



**ISTITUTO COMPRENSIVO DI SCUOLA PRIMARIA E SECONDARIA
DI PRIMIERO**

Via delle Fonti 10, 38054, località Transacqua, Primiero San Martino di Castrozza, (TN) Tel. 0439 62435 Fax 0439 762466
C.F. 90009790222 e-mail: segr.icprimiero@scuole.provincia.tn.it



GEOPEDOLOGIA ED ECOLOGIA

CLASSE :

3^a I.T.T. - C.A.T.

ANNO SCOLASTICO :

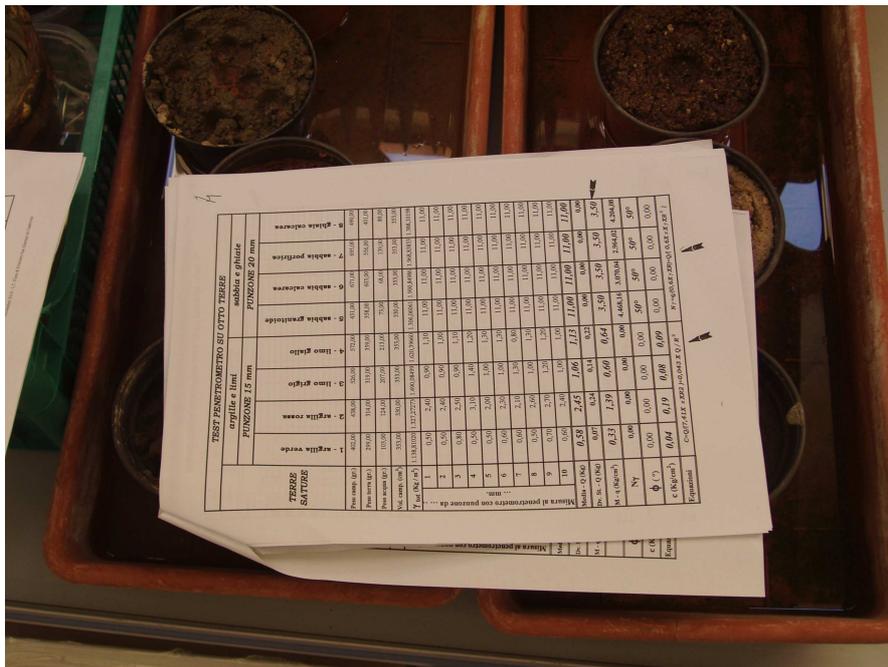
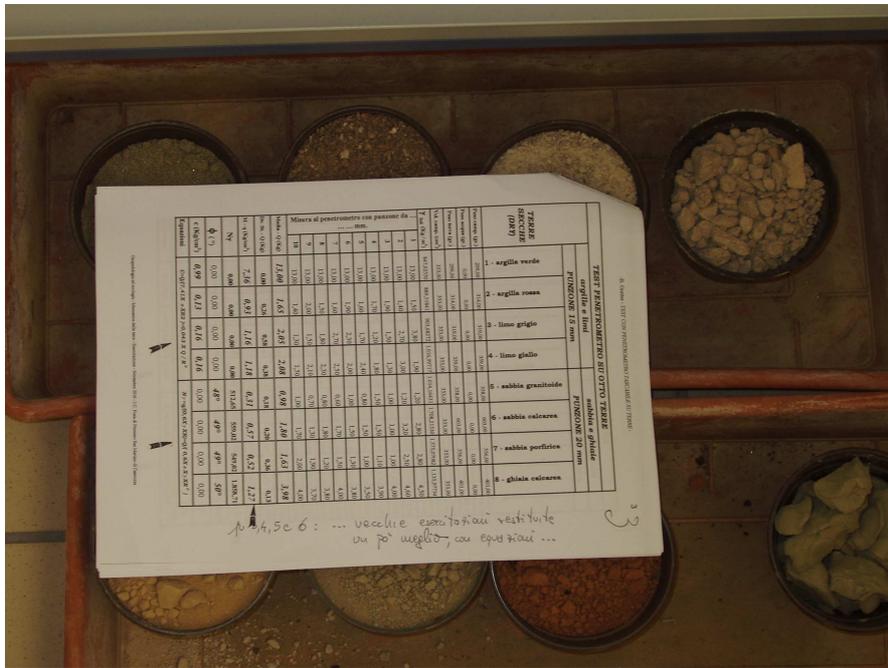
2016 - 2017

