



PRESENTAZIONE

La Geo 3D è una società costituitasi fondendo le esperienze pluriennali di professionisti qualificati che operano nel campo delle scienze della terra e dell'edilizia.



La nostra struttura è in grado di soddisfare qualsiasi richiesta riguardante le prospezioni geofisiche, la geotecnica,

l'ingegneria civile e i controlli non distruttivi e semi-distruttivi sulle strutture avvalendosi di un'ampia gamma di attrezzature.

Gli strumenti in nostro possesso, sfruttando tecnologie diverse, risultano tra loro complementari permettendo un vasto campo di applicazioni.

La nostra società nella gestione ed esecuzione di ogni lavoro, si avvale di tecnici laureati e qualificati grazie a continui corsi di aggiornamento.

La GEO3D nel corso degli ultimi anni si è pregiata di collaborare con importanti società private ed enti pubblici tra cui: Comune di Roma; Comune di Rieti, Provincia di Rieti, Subcommisario al Sisma1997; Sovrintendenza ai Beni Culturali, ISTDIL S.p.a.

La società ha partecipato al bando DOCUP Regione Lazio 2000-2006 - Asse IV - Misura 1.2 ottenendo l'approvazione del programma ed il relativo contributo.

RIETI 021001oc. Vazia -via E.Greco,3/D
Tel./fax : 0746/221363
E-mail:admin@geo-3d.it

GEORADAR

La metodologia geofisica georadar (Ground Penetrating Radar) consiste nell'inviare e ricevere, per mezzo di un gruppo di antenne semoventi, onde elettromagnetiche a diversa frequenza.

Il segnale di ritorno, frutto della riflessione dell'onda sulla superficie di qualsiasi discontinuità, viene inviato all'unità centrale nella quale viene registrato sotto forma di file. Successivamente i segnali sono filtrati ed elaborati per mezzo di un software estremamente evoluto.



I campi di applicazione del georadar sono numerosi; esso trova infatti largo impiego non solo in campo geologico e ambientale, ma anche in quello archeologico.

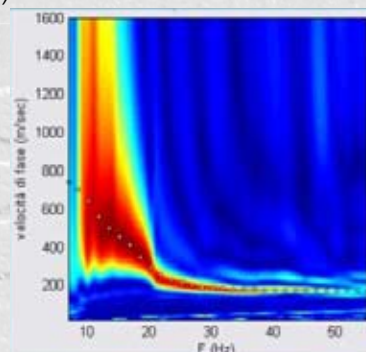
Si riporta di seguito un elenco indicativo dei principali impieghi del georadar:

- localizzazione di cunicoli e cavità, naturali e artificiali;
- localizzazione di tubi, fognature e sottoservizi in genere;
- indagini pre-scavo;
- Verifica di consolidamenti;
- controlli su strade, rilevati, fondazioni, dighe;
- ricerche archeologiche;
- valutazione dell'estensione di discariche abusive;
- determinazione di spessori in zone di riporto;
- individuazione di suoli inquinati;
- individuazione perdite di gasolio o altri liquidi ad alta resistività;
- individuazione di rifiuti e bidoni interrati;
- bonifica ordigni bellici;
- rilevi geologici (faglie, fratture, giunti, limiti litologici)

PROSPEZIONI GEOFISICHE

MASW

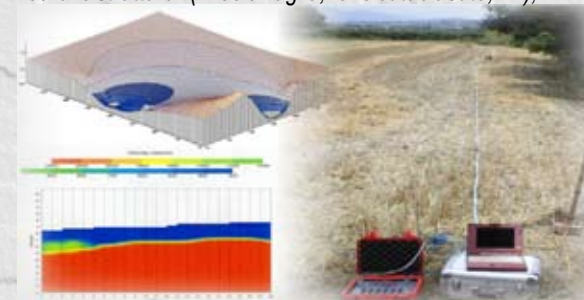
Le prove MASW sono basate sull'analisi della propagazione delle onde superficiali ed, in particolare, delle onde di Rayleigh. Le proprietà dispersive di tali onde in mezzi stratificati, nonché la stretta relazione esistente tra la loro velocità di propagazione e quella delle onde di taglio, consentono di risalire al profilo di velocità delle onde S. Questa tecnica è particolarmente indicata per la determinazione del valore della Vs30 richiesto dalla nuova normativa sismica. L'interesse per tale metodologia è principalmente motivato dalla sua grande economicità e velocità di esecuzione rispetto ad altre tecniche di prospezione aventi finalità analoghe, ma richiedenti l'esecuzione di costose perforazioni (Cross-hole, Down-hole).



