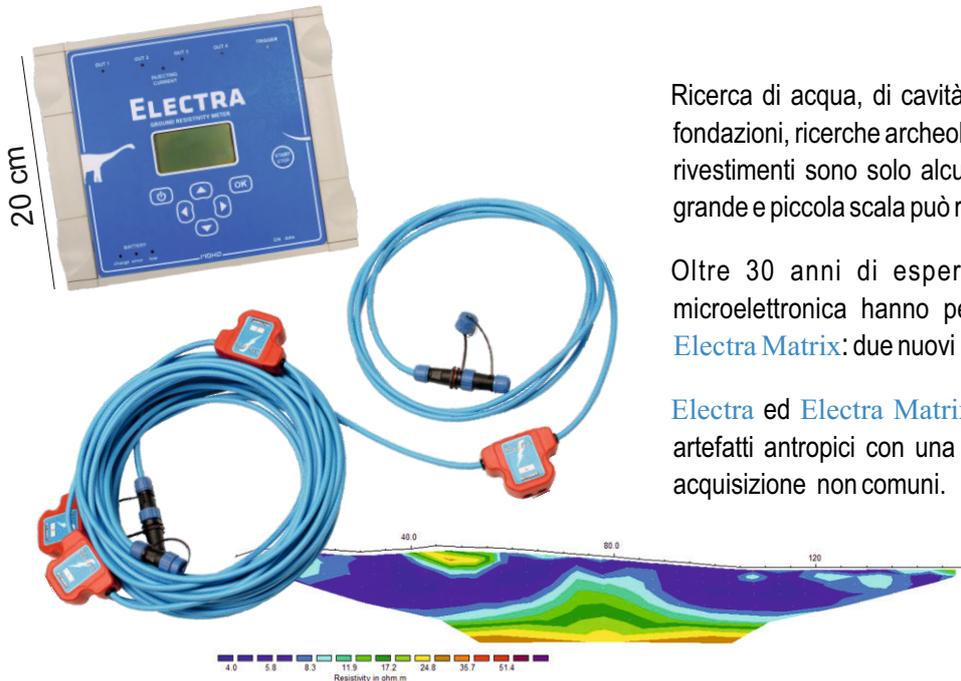


ELECTRA

Due nuovi concetti di prospezione geoelettrica: **Electra** ed **Electra Matrix**



Ricerca di acqua, di cavità, di minerali, problemi ambientali, verifiche di fondazioni, ricerche archeologiche o di integrità delle strutture murarie e dei rivestimenti sono solo alcuni dei settori in cui la prospezione elettrica a grande e piccola scala può risultare fondamentale.

Oltre 30 anni di esperienza nello sviluppo di strumentazione microelettronica hanno permesso di realizzare i sistemi **Electra** ed **Electra Matrix**: due nuovi sistemi per tomografia elettrica 2D e 3D.

Electra ed **Electra Matrix** permettono di investigare il sottosuolo e gli artefatti antropici con una semplicità di messa in opera su campo e di acquisizione non comuni.

Electra è composta da un'unità centrale (2 kg inclusa la batteria) da connettere ad un PC e da un leggerissimo cavo lungo il quale sono disposti piccoli moduli da collegare agli elettrodi. I moduli hanno la doppia funzione di immettere corrente e ricevere il segnale, amplificandolo e digitalizzandolo direttamente in corrispondenza degli elettrodi. Il segnale viene trasmesso all'unità centrale già in forma digitale, eliminando i fenomeni di cross-talk e degradazione lungo i cavi. Questo consente di avere un cavo centrale molto semplice, leggero e di alto rendimento rispetto ai cavi tradizionali.

Con **Electra** è possibile effettuare qualsiasi tipo di iniezione di corrente nel terreno in continua e in alternata a frequenze impostabili. La misura in corrente alternata permette una maggiore velocità e precisione nell'acquisizione, poiché elimina il tempo necessario per la stabilizzazione del segnale e i problemi legati alla polarizzazione indotta sugli elettrodi. Essa apre inoltre le porte a nuovi studi sulle relazioni tra modalità di energizzazione e risposta dei terreni.

Caratteristica che rende unica **Electra** è l'acquisizione sincrona e contemporanea su tutti i canali della linea, siano essi di energizzazione o di ricezione. Questo abbatte nettamente i tempi di acquisizione, particolarmente in alcune configurazioni.