ESERCITAZIONE DI MECCANICA DELLE TERRE

- Prove con penetrometro *Geotester* su otto terre in condizioni secche e sature
- Calcolo di coesione ed angolo di attrito interno su otto terre in condizioni secche e sature
- Dimensionamento di minifondazioni su quattro terre in condizioni secche e sature
- Verifica sperimentale a collasso su quattro terre in condizioni secche e sature

Fiera di Primiero San Martino di Castrozza, novembre 2016 – febbraio 2017

ESERCITAZIONE DI MECCANICA DELLE TERRE



Laboratorio di scienze: sono state eseguite delle prove penetrometriche su otto terre in condizioni secche ed in condizioni saturate riposte entro vasetti di piccolo diametro. I dati grezzi (pesi delle terre, volumi, carichi di rottura) sono stati sottoposti ad elaborazione statistica (media ed analisi della varianza) ed utilizzati per il calcolo di coesione ed di angolo di attrito interno secondo la teoria di K. V. Terzaghi (si rinvia ai fogli di calcolo). (Classe 3za I.T.T.-C.A.T. - 2016-2017)



Laboratorio di scienze: le quattro terre preselezte con i pesi ed i volumi delle terre contenute ed i gravi in acciaio per le simulazioni dei carichi limite con i pesi noti sopra scritti. (Classe 3za I.T.T.-C.A.T. - 2016-2017)



Laboratorio di scienze: le quattro terre prescelte in condizioni secche: argilla rossa, limo grigio, limo giallo e sabbia del Po. Le terre sono state messe in vasi di 20 cm di diametro e 15 cm di altezza, dimensioni giudicate tali da minimizzare gli effetti del confinamento (Classe 3za I.T.T.-C.A.T. - 2016-2017)



Laboratorio di scienze: gli strumenti utilizzati sono due *Geotester* manuali con cinque puntali di diverso diametro. Gli strumenti sono stati tarati preventivamente su una bilancia. (Classe 3za I.T.T.-C.A.T. - 2016-2017)



Laboratorio di scienze: prove penetrometriche. Per ciascuno dei vasi con le quattro terre, di peso e volume noti, sono state effettuate dieci misure penetrometriche, affondando il punzone fino alla tacca come da manuale d'uso. (Classe 3za I.T.T.-C.A.T. - 2016-2017)



Laboratorio di scienze: raccolta individuale dei dati e registrazione degli stessi dentro apposite griglie per la successiva elaborazione statistica (media ed analisi della varianza) e per il calcolo di coesione ed angolo di attrito interno secondo K. V. Terzaghi (si rinvia ai fogli di calcolo). (Classe 3za I.T.T.-C.A.T. - 2016-2017)



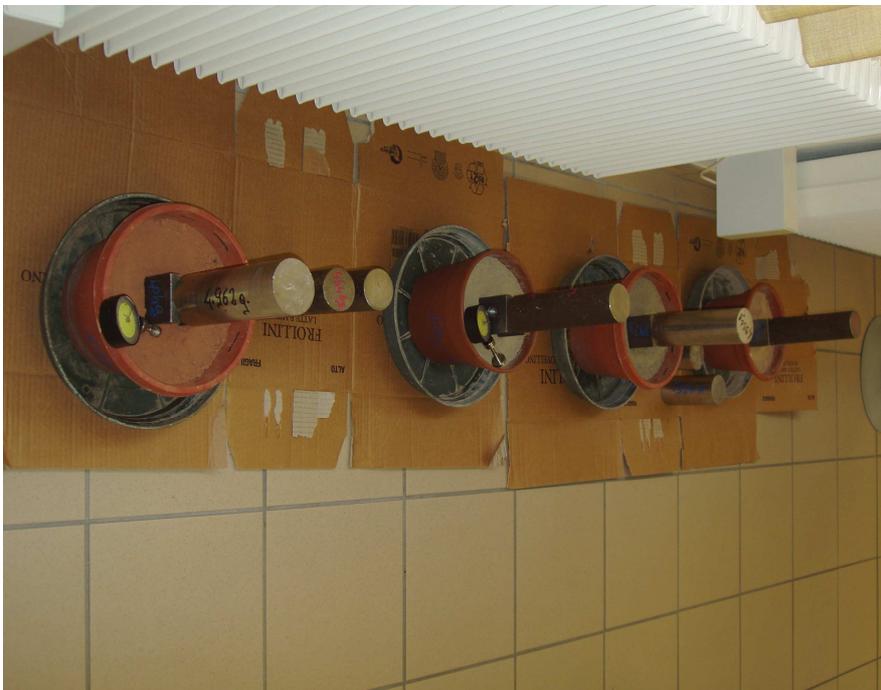
Laboratorio di scienze: raccolta individuale dei dati e registrazione degli stessi dentro apposite griglie per la successiva elaborazione statistica (media ed analisi della varianza) e per il calcolo di coesione ed angolo di attrito interno secondo K. V. Terzaghi (si rinvia ai fogli di calcolo). (Classe 3za I.T.T.-C.A.T. - 2016-2017)