PROSPEZIONI SISMICHE

Sismica a rifrazione: sfrutta la velocità di propagazione delle onde sismiche nel sottosuolo e si basa sulla registrazione, mediante dei geofoni, del tempo di arrivo della prima onda sismica. Le possibili applicazioni sono:

- Valutazione dello spessore di discariche;
- Individuazione della stratigrafia e delle caratteristiche elastiche dei terreni;
- microzonazione sismica;
- ricerche strutturali (linee di faglia, zone cataclase,.....);

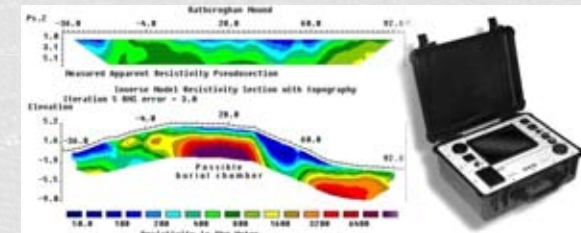


PROSPEZIONI GEOFISICHE

TOMOGRAFIA ELETTRICA

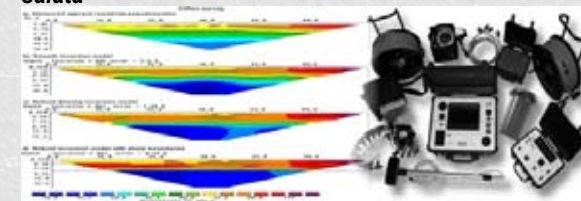
Nelle indagini di tomografia elettrica, anziché utilizzare solo 4 elettrodi come nei S.E.V. tradizionali, si utilizza un set di elettrodi, collegati tra loro da un cavo multipolare e distribuiti lungo un profilo.

Tutte le misure lungo il profilo possono procedere in maniera automatica secondo la successione desiderata, ricavandone valori di resistività apparente a differenti profondità e ubicazioni lungo il profilo stesso. Il risultato finale dell'elaborazione di questi dati è una vera sezione bidimensionale che rappresenta accuratamente la distribuzione dei valori di resistività nel terreno.



Possibili applicazioni:

- indagini di dettaglio a piccola profondità per l'individuazione di aree di diffusione di inquinanti
- ricerche archeologiche
- indagini pedologiche
- monitoraggio aree destinate a discarica
- controllo messe a terra
- studi di contaminazione della falda da parte di acqua salata



Funzioni principali:

- Misure di Resistività apparente, Polarizzazione Indotta, Caricabilità
- Stendimenti supportati: Schlumberger, Wenner a sviluppo logaritmico, Wenner a sviluppo lineare, Wenner a sviluppo lungo l'azimuth, Wenner-Schlumberger (in fase di implementazione), Dipolo-Dipolo, Polo-dipolo, Mise-a-la-Masse (in fase di implementazione), Quadripolo generico.
- Modalità di acquisizione dati automatica o interattiva
- Progettazione dell'onda di energizzazione
- Memorizzazione automatica delle misure su HD interno

PROSPEZIONI GEOFISICHE

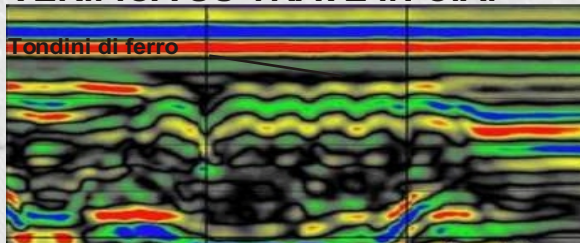
GEORADAR



Con l'ausilio di antenne ad alta frequenza (1000 Mhz) si riesce ad indagare uno spessore ridotto ma con un'altissima risoluzione. Ciò comporta che il georadar possa avere numerose applicazioni nell'ingegneria civile quali:

- verifica dei manufatti in mattoni e cemento armato;
- geofisica forense;
- presenza, disposizione e stato dei ferri nel cemento armato;
- verifica della tessitura delle murature;
- estensione e profondità delle lesioni nelle murature;
- stato di conservazione del cemento;
- localizzazione di tubi e cavi elettrici nelle murature;
- verifica della struttura dei solai.

VERIFICA SU TRAVE IN C.A.



