



Angelo Silvio Rabuffetti

Geotecnica Sismica

Aggiornato alle NTC 2018 e all'EUROCODICE 8

Angelo Silvio Rabuffetti, ingegnere strutturista e geotecnico è attualmente attivo come amministratore unico e direttore tecnico di una società di ingegneria in cui svolge attività in ambito di acquisizione, progettazione, Direttore Lavori, preventivazioni, collaudi, consulenza, organizzazione delle risorse d'impresa.

In precedenza ha ricoperto ruoli professionali di Ingegneria geotecnica e strutturale sempre come Professionista per conto di varie committenze, in Italia e all'estero. Come progettista, Direttore Lavori e collaudatore esperto ha firmato centinaia di progetti strutturali e di geotecnica.

Ha svolto e svolge attività di docenza a livello universitario e post-universitario per prestigiosi istituti:

- Attività di supporto didattico universitario e come assistente del Corso di "Design of Structures" al Politecnico di Milano, Dipartimento ABC, Corso "Building and Architectural Engineering", a partire dal 2015 a tutt'oggi
- Attività di supporto del docente nel Corso Master specializzato del Cineas in "Loss Adjustment" presso il Politecnico di Milano, anni 2013 e 2014
- Attività di docenza E-Learning in corsi accreditati dalla Commissione APC del Consiglio Nazionale degli Ingegneri e del Consiglio Nazionale dei Geologi presso la piattaforma Geocorsi.it (Argomenti: geotecnica sismica, campagna geognostica, fondazioni superficiali) – Anni 2015 – 2016 - 2017.

È autore, oltre che di articoli tecnici, di importanti testi specialistici.

ISTRUZIONI PER IL DOWNLOAD

Il download è disponibile sul sito della
DEI Tipografia del Genio Civile all'indirizzo
www.build.it
nell'Area Download

Copyright © 2018 DEI s.r.l. TIPOGRAFIA DEL GENIO CIVILE
Via Cavour, 179/A - 00184 Roma
Tel. 06.441.63.71 (r.a.) Fax 06.440.33.07
e-mail dei@build.it
URL <http://www.build.it>

I diritti di traduzione, di memorizzazione elettronica, di riproduzione e di adattamento, totale o parziale con qualsiasi mezzo (compreso i microfilm e le copie fotostatiche) sono riservati per tutti i Paesi.

L'elaborazione dei testi, anche se curata con scrupolosa attenzione, non può comportare specifiche responsabilità per eventuali involontari errori o inesattezze.

INDICE

Prefazione	7
1. CARATTERI GENERALI DEI SISMI	9
1.1 Sismologia e sismo genesi	9
1.2 Propagazione delle onde sismiche	12
1.3 Intensità, magnitudo, energia	14
1.4 Sismogrammi e accelerazioni di picco	18
1.5 Altre caratteristiche dei terremoti.durata, cadenza, probabilità	20
1.6 Determinazione dei parametri di moto di riferimento	21
1.7 Effetto del moto sismico sui terreni e analisi sismica locale	23
2. L'APPROCCIO DELL'INGEGNERIA ANTISISMICA	31
2.1 La pericolosità sismica.....	32
2.2 L'analisi locale mediante i metodi semplificati di normativa e la definizione di a_{max}	36
2.3 Le analisi progettuali in campo sismico. Stati limite di esercizio e ultimi.....	40
2.4 La progettazione agli stati limite.....	42
3. VERIFICHE GEOTECNICHE ANTISISMICHE	49
3.1 La stabilità dei pendii	50
3.1.1 Metodi pseudostatici	53
3.1.2 Analisi sismiche con il metodo agli elementi finiti (FEM).....	56
3.1.3 Cenni su potenzialità e limiti delle analisi FEM	58
3.1.4 Effetti di macroscale.....	59
3.1.5 Effetti sulla microscale	60
3.1.6 Gli effetti delle accelerazioni e delle sovrappressioni.....	61
3.1.7 Metodo semplificato per la valutazione degli spostamenti del blocco rigido (metodo di Newmark).....	64
3.2 Problemi di spinta delle terre e spinte neutre.....	68
3.2.1 Spinte dovute al terreno nel caso di muri e paratie flessibili	71
3.2.2 Spinte del terreno nel caso di muri rigidi.....	73
3.2.3 Componenti delle forze sismiche e punto di applicazione.....	74
3.2.4 Spinte idrodinamiche libere.....	77
3.3 Le paratie.....	79
3.4 Scavi diaframmati e sistemi di ancoraggio.....	82

3.5	Problematiche di fondazione	84
3.5.1	Fondazioni dirette	86
3.5.1.1	<i>Variante del modello tradizionale di capacità portante</i>	88
3.5.1.2	<i>Verifica di stabilità e capacità portante dell'Eurocodice 8</i>	89
3.5.2	Le palificazioni	92
3.6	Il fenomeno della liquefazione	97
3.6.1	Verifiche geotecniche del potenziale di liquefazione	102
3.6.1.1	<i>Metodi di valutazione analitici</i>	103
3.6.1.2	<i>Metodi empirici</i>	105
3.7	Il decadimento delle caratteristiche di resistenza a taglio e di rigidezza. la resistenza residua	111
3.7.1	Materiali granulari: ghiaie, sabbie e limi non plastici	113
3.7.2	Limi e argille	115
3.7.3	Stima dei cedimenti	115
4.	INDAGINI GEOTECNICHE E PARAMETRI PER LE VERIFICHE SISMICHE ...	119
4.1	Le prove geofisiche	121
4.2	Prove di laboratorio	132
4.3	Correlazioni empiriche tra NSPT e VS	136
5.	LA RISPOSTA SISMICA DEI TERRENI E L'INTERFACCIA CON LA COSTRUZIONE IN ELEVAZIONE	139
5.1	Lo spettro elastico sismico in accelerazione.....	139
5.2	Frequenza e periodo di oscillazione naturali dei suoli	143
	Appendice A – Manuale d'uso del programma EC8	149
	Bibliografia	159