Laboratorio di scienze: rilievo di Q con il Geotester su argilla rossa del Werfen con punzone da 25 mm. in condizioni secche (Classe 3za I.T.T.-C.A.T. - 2016-2017)



Laboratorio di scienze: rilievo di Q con il Geotester su sabbia granitoidale del Po con punzone da 15 mm. in condizioni secche. (Classe 3za I.T.T.-C.A.T. - 2016-2017)



Laboratorio: verifica sperimentale della Q limite delle terre secche. Su due pilastri dell'area totale di 18 cm^2 poggiati delicatamente sulle terre sono stati caricati dei gravi di peso noto, procedendo fino al collasso. Potendo trascurare il sovraccarico laterale, si sono verificate le componenti dovute alla coesione ed all'angolo di attrito interno. (Classe 3za I.T.T.-C.A.T. - 2016-2017)



Laboratorio: verifica sperimentale della Q limite delle terre secche.
(Classe 3za I.T.T.-C.A.T. - 2016-2017)



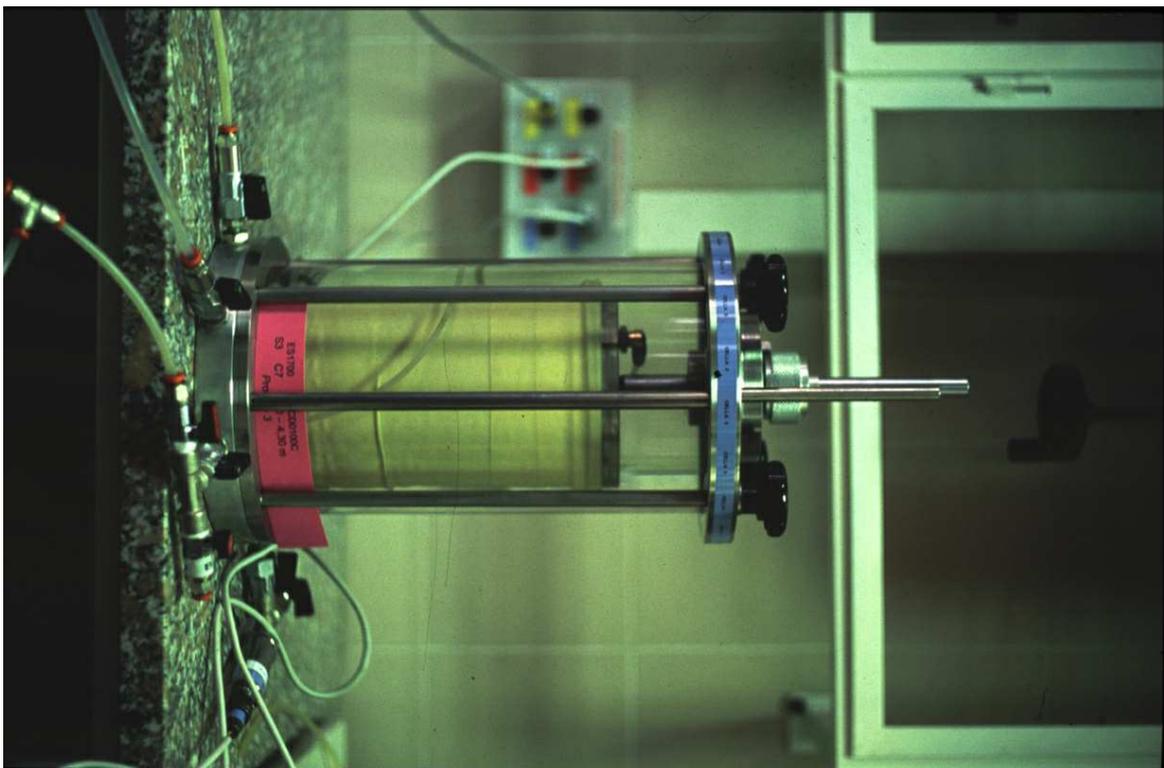