Spessore della trave

PRELIEVO CAMPIONI

Si eseguono prelievi di campioni tramite carotatrice su calcestruzzo e prelievi di barre d'armatura da sottoporre a test di laboratorio



VIDEOENDOSCOPIE

La videoendoscopia, eseguita all'interno di fori effettuati su strutture murarie, consente un'osservazione diretta e visiva e quindi permette di conoscere la reale tessitura dei conci, il tipo e la consistenza della malta impiegata e lo stato di conservazione dei materiali che costituiscono la muratura. Il foro, del diametro di 40 mm, viene eseguito a distruzione e successivamente ripulito mediante spazzole metalliche e arai compressa. All'interno del foro viene introdotto un endoscopio rigido a struttura estensibile con illuminazione derivante da una lampada alogena incorporata negli obiettivi intercambiabili aventi differenti direzioni di visione. L'osservazione avviene evidenziando sia materiali costitutivi sia eventuali cavità, sgrottamenti, sfornellamenti in corrispondenza delle relative progressive definendo così le reali dimensioni e distribuzioni all'interno del foro. Come risultato si fornisce una documentazione continua delle riprese effettuate all'interno della muratura ed inoltre una serie di foto scattate per documentare le immagini più significative delle riprese.



MARTINETTI PIATTI

L'indagine tensionale mediante prove con martinetti piatti: queste prove hanno lo scopo di determinare il tasso di sollecitazione delle murature e di risalire al modulo di deformabilità delle strutture sottoposte a test.

Prove con martinetto singolo.

La tecnica per la determinazione dello stato tensionale si basa sul fatto che un taglio eseguito in un solido sollecitato annulla le tensioni agenti sulle facce generate dal taglio stesso.



Prove con martinetto doppio.

Servono per la determinazione delle caratteristiche di deformabilità; la prova consiste nell'introdurre nella muratura un secondo martinetto piatto parallelo al primo e distante circa 50 cm. La muratura compressa tra i due martinetti costituisce il campione che sarà assoggettato ad uno stato di tensione monoassiale. Detto campione ha dimensioni sufficienti per essere rappresentativo del comportamento globale della muratura ed è indisturbato.



SOCIETA' DI TECNOLOGIE E
SERVIZI INNOVATIVI
NEL SETTORE AMBIENTALE

RIETI 02010 loc. Vazia - Via E. Greco, 3/D

Tel./fax : 0746/221363

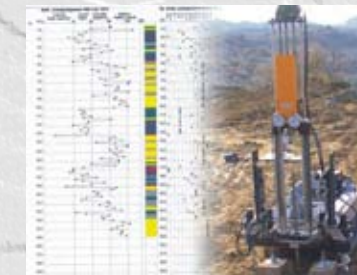
admin@geo-3d.it - www.geo-3d.it



DOCUP 2000-2006 Regione Lazio Asse IV Misura 1.2

PROVE PENETROMETRICHE STATICHE

La prova penetrometrica statica CPT consiste nell'infiggere nel terreno una punta conica misurando separatamente, ma con continuità, lo sforzo necessario per la penetrazione della punta e l'adesione terreno-acciaio di un manicotto posto al di sopra della punta stessa.



E' la prova in sito più probante per l'identificazione della natura dei terreni e per la definizione delle caratteristiche geotecniche di terreni fini, coerenti ed incoerenti.

Disponiamo di un penetrometro statico da 200 KN, montato su carro cingolato, con il quale possiamo eseguire, considerata la rilevante energia di spinta, prove fino a profondità elevata.

Coassialmente al foro si possono eseguire sondaggi continui con carotiere a coclea e prelievi di campioni a basso grado di disturbo di f=60-80 mm).

Secondo le raccomandazioni dell'Associazione Geotecnica Italiana (A.G.I. 1977) dalla interpretazione della prova statica possiamo ottenere:

- Caratterizzazione litologica delle unità stratigrafiche;
- Parametri geotecnici ricavati dai valori di Rp e RI;
- Capacità portante di fondazioni superficiali e profonde;
- Stima dei cedimenti

PROVE PENETROMETRICHE DINAMICHE

Penetrometro superpesante DPSH Meardi-AGI : massa battente da 73 Kg e corsa di 75 cm, si registra il numero dei colpi per avanzamenti di 30 cm della punta conica, con l'utilizzo dei rivestimenti come previsto dalle norme A. G. I.

Si tratta della prova penetrometrica standardizzata prevista per i

Penetrometro medio-leggero DPL030 tipo "Emilia" : massa battente da 30 Kg e corsa di 20 cm, si registra il numero dei colpi per avanzamenti di 10 cm della punta conica, anche con l'utilizzo dei rivestimenti come previsto dalle norme A. G. I. Si tratta di una strumentazione molto versatile, scomponibile, leggera, che ne permette l'utilizzo nei posti meno accessibili ed impervi (zone in frana, all'interno di fabbricati, ecc. ecc.)