

Agricoltura e Foreste 4.0

Droni e altre Tecnologie innovative per il monitoraggio e la gestione di agroecosistemi foreste e paesaggio

Giuseppe Scarascia Mugnozza

L'Era dell'Antropocene è caratterizzata dall'azione umana diventata così pervasiva e diffusa su tutto il pianeta tanto che si può ragionevolmente ritenere che tutta la biosfera, anche nelle aree naturali più remote, sia ormai sotto l'influenza, diretta o indiretta, del genere umano; questo richiede che gli ecosistemi siano salvaguardati, custoditi e gestiti dall'uomo per evitare conseguenze dannose per il benessere e il futuro della società umana.

La prima azione necessaria per la conservazione e la gestione degli ecosistemi terrestri, ma anche acquatici, consiste nel monitoraggio attento e nell'osservazione integrata, dettagliata e continua, nel tempo e nello spazio, del nostro paesaggio con i suoi diversi ecosistemi forestali e agricoli, che ancora oggi costituiscono tra l'80 e il 90 % del nostro territorio, nazionale ed europeo.

Il tema dell'impiego di tecnologie avanzate di monitoraggio e osservazione della Terra è quanto mai affascinante e in rapida evoluzione: alle osservazioni da aereo si è via via aggiunto il telerilevamento da satellite e oggi i cosiddetti droni, ovvero piattaforme aeree con guida umana da remoto, ormai dotate di sensori sempre più sofisticati e potenti.

Queste tecnologie hanno anche fortemente ampliato i loro campi di applicazioni poiché oltre all'osservazione della copertura terrestre, questi preziosi strumenti di indagine sono indispensabili per l'inventario delle risorse forestali e di quelle agricole, la previsione delle produzioni, il monitoraggio del consumo di suolo e della perdita di biodiversità, la valutazione di importanti servizi ecosistemici, la pianificazione e la gestione delle colture agricole e forestali secondo le tecniche di *precision farming* e *precision forestry*. Inoltre, l'enorme quantità di dati raccolta con i sensori multi-spettrali, iper-

spettrali, e quelli radar di SAR e Lidar richiede necessariamente la gestione dei *big data* con tecnologie informatiche molto accurate e avanzate di *high performance computing*.

Per esaminare queste moderne tecnologie di osservazione e gestione del nostro capitale naturale, agricolo e forestale, per mostrare le potenzialità ancora poco sfruttate e per presentarle ad un vasto pubblico del mondo della scuola e dell'università, alla ripresa autunnale delle attività didattiche si terrà una Giornata SIPS di studi con la partecipazione di esperti provenienti dal mondo accademico, nonché della ricerca e delle applicazioni tecnologiche e informatiche.

Programma

Seminario SIPS

Ore 10 Saluti istituzionali

Ore 10,30 L'affascinante mondo dell'osservazione terrestre e il programma europeo Copernicus - ISPRA

Ore 11,00 Il monitoraggio forestale e l'inventario delle foreste e dell'assorbimento del Carbonio – Università, FAO e CREA

Ore 11,30 L'agricoltura di precisione e la sostenibilità delle coltivazioni agricole – Università, CNR

Ore 12,00 Pianificazione e gestione forestale con telerilevamento e sensori attivi radar – Università di Firenze e Viterbo

Ore 12,30 Il progetto LIFE Wine Grover per la gestione sostenibile del paesaggio agricolo – Università della Tuscia, Viterbo

Ore 13,00 Telerilevamento e osservazioni da droni per gli alberi e i boschi in città: le applicazioni all'area metropolitana di Roma – Università, CNR, Tenuta di Castelporziano

Ore 13,30 Conclusioni e Opportunità per il futuro