CONFINDUSTRIA
Emilia-Romagna Ricerca

Progettiamo il futuro: ricerca e impresa verso POR-FESR ed Horizon 2020

FASTER: un nuovo paradigma di monitoraggio ambientale da ultraleggero

F.A.S.T.E.R. (Fully Automated SysTem for Environmental monitoRing) è un sistema completamente autonomo per l'acquisizione di immagini ad alta risoluzione del terreno, georeferenziate in maniera diretta. Il prototipo, già realizzato, consiste in un box di ridotte dimensioni ed un pod esterno da installare a bordo di velivoli ultraleggeri. Tutti i sottosistemi hardware e software necessari al funzionamento (pianificazione, acquisizione dati, potenza e gestione della sensoristica) sono stati prototipati con successo, e sono stati poi installati e testati durante diverse campagne in volo. FASTER permette l'acquisizione di immagini anche in bande diverse dal visibile (termico e/o IR) e di dati utili per il monitoraggio ambientale (particolato, agenti inquinanti, radiazioni). E' presente inoltre una versione miniaturizzata da istallare a bordo di velivoli senza pilota (droni) per operazioni in spazi vincolati.
Nell'ambito di un progetto legato alle prosecuzione di queste attività, le maggiori priorità sono ora rappresentate dall'ingegnerizzazione del sistema (miniaturizzazione/integrazione della sezione elettronica, ottimizzazione della sezione di sensoristica e elaborazione dei segnali di guida, navigazione e controllo, ottimizzazione della sezione di front-end ottico e ingegnerizzazione della sezione di elettronica di read-out dei sensori ottici, ecc.), e dall'individuazione della migliore tipologia di prodotto/servizio da offrire sul mercato.
Nel territorio Emiliano-Romagnolo vi sono numerose circostanze che richiedono attività di monitoraggio: siti archeologici, aziende agricole, parchi nazionali, industrie potenzialmente inquinanti. Inoltre i recenti avvenimenti hanno sottolineato una fragilità del territorio dal punto di vista idrogeologico tale da richiedere un'azione di prevenzione e controllo post-disastro. In questo scenario, il sistema proposto può rappresentare un potente strumento per l'imprenditore agricolo, per il professionista del remote sensing e dell'autorità di controllo e di prevenzione. Dal punto di vista della produzione, le consolidate realtà nella meccanica di precisione e le nuove start-up nell'ICT possono trovare uno spazio nell'ingegnerizzazione del sistema.

Relatore: Prof. Paolo Tortora

Responsabile Scientifico della U.O. "Meccanica e tecnologie applicate all'aeronautica, spazio e mobilità"
Centro Interdipartimentale di Ricerca Industriale "Aeronautica, Spazio e Mobilità"
Università di Bologna

Bologna, 22 Aprile 2015 – ore 17.00
presso Confindustria Emilia-Romagna Ricerca, Via Barberia 13

Programma

Ore 17.00 **Danilo Mascolo, Alberto Barone – Confindustria Emilia-Romagna Ricerca**
Saluto introduttivo

Ore 17.10 **Prof. Paolo Tortora - CIRI Aeronautica**
Introduzione del CIRI-Aeronautica e talk "FASTER: un nuovo paradigma di monitoraggio ambientale da ultraleggero"

Ore 18.00 **Discussione e chiusura lavori**

La partecipazione è gratuita previa conferma all'indirizzo: ricerca@confind.emr.it

CONFINDUSTRIA
Emilia-Romagna Ricerca

Centro Interdipartimentale di Ricerca Industriale
“Aeronautica, Spazio e Mobilità”, Università di Bologna

E' il Centro Interdipartimentale di Ricerca Industriale dell'Università di Bologna che opera nei settori: aeronautica, spazio, mobilità cittadina, sistemi energetici, meccanica avanzata e materiali innovativi, sensoristica, nautica, mezzi di trasporto di superficie. Lo scopo primario del CIRI Aeronautica è favorire lo sviluppo di conoscenze, competenze e servizi di ricerca per Aziende operanti nei settori di riferimento. Le attività sono organizzate in progetti di ricerca che possono essere commissionati da Aziende o finanziati da Enti terzi, preferenzialmente in collaborazione con Aziende.
Il CIRI Aeronautica è promosso da: DIN (Dipartimento di Ingegneria Industriale), DEI (Dipartimento di Ingegneria dell' Energia Elettrica e dell'Informazione) e DIFA (Dipartimento di Fisica ed Astronomia). Nato nel 2011 nell'ambito del progetto Tecnopoli attuato dalla Regione Emilia-Romagna, sfrutta le sinergie tra le competenze presenti nei Dipartimenti dell'Università di Bologna per promuovere attività di ricerca industriale e trasferimento tecnologico per l'industria dell'alta tecnologia.

Paolo Tortora è Professore Associato in Impianti e Sistemi Aerospaziali presso il Dipartimento di Ingegneria Industriale dell'Università di Bologna, Sede di Forlì. L'attività scientifica svolta sia in ambito accademico che in collaborazione con enti di ricerca, agenzie spaziali ed industrie nazionali ed internazionali, si è sviluppata secondo alcuni filoni principali: (a) microsatelliti e microsistemi, attività principalmente sviluppata con il coordinamento della progettazione e realizzazione di ALMASat-1 (Alma Mater Satellite), il primo microsatellite realizzato presso l'Università di Bologna, lanciato con successo il 12 Febbraio 2012; (b) esplorazione planetaria ed esperimenti di radio scienza con sonde "Deep Space".
Da Ottobre 2012 è Coordinatore del Corso di Laurea in Ingegneria Aerospaziale, e del Corso di Laurea Magistrale in Aerospace Engineering (tenuto completamente in lingua Inglese). Da Settembre 2013 è Responsabile Scientifico della Unità Operativa “Meccanica e tecnologie applicate all'aeronautica, spazio e mobilità”, del Centro Interdipartimentale di Ricerca Industriale (CIRI) Aeronautica, Spazio e Mobilità.