

Sommario

INTRODUZIONE	1
CAPITOLO 1: TIPOLOGIE DI DIGHE	3
1.1. Le opere di sbarramento	3
1.2. Tipologie costruttive e caratteristiche	3
1.2.1. Dighe di calcestruzzo	4
1.2.2. Dighe di materiali sciolti.....	9
1.2.3. Traverse fluviali	11
1.2.4. Sbarramenti di tipo vario	12
1.3. Elementi costitutivi di una diga.....	12
1.3.1. Attività di controllo ministeriali sulle grandi dighe.....	14
1.3.2. Quadro nazionale delle grandi dighe	17
CAPITOLO 2	21
2.1. La risposta sismica delle dighe in terra	21
2.2. Rischio sismico.....	22
2.3. Eventi sismici di riferimento per le verifiche	24
2.4. Stati limite	26
2.5. METODI DI ANALISI	28
2.5.1. METODO PSEUDOSTATICO	29
2.5.2. METODO DEGLI SPOSTAMENTI.....	31
2.5.3. APPROCCI AVANZATI	35

CAPITOLO 3	39
3.1. Modellazione fisica	39
3.1.1. Leggi di scala.....	40
3.2. Modellazione in centrifuga	45
3.2.1. Errori sperimentali	46
3.2.2. Tipologie di centrifughe geotecniche	50
3.2.3. La centrifuga geotecnica dell'ISMGEO.....	52
3.2.4. Studi di letteratura sulla modellazione in centrifuga di dighe in terra.....	55
CAPITOLO 4: MODELLAZIONE NUMERICA.....	65
4.1. Fasi di generazione di un modello numerico	65
4.2. Fasi di simulazione.....	66
4.2.1. Modello costitutivo del terreno.....	66
4.2.2. Modellazione della parziale saturazione.....	69
4.2.3. Geometria di riferimento e parametri assegnati al terreno	71
4.2.4. Fase di costruzione	72
4.2.5. Effetto della velocità di costruzione	73
4.2.6. Fase di esercizio - Modellazione dell'invaso	78
4.2.7. Effetto delle diverse curve di ritenzione per i fianchi durante la fase di invaso	78
4.2.8. Fase dinamica	82
CONCLUSIONI.....	91
BIBLIOGRAFIA	93