MISURE PIÙ RAPIDE

acquisizione in tempo reale e sincrona su tutti i canali, energizzazione in corrente alternata

PESI, INGOMBRI, CONSUMI IRRISORI
rispetto ai sistemi tradizionali

DATI DI MIGLIORE QUALITÀ
digitalizzati direttamente sui ricevitori, frutto di tecniche di averaging

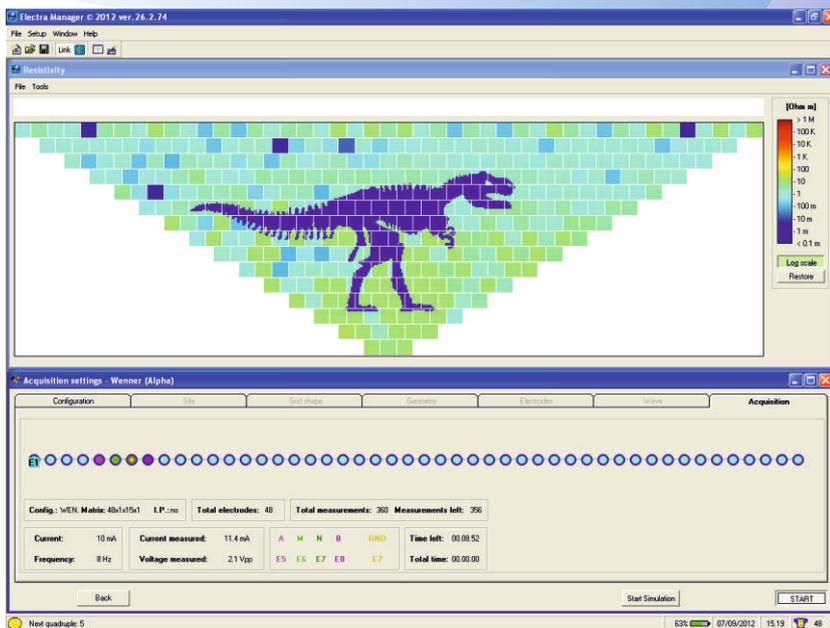


Electra esiste anche nella versione **Matrix**, con unità di energizzazione e conversione A/D di tutti i canali concentrata, anziché distribuita lungo i cavi. Ideale per applicazioni con cavi sommersi o interrati, a piccola scala e in alta risoluzione, per es. su manufatti archeologici ecc.

Il software di acquisizione e visualizzazione dedicato permette di impostare in modo intuitivo qualsiasi geometria di acquisizione. I metodi classici della prospezione geoelettrica (Wenner, Schlumberger, dipolo-dipolo, polo-dipolo, potenziali spontanei, polarizzazione indotta nel dominio delle frequenze ecc.) possono essere effettuati in modo del tutto automatico.

Caratteristica unica di **Electra** è la possibilità di registrare in continuo su tutti i canali senza limiti di tempo. Questo apre nuove vie agli studi di variazione temporale di parametri quali i potenziali spontanei.

La digitalizzazione completa del sistema, l'energizzazione in corrente alternata, le tecniche di averaging, la contemporaneità delle misure su tutti gli elettrodi migliorano il rapporto segnale/rumore e consentono di ottenere risultati eccellenti immettendo nel sottosuolo frazioni di corrente rispetto ai sistemi tradizionali.



Esempio di schermata del software di gestione di **Electra**

ALCUNE CARATTERISTICHE TECNICHE

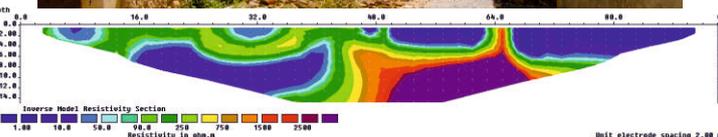
ALIMENTAZIONE	batteria interna, inclusa nell'unità centrale 12 V, ricaricabile
CONVERSIONE A/D	sincrona su tutti i moduli di energizzazione e misura
NUM. CANALI	24, 36, 48, 64, 72 (spaziatura 5 metri)
UNITÀ CENTRALE	
DIMENSIONI	24 x 20 x 8 cm, peso 2,3 kg
FORMA D'ONDA	convertitore D/A dalla continua all'alternata con controllo continuo di corrente e voltaggio (feedback)
CORRENTE	±200 mA valori d'uso in condizioni tipiche ±10 mA
FREQ. IMPOSTABILI	1-32 Hz
OUTPUT	selezionabile su 4 porte o su cavo
TENSIONI DI USCITA	regolazione automatica fino a 400 V p.p.

MODULI DI MISURA

DIMENSIONI	5 x 6 x 2 cm
INGRESSO	commutabile automaticamente tra 4 diverse funzioni (stimolo positivo e negativo, riferimento, ingresso)
IMPEDENZA DI INGRESSO	100 MΩ su 6 V di dinamica 100 kΩ su 12 V di dinamica
CAMPIONAMENTO	sincrono su tutti i moduli a 256-512 Hz
TRASMISSIONE	continua e in tempo reale dei dati di conversione al modulo centrale e PC

Filosofia della progettazione:

- 1) migliorare la qualità dei dati
- 2) abbattere pesi, ingombri e consumi
- 3) offrire possibilità nuove di misura mantenendo il sistema semplice e intuitivo.



Applicazione di **Electra** alla ricerca di cavità sotto insediamenti urbani



c/o VEGA - Building Lybra
Via delle Industrie 17/A
30175 Marghera (Venezia) - ITALY
Tel. +39 041 5094004
info@moho.world | www.moho.world