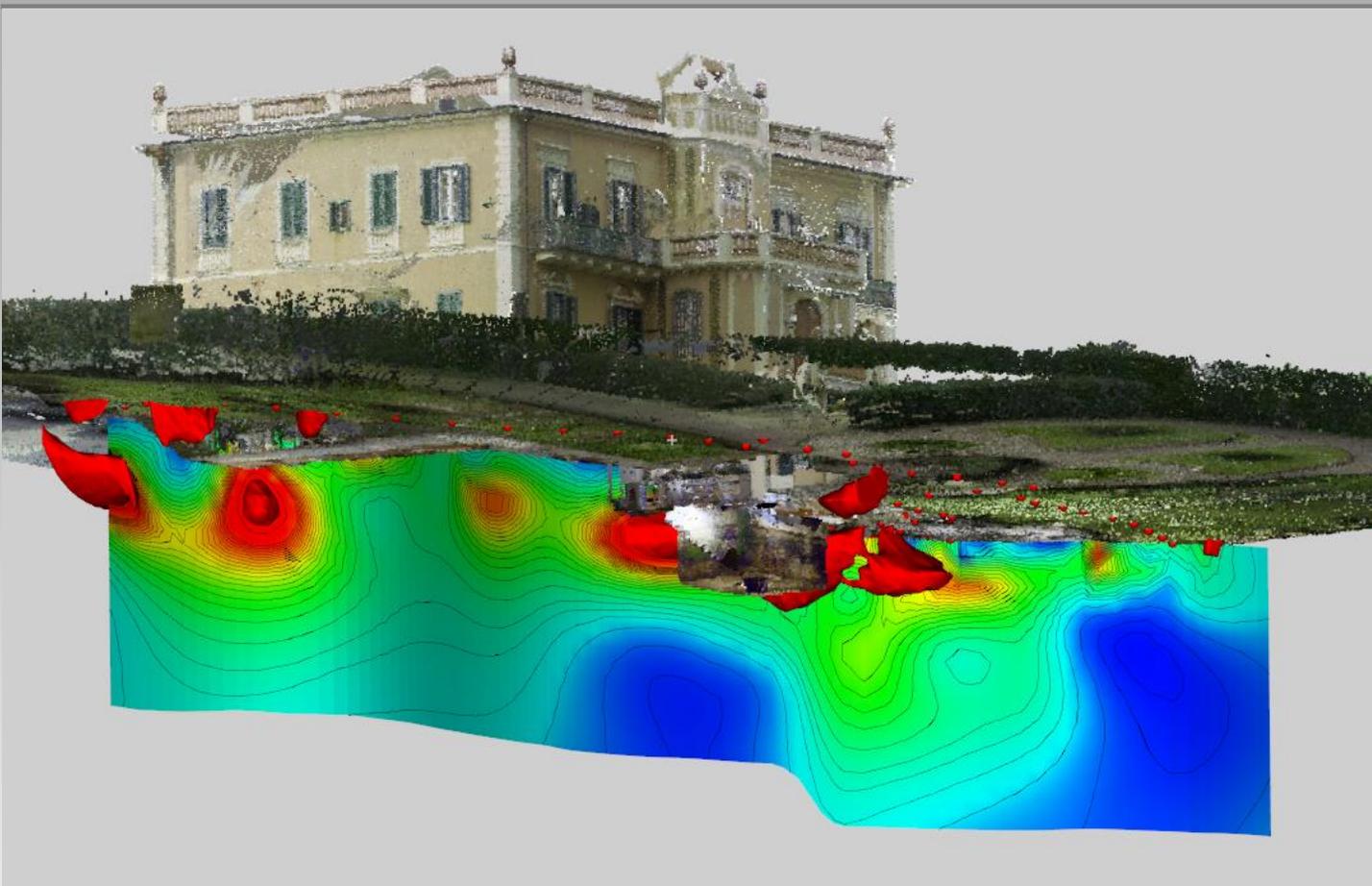


ERTLAB STUDIO

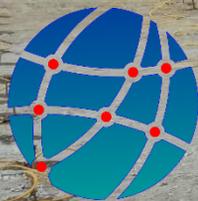
*Ambiente integrato per la gestione completa dei rilievi
tomografici geoelettrici 2D e 3D*



