



RELAZIONE DESCRITTIVA

# SONDAGGI GEOGNOSTICI

## INDICE

1. DESCRIZIONE TECNICA SONDAGGI GEOGNOSTICI	3
2. METODI DI PERFORAZIONE	3
3. SISTEMI DI CAMPIONAMENTO	4
4. PROVE IN SITU	4
5. POSA DI STRUMENTAZIONI	4

## 1. DESCRIZIONE TECNICA SONDAGGI GEOGNOSTICI

Consistono in perforazioni del sottosuolo (Fig.1.1) per poter :



Fig.1.1 – perforatrice durante la realizzazione di un sondaggio

- determinare la sequenza e gli spessori degli strati del terreno;
- condurre prove in situ per la caratterizzazione geotecnica dei diversi strati di terreno;
- prelevare campioni indisturbati di terreno su cui successivamente condurre prove di laboratorio;
- installare piezometri ed inclinometri; strumentazione necessaria per pianificare campagne di monitoraggio.

## 2. METODI DI PERFORAZIONE

**Wire Line:** Consiste in una batteria di tubi filettati Ø 144 mm. modulari da 1,5 ml, e triplo carotiere interno a scarpa avanzata. Permette una rapida velocità di penetrazione, un diametro della carota da 100 mm, alta percentuale di carotaggio, un rivestimento continuo del foro.

**Aste e Carotiere:** E' denominato metodo "tradizionale" e consiste in una batteria di aste, una batteria di rivestimento Ø 127 mm. ed una serie di tubi carotieri come il carotiere semplice, il carotiere doppio a scarpa avanzata, ed altri particolari come l'NT2 e NK3 della Nenzi. Permette campionamenti in materiali eterogenei e dove è scarsa la disponibilità di acqua di circolazione.

### 3. SISTEMI DI CAMPIONAMENTO

Per il prelievo dei campioni indisturbati, da sottoporre a prove di laboratorio, vengono utilizzati due sistemi di campionamento:

- campionatori a pareti sottili in acciaio inox, per terreni a grana fine, poco o moderatamente consistenti, come il campionatore Schelby a pressione, e quello Osterberg a pistone;
- campionatori rotativi a doppia parete, con scarpa avanzata tagliente e con fustella porta campione in PVC, come il carotiere Denison, il carotiere Mazier ed il triplo carotiere "wire line".

### 4. PROVE IN SITU

Per determinare le caratteristiche geotecniche “ in situ “ vengono condotte le seguenti prove :

- Prove penetrometriche: mediante il penetrometro dinamico S.P.T. standardizzato secondo le raccomandazioni dell'Associazione Geotecnica Italiana; ( il penetrometro dinamico continuo S.C.P.T. del tipo standard pesante europeo, attrezzato con astine da 90 mm., aste di rivestimento e testa di rotazione idraulica per eventuali attraversamenti di piccoli livelli litoidi);
- Prove in foro: mediante lo scissometro "Vane Borer"
- Prove sulle carote estratte: mediante il "pocket" penetrometro e lo scissometro tascabile "Vane Test" per;
- Prove di permeabilità: l'allestimento di prove di permeabilità del tipo "Lefranc" e "Lugeon";
- Prove penetrometriche: il penetrometro statico da 20 ton;
- Prove di carico su piastra: mediante una piastra da 30 cm.;
- attrezzatura per prove geoelettriche e sismiche.

### 5. POSA DI STRUMENTAZIONI

Nei fori di sondaggio possono essere installate strumentazioni geotecniche come :

- piezometri "Casagrande" a doppio tubo Ø 1/2", con
- piezometri a "tubo aperto" con tubi in PVC Ø 2" fessurati o microfessurati, con ghiaino drenante;
- inclinometri con tubi di alluminio scanalato longitudinalmente lungo la superficie interna, per permettere l'inserimento della sonda inclinometrica.