

FESTIVAL METEOROLOGIA 2018

15 novembre

Progetto Manifattura 14.30 - 16.30
(a seguire, un momento dedicato al networking)

TECNOLOGIE 4.0

TAVOLO 1

Monitoraggio ambientale e cambiamenti climatici: nuovi strumenti e opportunità

Relatori: Damiano Gianelle – Fondazione Edmund Mach, Raffaele Giaffreda – Fondazione Bruno Kessler

Sintesi:

I recenti progressi nella tecnologia dei sensori, nelle comunicazioni wireless e nelle applicazioni software hanno permesso lo sviluppo di sensori ambientali multifunzionali a basso costo e con contenuto consumo energetico. Tale sviluppo permette la creazione di reti di sensori in grado di comunicare le condizioni ambientali a ricercatori, decisori pubblici e popolazione in tempo reale. Questa tecnologia emergente genera informazioni a scale temporali e spaziali senza precedenti e offre nuove opportunità per comprendere meglio il "polso" fisico, chimico e biologico degli ecosistemi forestali. L'uso integrato di queste reti con dati telerilevati, dai droni fino a satelliti, permette di ottenere informazioni su ampia scala e di ottimizzare la gestione delle risorse ambientali. Fondazione Mach e l'Open IOT Research di FBK presenteranno le soluzioni tecnologiche sviluppate e le opportunità offerte dalle infrastrutture digitali messe a punto per il test e la validazione di scenari reali di connessione in campo aperto. Il tavolo offre la possibilità alle aziende partecipanti di avviare collaborazioni per sviluppare nuovi servizi e prodotti in campo ambientale.

TAVOLO 2

Nuovi dispositivi e reti per il monitoraggio in agricoltura

Relatori: Roberto Zorer – Fondazione Edmund Mach, Raffaele Giaffreda – Fondazione Bruno Kessler

Sintesi:

I sistemi di monitoraggio autonomo in agricoltura sono sempre più importanti per valutare lo sviluppo vegetativo e produttivo delle piante per aiutare gli imprenditori e tecnici agricoli nella gestione dei trattamenti fitosanitari, nella valutazione dello stato idrico della vegetazione e nell'individuare il momento migliore per la raccolta. Le immagini time-lapse

accompagnate dai dati meteorologici potrebbero essere utili per ottimizzare i sistemi di produzione riducendo i costi sia economici che ambientali in agricoltura abbattendo i trattamenti fitosanitari e riducendo i fabbisogni idrici ed i residui sia nel suolo sia nei prodotti. La trasmissione dei dati è fondamentale per collegare questi dispositivi IOT.

Fondazione Mach e l'Unità di Ricerca OpenIoT della Fondazione Bruno Kessler (FBK) hanno studiato e realizzato sistemi autonomi di monitoraggio che, a costi contenuti, rilevano e producono dati provenienti da un'ampia copertura geografica. La scelta dei sensori e l'interpretazione dei dati da questi generati è mirata ad ottenere un vantaggio apprezzabile per gli agricoltori, sia in termini di produzione che di risparmio. Il tavolo di lavoro, oltre a presentare i risultati di questa ricerca, vuole dare l'opportunità di toccare da vicino prodotti concreti e tecnologie pronte per il mercato finale.

TAVOLO 3

Tecnologie Wireless e Big-Data Processing per Predizione Energetica

Relatori: Paolo Rocca, Membro Senior IEEE

Sintesi:

Le tecnologie wireless garantiscono ad oggi la raccolta di grandi moli di dati in tempo reale ed in maniera pervasiva. L'utilizzo congiunto di sofisticate metodologie di data processing e machine learning abilita l'introduzione di nuovi paradigmi di gestione delle risorse naturali impensabili fino a pochi anni fa. Il tavolo propone i recenti sviluppi di ricerca condotti dal Team di Ricerca ELEDIA dell'Università di Trento con focus sugli approcci per la predizione della produzione energetica in impianti basati su energie rinnovabili (energy forecasting) ed il risparmio energetico all'interno di edifici (energy saving).