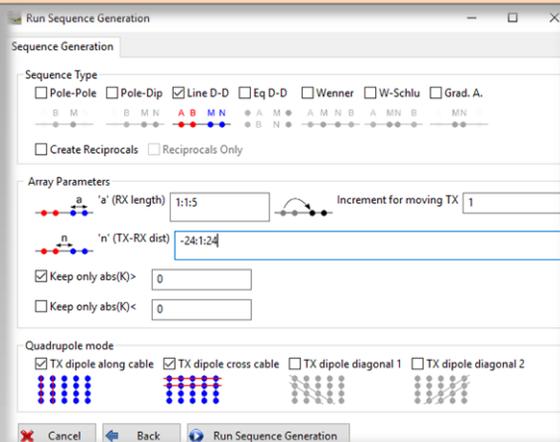
**SOFTWARE PER LA MODELLAZIONE E L'INVERSIONE 3D
DI DATI TOMOGRAFICI
DI RESISTIVITA' ELETTRICA E CARICABILITA'**



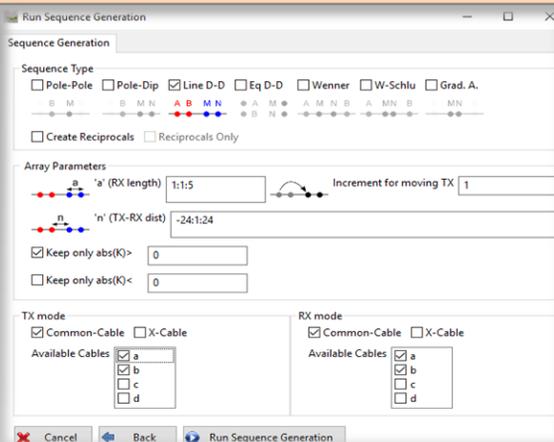
Geostudi Astier srl - Strumenti e software per la geofisica
www.geostudiastier.com – tel. +39 0586 864734



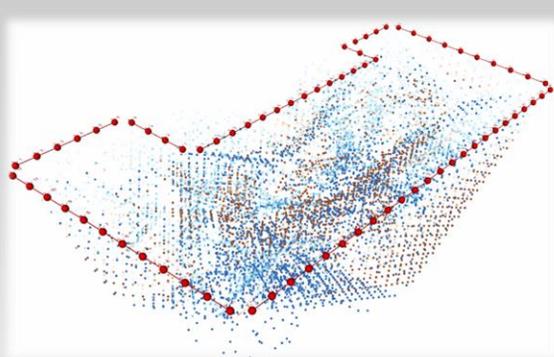
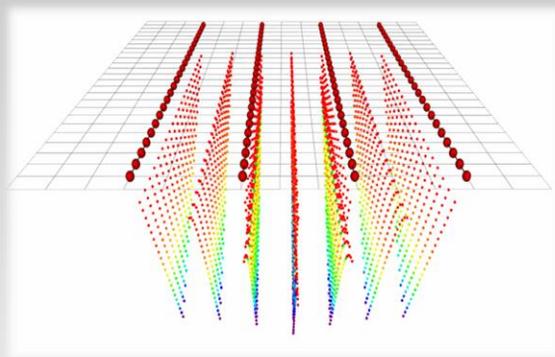
Pratico tool per la creazione di sequenze quadripolari per qualsiasi disposizione elettrodica 2D e 3D, superficiale o in foro.



Interfaccia generazione sequenze «grid»



Interfaccia generazione sequenze «Cross cable»



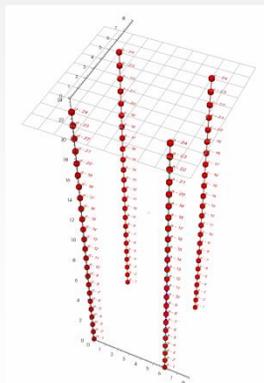
Disposizioni geometriche in superficie ed in foro con acquisizione 3D

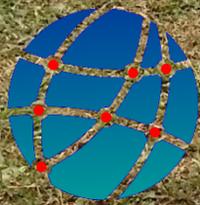
Definizione del sistema cavi/elettrodi

- Comoda interfaccia per la definizione spaziale dei cavi e degli elettrodi sia in superficie che in foro
- Ambiente 3D per la visualizzazione e la gestione degli oggetti inseriti
- Selezione mediante mouse degli elettrodi da eliminare dalla sequenza o da utilizzare in modalità *roll-along*

