

ROMOLO DI FRANCESCO

Geotecnica

GUIDA PRATICA ALLA LUCE DELLE NUOVE NTC

INDICE

<i>Premessa</i>	pag. IX
1. LE NUOVE NTC	
1.1. Introduzione	» 1
1.2. Sicurezza e prestazioni attese	» 3
1.3. Azioni sismiche.....	» 6
1.4. Progettazione geotecnica	» 13
1.4.1. Fondazioni superficiali	» 19
1.4.2. Fondazioni su pali	» 24
1.4.3. Stabilità dei fronti di scavo	» 28
1.4.4. Muri di sostegno	» 34
1.4.5. Paratie e diaframmi	» 45
1.4.6. Riepilogo	» 53
2. CARATTERIZZAZIONE GEOTECNICA DEI SITI	
2.1. Introduzione	» 59
2.2. Geologia delle terre.....	» 59
2.2.1. Strutture mineralogiche delle argille	» 61
2.2.2. L'acqua nei minerali argillosi	» 64
2.2.3. Il ciclo geologico delle argille	» 65
2.2.4. Riepilogo	» 66
2.3. Comportamento idraulico delle terre	» 68
2.3.1. Parametri indice.....	» 68
2.3.2. Il coefficiente di permeabilità	» 69
2.3.3. Il concetto di ritardo idrodinamico	» 70
2.3.4. Introduzione alla consolidazione	» 73
2.3.5. Riepilogo	» 74
2.4. Comportamento meccanico delle terre	» 76
2.4.1. Forze di massa e forze di superficie	» 76
2.4.2. Il modello di Mohr-Coulomb	» 78
2.4.3. Il modello del mattone su superficie scabra	» 80
2.4.4. Riepilogo	» 83
2.5. Principali caratteristiche fisiche delle terre.....	» 84

2.5.1. Determinazioni di laboratorio	»	85
2.5.2. Analisi granulometrica	»	87
2.5.3. Limiti di Atterberg	»	89
2.5.4. Metodi di classificazione	»	93
2.5.5. Riepilogo	»	95
2.6. Stato di sforzo nei terreni	»	97
2.6.1. Lo stato tensionale geostatico verticale	»	98
2.6.2. Il principio delle tensioni efficaci	»	101
2.6.3. La legge di Coulomb alle tensioni efficaci	»	103
2.6.4. Lo stato tensionale geostatico orizzontale	»	106
2.6.5. Il coefficiente di spinta a riposo delle terre	»	109
2.6.6. Analisi dei depositi geologici	»	112
2.6.7. Riepilogo	»	116
2.7. Percorsi di sollecitazione	»	118
2.7.1. Stress-path di una fondazione superficiale	»	120
2.7.2. Stress-path di uno scavo	»	125
2.7.3. Stress-path di un muro di sostegno	»	129
2.7.4. Stress-path di una paratia	»	132
2.7.5. Riepilogo	»	136
2.8. Principali prove di laboratorio	»	139
2.8.1. Prove di compressione semplice (ELL)	»	140
2.8.2. Prove triassiali consolidate drenate (TRX-CD)	»	143
2.8.3. Prove triassiali consolidate non drenate (TRX-CU)	»	149
2.8.4. Prove triassiali non consolidate non drenate (TRX-UU)	»	154
2.8.5. Prove di taglio diretto (TD)	»	156
2.8.6. Prove di taglio residuo (TR)	»	159
2.8.7. Prove edometriche (ED)	»	161
2.8.8. Riepilogo	»	169
3. ESEMPI APPLICATIVI DI ANALISI AGLI SLU DI TIPO GEO		
3.1. Introduzione	»	173
3.2. Esempio 1: fondazioni superficiali di un edificio residenziale	»	174
3.2.1. Modello geologico del sito	»	175
3.2.2. Modello geotecnico del sito	»	177
3.2.3. Verifiche agli SLU	»	180
3.2.4. Verifiche agli SLE	»	182
3.3. Esempio 2: fondazioni superficiali a plinti	»	185
3.3.1. Plinto su argille: verifiche agli SLU	»	185
3.3.2. Plinto su argille: verifiche agli SLE	»	188
3.3.3. Plinto su ghiaie: verifiche agli SLE	»	191

3.4. Esempio 3: pali di fondazione	» 194
3.4.1. Pali portanti di punta: verifiche agli SLU	» 195
3.4.2. Pali portanti di punta: verifiche agli SLE.....	» 201
3.5. Esempio 4: gruppo di pali con plinto rigido.....	» 205
3.5.1. Verifiche agli SLE	» 206
 BIBLIOGRAFIA	 » 213