

## Integrazione di Dati e Visualizzazione

Colleen Fuss - Centre of Geographic Sciences, Canada

### Obiettivo:

Lo scopo del progetto era quello di integrare i dati provenienti da fonti diverse per creare prodotti con visualizzazioni multiple. Le proiezioni e i dati per il bacino del Bedford, Nuova Scozia, sono state trasformate in un sistema comune di coordinate (NAD83 CSRS98 UTM Zone 20). I dati includevano valori di elevazione da tre fonti (batimetrica, LiDAR, DEM derivato da contorni) con differenti risoluzioni spaziali. L'integrazione dei dati è stata eseguita in ArcMap per formare un DEM continuo. Il DEM è stato importato in FOCUS di PCI Geomatics per ricavare l'Hillshade e gli intervalli di elevazione per il miglioramento del colore e combinati per creare un rilievo *colour shaded* (CSR).

Altre visualizzazioni includevano una combinazione di immagini Quickbird e batimetria CSR nonché una vista 3-D del rilievo *colour shaded*. Ogni visualizzazione incorporava principi di cromo-stereoscopia nella progettazione, utilizzando un'accurata selezione dei colori per rappresentare diverse quote. Quando visualizzati attraverso lenti prismatiche, gli oggetti rossi apparivano più vicini di quelli blu.

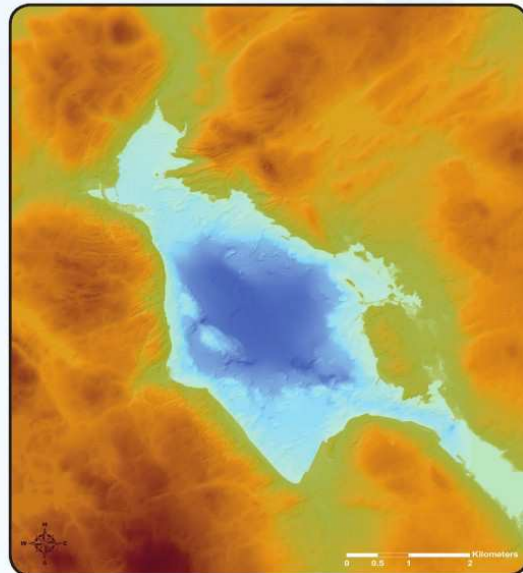
### Sfide e Risultati:

Le principali sfide di questo progetto hanno incluso la selezione dei colori e l'influenza dell'hillshade per il rilievo. I colori sono stati selezionati e posti in intervalli in FOCUS utilizzando le impostazioni del PCT (Pseudo Color Table) e salvati in un segmento PCT. Successivamente, abbiamo utilizzato lo strumento PCE (Pseudo Colour Encoding) per creare un *RGB composite* dei colori scelti. Infine, lo strumento di modellazione EASI è stato usato per impiegare semplici script - usando una percentuale di *RGB composite* - e l'hillshade per creare i canali del rilievo *colour shaded*. Per la creazione del 3-D è stato usato l'algoritmo PSGIMAG di FOCUS.

Inoltre, le immagini QuickBird sono state combinate con la batimetria CSR in FOCUS. In primo luogo, un enhancement di tipo adaptive è stato salvato in modo permanente in ciascuna delle look-up tables (LUT editor) per i canali delle immagini QuickBird. Successivamente, è stata creata una maschera utilizzando una quota vicino a 0 metri per rappresentare le aree in cui i dati batimetrici CSR erano migliori delle immagini QuickBird sia per colore che per dettaglio. Infine, lo strumento di modellazione EASI è stato usato per creare semplici script per combinare le immagini QuickBird enhanced con l'hillshade e posizionare i dati batimetrici CSR sulla maschera.

### PCI Geomatics Software:

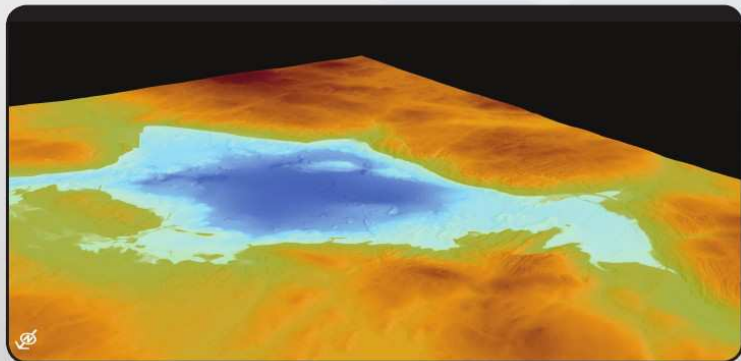
Con le applicazioni FOCUS e EASI Modeler di PCI Geomatics, i risultati del progetto è stato un ottimo prodotto di visualizzazione dati la cui creazione ha richiesto uno sforzo minimo.



▲ Rilievo Colour Shaded (CSR)



▲ Immagine QuickBird & Batimetria CSR



◀ Vista 3d del Colour Shaded Relief