Generazione della sequenza

- Generatore di sequenze bidimensionali e tridimensionali per configurazioni elettrodiche superficiali, in foro o miste (Dipolo-Dipolo lineare, Dipolo-Dipolo parallelo, Polo-Dipolo, Polo-Polo, Wenner, Wenner-Schlumberger)
- Ambiente dedicato per la generazione di sequenze su molteplici fori
- Opzione per la creazione di sequenze multiple
- Ottimizzazione multi-canale della sequenza
- Creazione dei quadripoli con vincolo sul fattore geometrico
- Generazione di quadripoli reciproci
- Differenti modalità di *Import/Export* della sequenza (Electre, ErtLab Solver, testo)
- Rappresentazione di pseudo-mappe per l'analisi della copertura quadripolare





Modulo software per l'inversione 3D agli elementi finiti di misure di resistività e caricabilità elettrica.

CARATTERISTICHE GENERALI

- Modellazione agli elementi finiti tetraedrici
- Criteri di controllo Q/A e di filtraggio dei dati mediante valori soglia o istogrammi interattivi
- Libera definizione e modifica delle coordinate topografiche dei punti di misura
- Gestione di misure in superficie ed in foro con qualsiasi geometria elettrodica
- Libera definizione della *mesh*
- Possibilità di inserimento di qualsiasi modello topografico
- Possibilità di definizione *targets* o modelli di resistività
- Definizione manuale od automatica del modello di partenza
- Esportazione e gestione dati tramite semplice file ASCII

IN DETTAGLIO

Controllo di qualità dei dati

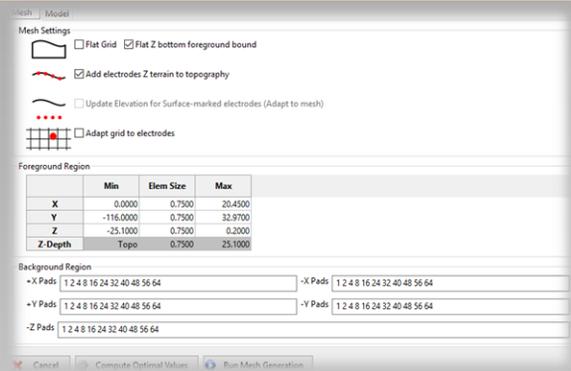
- Visualizzazione dei dati mediante pseudo-mappe tridimensionali
- Filtraggio grafico e numerico delle misure inaccurate
- Funzione per analisi dei reciproci

Inversione

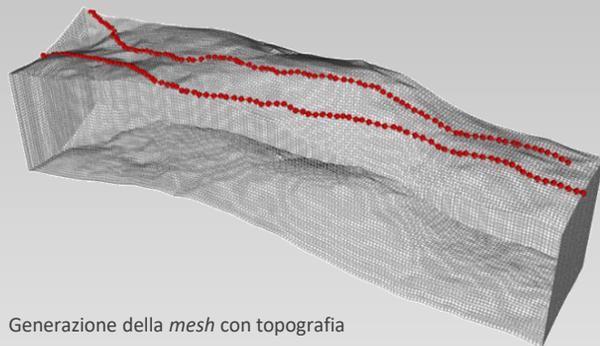
- Funzione automatizzata di inversione rapida per sezioni 2D
- Inversione ai Minimi Quadrati con vincolo di regolarità (*smoothness constrained*)
- Inversione robusta (ripesaggio iterativo dei valori di varianza attribuita ai dati)
- Controllo completo di tutti i parametri coinvolti nell'inversione
- Risolutore diretto (accuratezza *solver*, nr. iterazioni, *preconditioning*)
- Condizioni al contorno (*Neumann, Dirichlet, mixed*)
- Parametri di regolarizzazione
- Peso delle funzioni di regolarizzazione
- Stima del rumore
- Funzione *time-lapse*

