

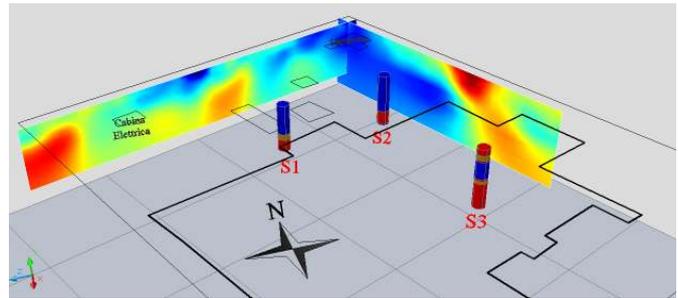
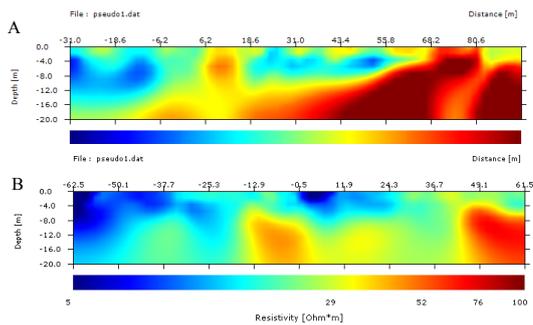
# Tomografia Elettrica con il metodo del "Multiple Gradient Array" : capacità risolutiva a confronto con altre configurazioni elettrodeiche

**IND.A.G.O. snc - Indagini e Opere Ambientali e Geologiche**  
Via L. Balzan, 1 - 45100 Rovigo – [www.indago-rovigo.it](http://www.indago-rovigo.it)

La **Tomografia Elettrica** rappresenta la tecnica di indagine geoelettrica che permette di acquisire informazioni in simultanea dipendenza della profondità e della distanza orizzontale interelettrodeica e che quindi consente di ottenere informazioni reali sui valori di resistività sia in senso verticale che laterale (lungo cioè una sezione bidimensionale). L'esecuzione di un'indagine di Tomografia Elettrica secondo la geometria quadripolare nota come "**gradiente multiplo**" (Multiple Gradient Array – Dahlin & Zhou), presuppone la disponibilità di uno strumento multicanale in grado di effettuare sino a 4 misure di resistività contemporaneamente. In questo caso si mantiene fissa la posizione degli elettrodi di corrente, traslando quelli di potenziale e misurando di volta in volta la d.d.p..

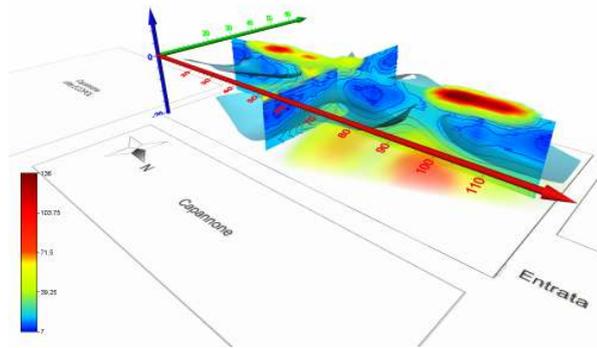
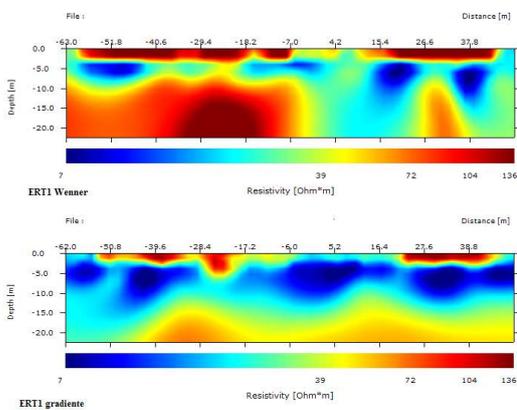
La maggior efficacia di queste misure sta nel fatto che esse risultano avere una grande capacità risolutiva sia in senso verticale che laterale. Essendo composte da un numero di punti di misura molto elevato rispetto ai dispositivi elettrodeici "tradizionali", richiedono una strumentazione multicanale.

Vengono presentati alcuni esempi di misure tomografiche elettriche aventi differenti finalità (ricerche idriche, bonifica siti inquinati, ecc...), condotte secondo diverse configurazioni elettrodeiche a confronto. La strumentazione utilizzata per l'esecuzione delle indagini è il georesistivometro Terrameter SAS 4000 della ABEM (Sweden) con la switch box ES 10-64C sempre della ABEM.

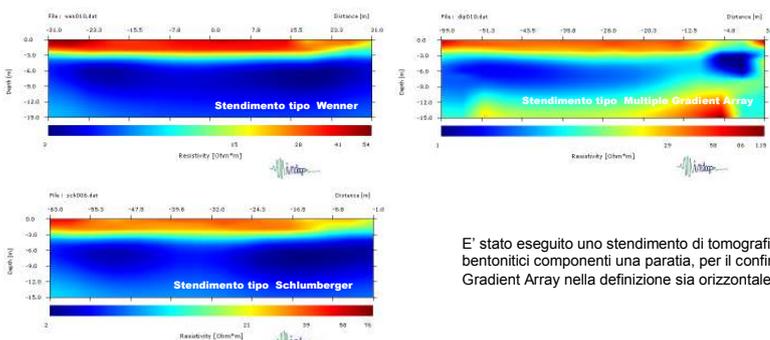


Si tratta di una sezione Elettrostratigrafica eseguita per scopi idrogeologici. I dati sono stati ottenuti utilizzando due diverse metodologie e cioè per il profilo A una disposizione degli elettrodi di tipo Wenner, mentre il profilo B è stato ottenuto con il metodo del Multiple Gradient Array. Si osserva come nel secondo caso la geometria dei corpi a diversa Resistività, sia più delineata evidenziando una risoluzione, sia in senso laterale che verticale, molto più precisa.

Elaborazione tridimensionale, in cui si può osservare la perfetta correlazione tra la litologia desunta dai sondaggi geognostici e gli elettrostrati individuati con la tecnica geoelettrica del Multiple Gradient Array



In questo caso si è ricorsi ad un'indagine di Tomografia Elettrica per individuare le zone dove eseguire indagini geognostiche (sondaggi) per verificare la natura e i volumi dei materiali di riporto. Ancora una volta i risultati ottenuti con il Multiple Gradient Array sono più precisi, sia in senso laterale che verticale, nell'individuazione di questi materiali, che corrispondono alle zone a maggiore resistività più superficiali. A fianco è riportata una rappresentazione tridimensionale dell'area investigata.



E' stato eseguito uno stendimento di tomografia elettrica secondo tre diverse geometrie, allo scopo di verificare la continuità in profondità di pannelli bentonitici componenti una paratia, per il confinamento di una discarica. Si nota, anche in questa situazione, la superiore capacità del metodo Multiple Gradient Array nella definizione sia orizzontale che verticale.

