

La prospezione georadar utilizza impulsi elettromagnetici ad alta frequenza per la caratterizzazione del mezzo di indagine. Trova applicazione in differenti ambiti quali la geologia, l'archeologia, l'ingegneria civile e l'ambiente.

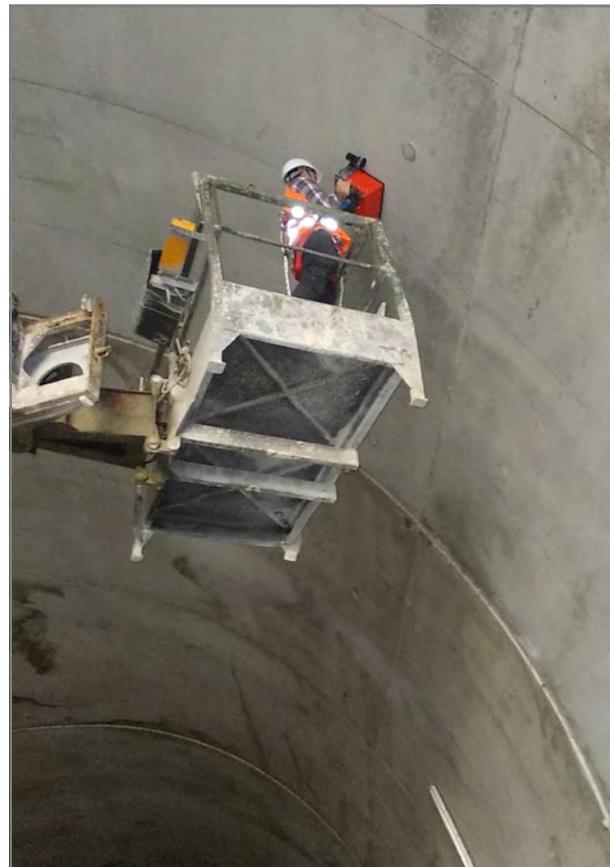
## Georadar

La prospezione georadar è una metodologia non distruttiva che si basa sull'immissione nel mezzo da indagare (terreno, roccia, calcestruzzo etc.) di un impulso elettromagnetico ad alta frequenza. Il segnale si propaga nel mezzo e qualora incontri un'interfaccia tra materiali con differenti caratteristiche elettriche viene in parte riflesso verso la superficie e registrato dall'antenna.

I dati acquisiti permettono di ricostruire sezioni bidimensionali del mezzo indagato attraverso le quali è possibile definire la geometria delle discontinuità e di eventuali oggetti presenti nei materiali indagati.

In funzione della profondità di indagine e delle dimensioni dei target da individuare è possibile scegliere antenne con diversa frequenza.

Antenne ad elevata frequenza permettono una maggiore risoluzione ma una minore profondità di indagine, viceversa antenne a frequenza inferiore raggiungono profondità maggiori ma hanno un minor potere risolvete.



### APPLICAZIONI

La prospezione georadar può essere applicata con differenti finalità:

- mappatura di sottoservizi
- localizzazione cavità
- individuazione oggetti o strutture sepolti
- caratterizzazione di strutture in calcestruzzo (spessore, difetti)
- localizzazione barre di armatura

## STRUMENTAZIONE

### UTILITY SCAN

#### Unità di controllo

Memoria di massa 1 GB

Visualizzazione dati: Linescan, O-scope, 3D

Campioni per scan: 256, 512, 1024, 2048, 4096, 8192

Gain: manuale o automatico, 1-5 punti di gain (-20 to +80 dB)

Frequenza di trasmissione fino a 100 kHz

**Antenna 400 MHz**



### STRUCTURE SCAN MINI

#### Unità di controllo integrata

Memoria di massa 2 GB

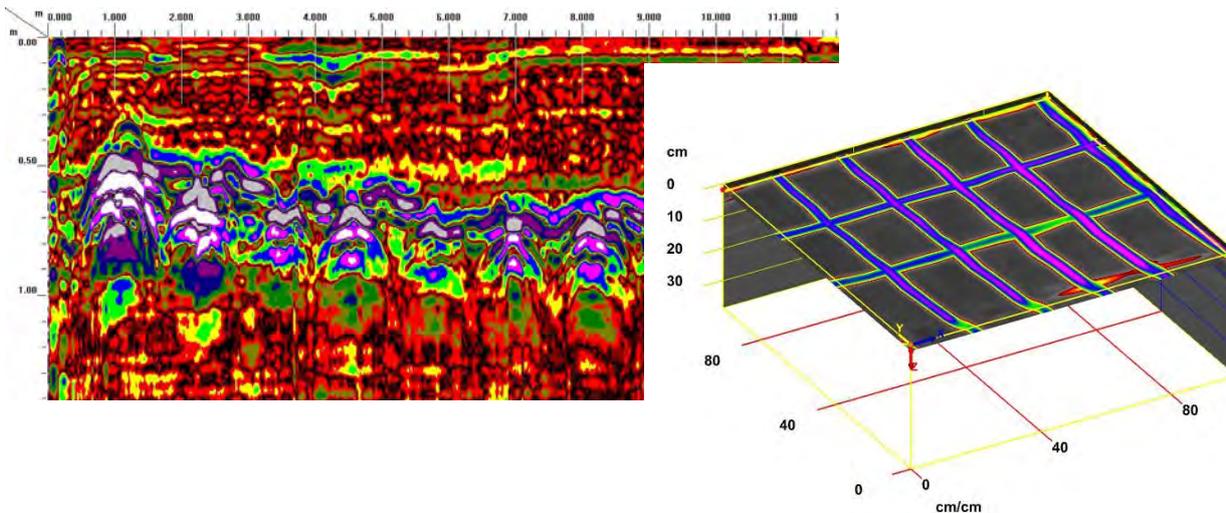
Visualizzazione dati: Linescan, Focus, 3D

Profondità di penetrazione 50 cm

**Antenna 1,6 GHz**

## ELABORAZIONE DATI

I dati acquisiti sono rappresentati attraverso sezioni 2D o modelli 3D con opportune scale colore basate su i valori di ampiezza dei segnali acquisiti. Una volta acquisiti i dati vengono elaborati attraverso l'applicazione di filtri per eliminare i disturbi, la correzione dei gain, il processo di migrazione che consente di focalizzare i target individuati. Inoltre conoscendo la velocità di propagazione delle onde nel mezzo le sezioni ottenute possono essere convertite da sezioni-tempo a sezioni-profondità.



## Ingegneria & Controlli Italia s.r.l.

- Sede legale* • TORINO - Via Donati, 14
- Sedi operative* • TORINO - Via G. Agnelli, 71 -10022 Carmagnola – Ph. +39 011 3975311
- BERGAMO - Via Gramsci, 1 - 24042 Capriate San Gervasio - Ph. +39 02 92864185 - Fax 02 92864187