Mesh generation

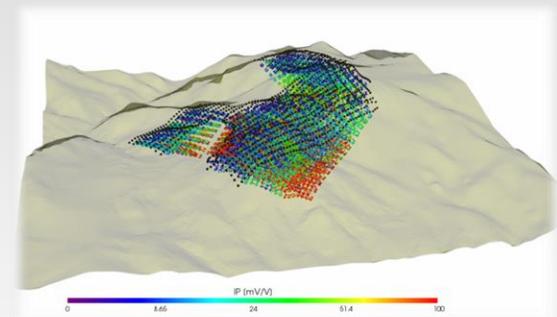
- Generazione della *mesh* per topografie complesse 3D
- Costruzione della *mesh* di foreground con dimensioni della cella variabili nella stessa direzione
- *Tool* per l'import/export della *mesh* e dei modelli di resistività/caricabilità



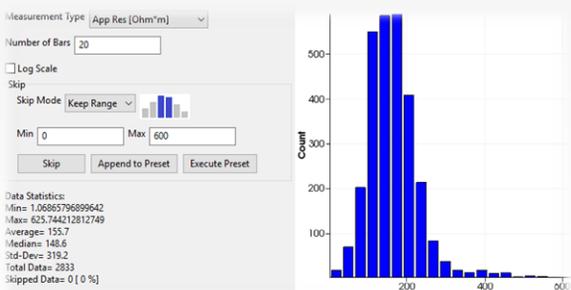
Impostazione della *mesh*



Generazione della *mesh* con topografia



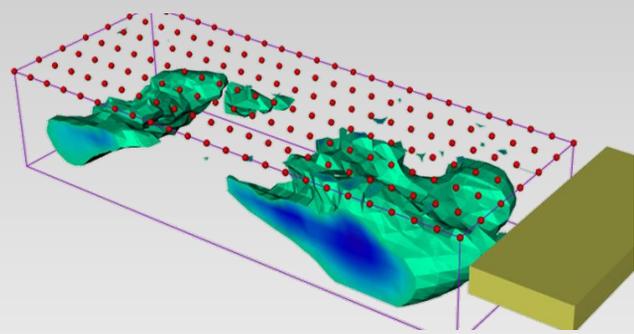
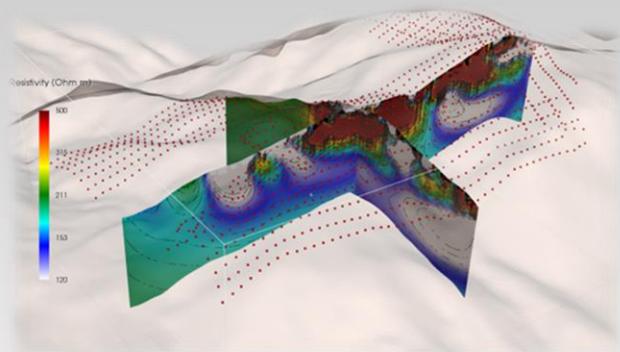
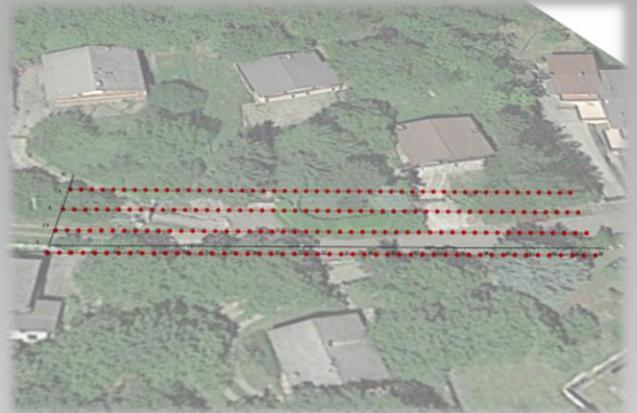
Visualizzazione dati di campagna su topografia DTM



Analisi statistica e filtraggio dati interattivo

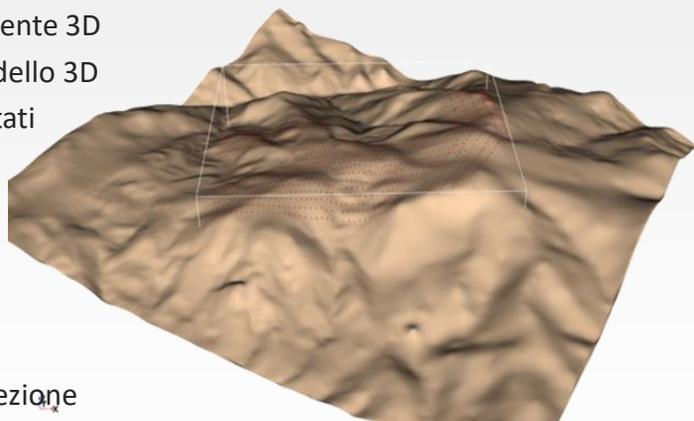


Tool 3D di nuova generazione per la visualizzazione del modello invertito di resistività/caricabilità