I RELATORI



Roberto Zorer è laureato in Scienze Biologiche presso l'Università di Padova nel 1991 ed ha ottenuto il dottorato di ricerca in fisiologia vegetale presso l'Istituto di Fisiologia vegetale dell'Università di Salisburgo nel 1997. Dal 1998 al 2003 è stato ricercatore in ecofisiologia presso il Centro di Ecologia Alpina alle Viote del Monte Bondone (Trento). Attualmente è Ricercatore presso l'Unità di Ecologia Applicata del Dipartimento di Biodiversità e Ecologia Molecolare (DBEM), del Centro Ricerca e Innovazione presso la Fondazione Edmund Mach di San Michele all'Adige. I suoi principali interessi di ricerca riguardano l'ecofisiologia, la viticoltura, la modellistica e, più recentemente, l'Internet delle cose e la agricoltura smart. È coordinatore del progetto "PhenoPiCam" supportato da EIT Climate-KIC

Damiano Gianelle ha conseguito la laurea in Scienze forestali e il dottorato di ricerca in Agronomia ambientale presso l'Università di Padova. E' ricercatore presso FEM dove coordina il gruppo di Ecologia Forestale e Cicli biogeochimici, oltre che le JRU Foxlab e Mountfor. La sua attività principale di ricerca è sul telerilevamento, biodiversità e bilancio del carbonio e dei gas serra negli ecosistemi naturali. Recentemente l'unità di ricerca ha iniziato a collaborare allo sviluppo di sensori a basso costo per il monitoraggio ambientale. E' responsabile delle attività di FEM in molti progetti dell'UE sul bilancio del carbonio e dell'azoto e sul telerilevamento in ambito forestale. È autore e coautore di numerosi articoli scientifici (> 70) relativi a questo argomento in riviste internazionali.



I RELATORI



Paolo Rocca (Membro Senior IEEE) ha ricevuto il Master in Ingegneria delle Telecomunicazioni presso l'Università degli Studi di Trento nel 2005 ed il Dottorato in Tecnologie dell'Informazione e delle Comunicazioni nel 2008. E' attualmente Professore Associato al Dipartimento di Ingegneria e Scienza dell'Informazione (Università di Trento) e membro del Centro di Ricerca ELEDIA. Rocca è autore/co-autore di oltre 300 pubblicazioni scientifiche in riviste e conferenze internazionali sottoposte a revisione. I suoi interessi sono principalmente focalizzati sulle tecniche di intelligenza artificiale (ottimizzazione ed apprendimento automatico) applicate all'elettromagnetismo, all'analisi e alla sintesi di array di antenne, ai problemi di inverse scattering elettromagnetico, ed ai sistemi intelligenti per la gestione dell'energia. È stato un editor associato della rivista IEEE Antennas and Wireless Propagation Letters nel periodo 2011-2016.

Raffaele Giaffreda, Chief IoT Scientist presso FBK CREATE-NET, lavora nel settore della ricerca nelle telecomunicazioni da oltre 20 anni. Ha conseguito titoli di Laurea in ingegneria al Politecnico di Torino e Master (MSc) presso l'UCL di Londra e ha lavorato nei dipartimenti di ricerca di Telecom Italia (1994-1995) e British Telecom (1998-2008). Dal 2010 si occupa di ricerca e sviluppo in ambito Internet delle cose (IoT), contesto nel quale si inquadrano le sue attività recenti. Il suo interesse risiede tra ricerca e trasferimento tecnologico, in particolare nel dominio dell'AgriTech dove coordina le attività di AGRIOT LAB, un'iniziativa dedicata a mettere le competenze IoT a disposizione del mondo dell'agricoltura per migliorarne la sostenibilità e promuovere comportamenti virtuosi, nell'utilizzo delle risorse irrigue in particolare. Raffaele ha più di 40 pubblicazioni su riviste internazionali, conferenze e workshops, è l'Editor-in-Chief dell'IEEE IoT Newsletter e membro dell'Editorial Board dell'IEEE IoT Magazine e partecipa spesso come relatore a convegni internazionali incentrati sul futuro dell'IoT.

