroniche, quali sensori, autopiloti per UAV, schede per la radio comunicazione, ESC per motori BLDC.
- Progettazione meccanica di airframe che trasporta i vari componenti ed integrazione degli stessi.
- Analisi di compatibilità reciproca dei componenti integrati.
- Sviluppo di software di controllo di basso livello (stabilizzazione, generazione traiettorie, driver componenti, gestione attuatori, comunicazione real-time) in MATLAB/c/c++ per microcontrollori.
- Sviluppo di software per integrazione componenti e sensori su Arduino o simili.
- Creazione testbench per sensori (termocamere, lidar, Artva, Recco).
- Sviluppo di simulatori per sistemi complessi e dinamici (MATLAB + ROS/Gazebo).
- Realizzazione dei prototipi e relativi test.
- Selezione di componenti commerciali e progettazione di schede elettroniche per la realizzazione della ground station.
- Progettazione meccanica della ground station ed integrazione dei componenti relativi.
- Sviluppo di software di controllo di alto livello (gestione della missione, gestione dei payload, comunicazioni con ground station) c/c++.
- Sviluppo di software per ground station c#.
- Test di volo presso campo di volo.
- Test di volo in alta montagna in collaborazione con le squadre del Soccorso Alpino del CAI ed il Centro Carabinieri Addestramento Alpino Selva di Val Gardena.
- Sviluppo di applicazioni web per lo storage e l'elaborazione dei dati registrati dai sistemi drone remoti.

A seguito l'elenco delle competenze ricercate, ai candidati non si richiede ovviamente la conoscenza approfondita di tutti i temi elencati ma di gruppi di essi.

- Modellistica di sistemi dinamici, controlli automatici lineari e non-lineari.
- Conoscenza approfondita di ROS.
- Programmazione e sviluppo applicazioni in C/C++.
- Programmazione e sviluppo applicazioni in C#.
- Programmazione avanzata di Arduino.
- Conoscenza di Linux.
- Conoscenza di protocolli di comunicazione I2C, CAN.

- Conoscenza dei protocolli TCP/UDP e utilizzo socket.
- Esperienza con autopiloti per multirotori commerciali e proprietari.
- Esperienza di utilizzo sensori quali: IMU (accelerometri, giroscopi, magnetometri), barometro, sonar, LIDAR, altimetro laser.
- Conoscenza teorica e implementazione di filtri di stima dello stato e sensor fusion.
- Conoscenza di elettronica di base (teorica e applicata).
- Conoscenza ed esperienza di elettronica avanzata e stato dell'arte.
- Trasmissione radio digitale, radiomodem, videostreaming
- Esperienza pregressa in utilizzo di strumentazione elettronica: saldatore, breadboard, oscilloscopio, generatore di funzioni, multimetro.
- Esperienze in prototipazione rapida che include: microcontrollore, sensori ed attuatori.
- Conoscenza di programmi CAD, Autocad e PTC Creo.
- Conoscenza di normative SAPR.
- Ottima conoscenza di lingua inglese scritta e parlata.
- Esperienza di pilotaggio droni.
- Conoscenza del protocollo MAVlink.
- Conoscenza di MATLAB/Simulink.
- Conoscenza di base di meccanica.
- Conoscenza dei principi di aerodinamica.

Cordiali Saluti,

Andrea Sala

Aslatech