



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI TRENTO



POLITECNICO DI TORINO



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI
DI MODENA E REGGIO EMILIA

fondazione
stava1985



MASTER UNIVERSITARIO DI II LIVELLO IN:
ANALISI E GESTIONE DI SISTEMI GEOTECNICI

**MODELLO GEOTECNICO DEL SOTTOSUOLO IN
CORRISPONDENZA AL PONTE FERROTRANVIARIO
LUNGO IL FIUME ADIGE NEL COMUNE DI POSTAL-
LANA (BZ) –**

RELATORE:

Prof. Ing. Luigi Mongiovi

CONTRORELATORE:

Dr. Ing. Giovanni Bosco

DIPLOMANDO:

Dr. Ing. Fabio De Polo

Anno Accademico 2007/2008

1 INDICE

1	INDICE	2
2	PREMESSA	4
3	INQUADRAMENTO GEOLOGICO, GEOMORFOLOGICO e IDROGEOLOGICO	5
4	DATI GEOTECNICI PREGRESSI	8
4.1	1992 - Rete pozzi ufficio Idrografico	8
4.2	1993-Depuratore di Lana	11
4.3	2004- Pista ciclabile Postal-Gargazzone	14
4.4	2006- Ponte ferrotranviario – posizione attuale	16
5	PIANO DELLE INDAGINI	19
5.1	Determinazione della profondità degli scavi generalizzati e localizzati attorno alle pile..	19
5.2	Calcolo dello scavo	20
5.3	Volume significativo e volume di terreno da indagare	23
6	INTERPRETAZIONE DELLE STRATIGRAFIE DEI SONDAGGI	28
7	ELABORAZIONE ED INTERPRETAZIONE DELLE PROVE DI LABORATORIO	34
7.1	Classe di qualità dei campioni	34
7.2	Granulometria	35
7.3	Densità specifica	39
7.4	Conducibilità idraulica	40
7.5	Resistenza al taglio in termini di sforzi efficaci	41
8	LE PROVE GEOFISICHE	42
8.1	Livelli di deformazione e rigidità	43
8.2	Onde sismiche	45
8.3	La determinazione del modulo G in sito	45
8.4	I metodi geofisici	46
8.4.1	Cross-hole	46
8.4.2	Down-hole	47
8.4.3	Up-hole	47
8.4.4	Bottom-hole	47
8.4.5	Metodo sismico a rifrazione	48
8.4.6	Metodo sismico a riflessione	48
8.4.7	Metodo SSRW SAWS	48
8.5	La scelta della tecnica geofisica da utilizzare presso il sito Postal - Lana	49
8.6	Descrizione delle indagini eseguite	49
8.6.1	Misura della deviazione clinometrica dei fori	50
8.6.2	Modalità esecutive e risultati dei rilievi clinometrici	51
8.6.3	Rilievi di carotaggio sonico	56
8.6.4	Risultati di carotaggio sonico	57
8.6.5	Rilievi Cross-hole	58
8.6.5.1	Sorgenti	58
8.6.5.2	Ricevitori	59
8.6.5.3	Sistema di acquisizione dati	60
8.6.5.4	Interpretazione delle misure	60
8.6.5.5	Interpretazione delle onde longitudinali P	62
8.6.5.6	Interpretazione delle onde di taglio S	63
8.6.5.7	Misure di velocità e risultati ottenuti	64
8.6.6	Deformabilità a piccolissime deformazioni	68
8.6.7	Deformabilità a piccole deformazioni	68
9	MODELLO GEOTECNICO DEL SOTTOSUOLO	69

10	CONCLUSIONI E PRESCRIZIONI.....	71
11	PRE-DIMENSIONAMENTO	72
11.1	Portata per attrito laterale e di base per pali trivellati (SLU).....	73
11.2	Stima del cedimento del singolo palo (SLE)	75
12	BIBLIOGRAFIA	77
13	ALLEGATO Report analisi granulometriche.....	77