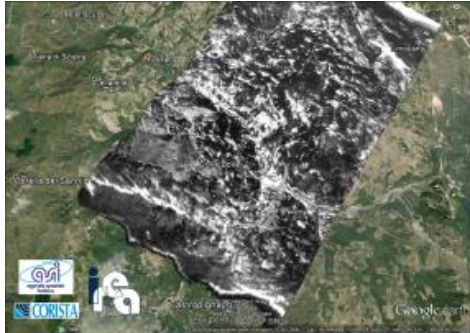


## Dal CNR ecco un nuovo radar per 'vedere' in 3D

giovedì 10 aprile 2014, 11:48 di [Peppe Caridi](#)

Acquisire informazioni dettagliate in 3D, anche nel sottosuolo e su aree estese, è possibile grazie a un nuovo sistema radar multifrequenza del quale è stata di recente completata l'attività di sperimentazione con la partecipazione dell'Istituto per il rilevamento elettromagnetico dell'ambiente del Consiglio nazionale delle ricerche (Irea-Cnr) di Napoli.



“Il sistema, che opera in ‘banda P’ (frequenze inferiori a 1 GHz) e in particolare nelle bande VHF e UHF, è costituito da un sensore ‘sounder’ e da due sensori ‘imager’, operanti rispettivamente alle frequenze di 150, 450 e 900 MHz, più basse rispetto alle ‘classiche’ bande L, C ed X. Grazie a ciò, il radar realizzato

permette di acquisire informazioni attraverso la vegetazione e, in molti casi, anche sullo strato sub-superficiale dell'area investigata”, spiega Gianfranco Fornaro dell'Irea-Cnr, che con Francesco Soldovieri ha coordinato l'elaborazione dei dati dei due sensori.

Per questa sua capacità ‘penetrativa’ il sistema – di proprietà dell'Agenzia spaziale italiana (Asi), realizzato



dal Consorzio di ricerca su sistemi di telerilevamento avanzati (Corista) e sperimentato in collaborazione con l'Irea-Cnr, il Politecnico di Milano, l'Università di Trento e l'Aeronautica militare – presenta interessanti ricadute in ambito scientifico e applicativo. Rende possibile l'esplorazione planetaria e della Terra, la comprensione delle dinamiche di ecosistema, lo studio dello spessore dei ghiacci e apre prospettive interessanti nell'ambito dell'individuazione di installazioni

nascoste nel sottosuolo, intenzionalmente o per cause naturali, dalle installazioni militari ai reperti archeologici.

“Evidente quindi l'interesse verso il potenziale offerto dalla banda P della Difesa che, tramite i velivoli messi a disposizione dal Centro sperimentale volo dell'Aeronautica militare, ha permesso di effettuare la sperimentazione del radar attraverso due campagne di volo, finalizzate a investigare lo spettro applicativo di tali frequenze nell'analisi di aree terrestri”, aggiunge Soldovieri.

In particolare, l'Irea-Cnr ha elaborato i dati necessari a fornire al radar la capacità di discriminare gli oggetti al suolo con dettaglio paragonabile a quello dell'occhio umano, grazie a complesse operazioni di trattamento del segnale tra cui la compensazione degli errori di moto dell'elicottero su cui è stata installata la strumentazione. “La capacità dei radar in banda P di vedere in 3D anche attraverso la vegetazione o nel sottosuolo”, conclude Riccardo Lanari, direttore Irea-Cnr, “assume risvolti rilevanti per la sicurezza, il monitoraggio di foreste, l'archeologia, la geologia e la stima di biomasse, umidità dei suoli e ghiacciai”.