

**Modulo:** GIS E TELERILEVAMENTO PER I BENI ARCHEOLOGICI

**Istituzione:** SISBA - SCUOLA INTERATENEO DI SPECIALIZZAZIONE IN BENI ARCHEOLOGICI

**Date e Orario:** 04/05/2015 (14-19); 05/05/2015 (13-17); 06/05/2015 (14-17); 07/05/2015 (13-16);  
11/05/2015 (11-13; 16-18); 12/05/2015 (11-13; 17-19).

**Programma dettagliato.**

1. *Cenni di storia dell'archeologia aerea.* Dai primi esperimenti con i palloni aerostatici al drone. Sensori utili per l'archeologia.
2. *Introduzione ai GIS.* Sintetica introduzione teorica; la digitalizzazione dell'informazione geografica (vettori e raster); i formati vettoriali più comuni; cenni agli applicativi più diffusi; interfaccia grafica di software GIS; strumenti per importare e muoversi nella mappa.
3. *Lavorare con i dati vettoriali.* La struttura vettoriale per file digitale in formato shp; gestione dei layer vettoriali; la tabella dati associati; semplici operazioni di base: sovrapposizione, interrogazioni, selezione; esportazione e stampa delle mappe.
4. *Elementi di Cartografia.* I modelli di riferimento (Geoide ed Elissoide); i sistemi di riferimento (Datum); proiezioni e sistemi cartografici in ambito nazionale; database delle coordinate EPSG; la scala di una carta; il fattore di scala; coordinate geografiche e metriche; UTM; impostare il sistema di riferimento in ambito GIS; algoritmi di trasformazione per il cambio di coordinate; riproiezione dei dati vettoriali.
5. *Dati geografici raster.* Struttura dei dati raster; formati raster più comuni; fonti dei dati; lavorare con i raster in ambiente GIS; cenni teorici sulla georeferenziazione; algoritmi di trasformazione; georeferenziazione di immagini storiche in ambiente GIS; esperienza di acquisizione immagini con tecnologia Balloon Mapping; georeferenziazione delle immagini con software in modalità cloud-computing.
6. *Potenzialità e limiti dei dati telerilevati in archeologia.* Elementi caratteristici delle riprese da remoto; elementi di interpretazione visiva delle immagini; l'importanza della fenologia vegetale per lo studio delle immagini remote (soilmark, cropmark, grassmark, weedmark); elaborazione di indici di vegetazione su immagini telerilevate; classificazione delle immagini mediante algoritmi implementati negli applicativi GIS (intervallo uguale, break point, manuale, ecc).
7. *Restituzione grafica delle elaborazioni su dati raster.* Creare nuovi layer vettoriali sulla base dalle immagini raster georeferenziate; modificare gli elementi grafici; eliminare o spostare elementi grafici; modificare la tabella attributi; creazione carte tematiche.