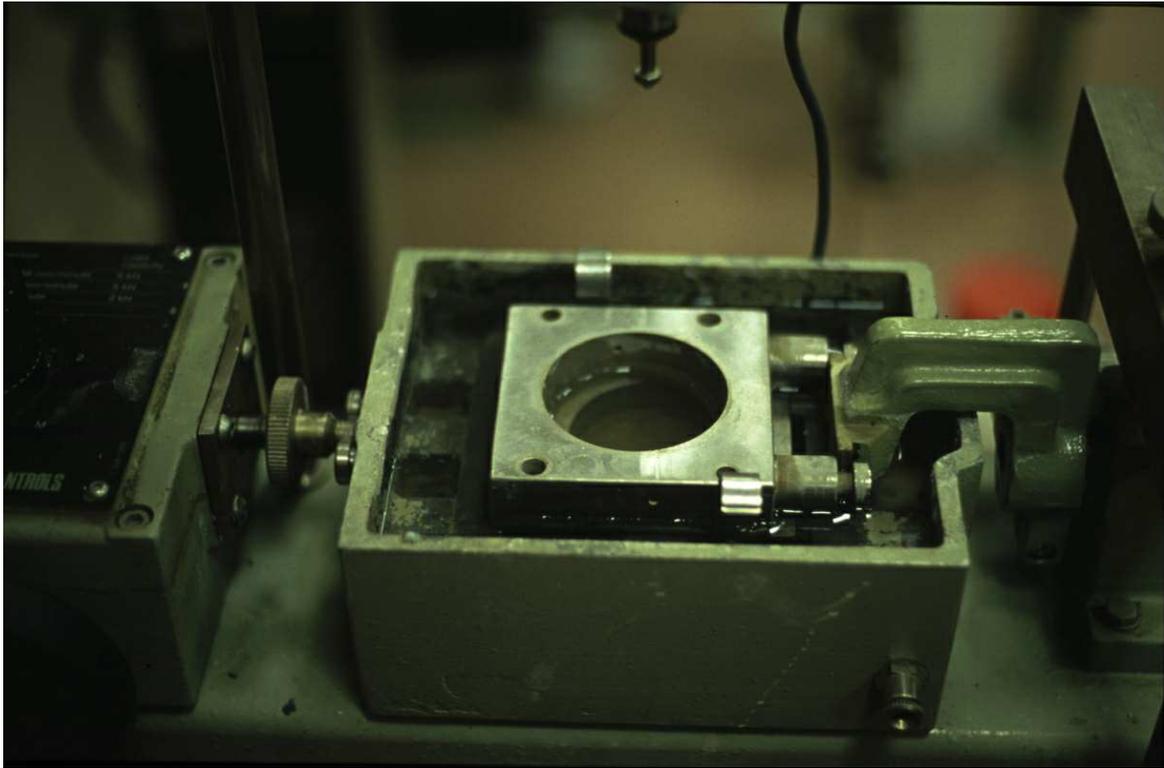
Verifica sperimentale della Q limite delle terre sature.



Verifica sperimentale della Q limite delle terre saturate. A sinistra la sabbia del Po che resiste ad una sollecitazione di 14 Kg su una fondazione di 18 cm^2 . A destra il limo giallo che cede ad una sollecitazione di 4 Kg su una fondazione di 18 cm^2 .



Verifica sperimentale della Q limite delle terre saturate. A sinistra il limo grigio ed a destra l'argilla rossa, entrambe collassate a seguito di una sollecitazione di 5 Kg su una fondazione di 18 cm^2 .



Scatola di Casagrande e Cella Triassiale a confronto. La Scatola di Casagrande è pratica per la determinazione dell'angolo di attrito interno (ϕ) e della coesione (C). La Cella Triassiale permette di eseguire le determinazioni riproducendo e simulando le tensioni alle quali le terre sono soggette nella realtà, anche ad una certa profondità.