CARATTERISTICHE PRINCIPALI

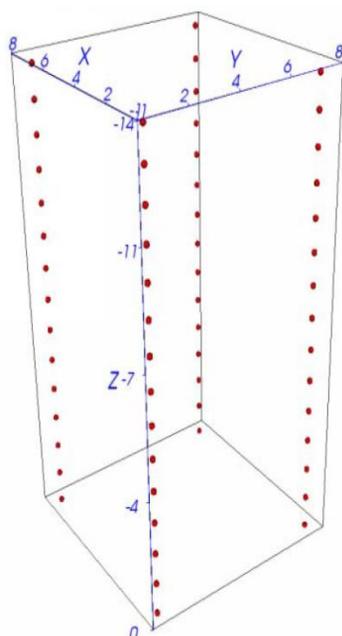
- Importazione di modelli diversi nello stesso ambiente 3D
- Generazione automatica delle sezioni 2D dal modello 3D
- Funzione trasparenza per gli elementi rappresentati
- Numerose scale colori disponibili
- Estrazione di volumi 3D
- Definizione di isosuperfici
- Definizione delle proprietà degli assi
- Visualizzazione ortogonale o prospettica
- Generazione di sezioni xy, yz, xz o in qualsiasi direzione
- Possibilità di inserimento di oggetti grafici, files .dxf, foto aeree, volumi



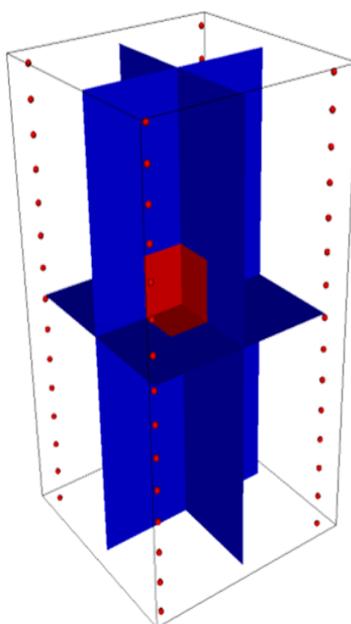


Forward model (Survey design)

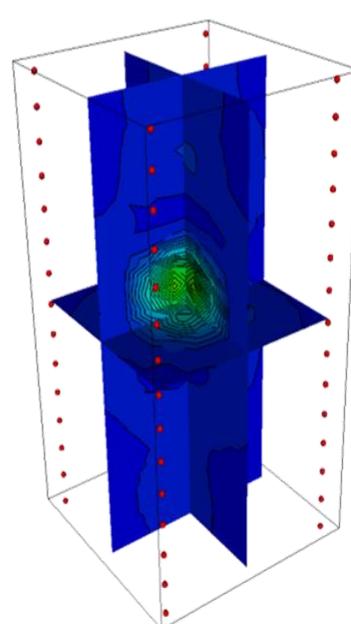
Tool ideale per la simulazione sintetica di misure ERT 3D



Array elettrodico



Modello sintetico



Modello ricostruito

Survey Design

Questo *tool* consente di:

- Effettuare la modellazione diretta (*forward modeling*) di misure di resistività apparente/IP da sequenze generiche
- Analisi e rappresentazione delle funzioni di sensitività
- Definizione interattiva del modello di partenza per la resistività/caricabilità

Il **Forward modeling** è uno strumento estremamente efficace per determinare la risposta del sistema e la capacità di individuazione di targets predefiniti.

La conoscenza di questi parametri risulta fondamentale per una corretta progettazione della campagna geofisica legata alla definizione della posizione degli elettrodi ed alla scelta del dispositivo elettrodico da utilizzare (Wenner, dipolo-dipolo, etc..).