

## Meccanica Dei Terreni

Following on from the first two volumes, published in 2002, volumes 3 and 4 of Characterisation and Engineering Properties of Natural Soils review laboratory testing, in-situ testing, and methods of characterising natural soil variability, illustrated by actual site data. Less well-documented soil types are highlighted and the various papers take i

These volumes comprise the Proceedings of the Ninth International Symposium on Landslides, held in Rio de Janeiro, Brazil, from June 28 to July 2, 2004. Information on the latest developments in Landslide Studies is presented by invited lecture reports, specialized panel contributions and over two hundred and forty technical papers, grouped in the following themes: - Mapping and geological models in landslide hazard assessment, - Advances in rock and mine slopes design, - Field instrumentation and laboratory investigations, - Pre-failure mechanics of landslides in soil and rock, - Mechanisms of slow active landslides, - Post-failure mechanics of landslides, - Stabilization methods and risk reduction measures. A wealth of the latest information on all aspects of landslide hazard, encompassing geological modelling and soil and rock mechanics, landslide processes, causes and effects, and damage avoidance and limitation strategies.

Uno dei fenomeni più noti sia alla comunità scientifica che al semplice cittadino è il verificarsi, a seguito di un terremoto, della liquefazione del terreno, termine che comprende una serie di fenomeni, da quelli più lievi a quelli più catastrofici (perdita completa di capacità portante del terreno con conseguente crollo degli edifici soprastanti). Il presente testo ha lo scopo di illustrare lo stato dell'arte sulle conoscenze relative allo sviluppo e alla previsione delle principali manifestazioni del fenomeno "liquefazione".

Vengono presi in rassegna i metodi per la valutazione della liquefacibilità, dai cosiddetti metodi semplificati basati sulle prove in situ all'approccio fondato sulla deformazione ciclica indotta dal terremoto, ai meno noti metodi basati sullo studio dell'energia sviluppata da un sisma. I metodi semplificati vengono trattati sia su base deterministica che su base probabilistica, analizzando i procedimenti della scuola occidentale e di quella orientale e con contributi originali relativi alle cosiddette curve di separazione tra terreni liquefatti e terreni non liquefatti. Ampiamente trattate sono le manifestazioni associate alla liquefazione: il cedimento per addensamento del terreno, il cedimento nel caso di terreni compattati, la deformazione laterale e la resistenza al taglio residua nei terreni a seguito della fluidificazione, da considerarsi la più pericolosa forma di instabilità dovuta alla liquefacibilità.

La consolidazione descrive il comportamento tensio-deformativo e nel contempo tempo-dipendente dei terreni in risposta alle sollecitazioni, che possono derivare dal peso proprio quando gli stessi si accumulano nei bacini di sedimentazione oppure dai carichi trasmessidalle fondazioni, rilevati stradali e ferroviari, ponti, dighe, aeroporti e da molto altro, scavi compresi. La teoria della consolidazione può spiegarci per quale motivo in alcuni casi compaiono quadri fessurativi su strutture costruite da molti anni.

The first book of its kind, providing over thirty real-life case studies of ground improvement projects selected by the world's top experts in ground improvement from around the globe. Volume 3 of the highly regarded Elsevier Geo-engineering book series coordinated by the Series Editor: Professor John A Hudson FEng. An extremely reader friendly chapter format. Discusses wider economical and environmental issues facing scientists in the ground improvement. Ground improvement has been both a science and art, with significant developments observed through ancient history. From the use of straw as blended infill with soils for additional strength during the ancient Roman civilizations, and the use of elephants for compaction of earth dams during the early Asian civilizations, the concepts of reinforced earth with geosynthetics, use of electrokinetics and thermal modifications of soils have come a long way. The use of large and stiff stone columns and subsequent sand drains in the past has now been replaced by quicker to install and more effective prefabricated vertical drains, which have also eliminated the need for more expensive soil improvement methods. The early selection and application of the most appropriate ground improvement techniques can improve considerably not only the design and performance of foundations and earth structures, including embankments, cut slopes, roads, railways and tailings dams, but also result in their cost-effectiveness. Ground improvement works have become increasingly challenging when more and more problematic soils and marginal land have to be utilized for infrastructure development. This edited compilation contains a collection of Chapters from invited experts in various areas of ground improvement, who have illustrated the basic concepts and the applications of different ground improvement techniques using real projects that they have been involved in. The case histories from many countries ranging from Asia, America, Australia and Europe are addressed.

Un manuale completo e pratico per comprendere ed avere a disposizione i concetti essenziali relativi alla meccanica delle terre applicata alle opere di fondazione. Un testo fondamentale per tecnici professionisti come ingegneri, architetti, geologi, geometri e periti, che operano nel settore dell'edilizia. La conoscenza del comportamento meccanico del terreno è, del resto, un elemento essenziale ai fini della progettazione, sia per la previsione di eventuali cedimenti che si possono verificare in diverse fasi operative, che per le stesse azioni interne, in termini di tensioni. Il testo è organizzato per argomenti, in modo da rendere il più semplice possibile la consultazione e la comprensione dei diversi problemi affrontati. Il volume è inoltre arricchito da numerose illustrazioni grafiche di ottima qualità e da diversi esempi di calcolo, in modo da semplificare la comprensione stessa dei temi trattati. Altro punto di forza del testo, il software allegato, che consente di determinare il carico limite, la tensione ammissibile e la stima della costante di sottofondazione, secondo la normativa del D.M. 11 marzo 1988 e del D.M. 16 gennaio 1996 oppure adottare il criterio stabilito dalle Norme Tecniche per le Costruzioni (NTC 2008) per le fondazioni superficiali. Il calcolo viene eseguito, dal software, contemporaneamente con le teorie di Terzaghi, Meyerhof, Brinch-Hansen, Vesic ed EC7 (Eurocodice). Le geometrie di calcolo per le fondazione possono essere di tipo nastriforme e/o rettangolari, quadrate o circolari. Inoltre, il programma dà la possibilità di adottare un fattore correttivo per le fondazioni a platee, in accordo con la teoria di Bowles.

The book reviews recent developments and research results on excavations and foundations found in and on soft soil deposits. It gives an overview of the material properties of soft soils and offers new foundation improvement techniques in road and railways. It also examines different types of foundations and stabilization methods. The book will serve both practicing and research engineers in the field of geotechnical engineering.

Tunnels and Underground Cities: Engineering and Innovation meet Archaeology, Architecture and Art. Volume 11: Urban Tunnels - Part 1 contains the contributions presented in the eponymous Technical Session during the World Tunnel Congress 2019 (Naples, Italy, 3-9 May 2019). The use of underground space is continuing to grow, due to global urbanization, public demand for efficient transportation, and energy saving, production and distribution. The growing need for space at ground level, along with its continuous value increase and the challenges of energy saving and achieving sustainable development objectives, demand greater and better use of the underground space to ensure that it supports sustainable, resilient and more liveable cities. The contributions cover a wide range of topics, from geomechanical behavior evaluation, evaluation of long-term tunnel behaviour, via monitoring excavation-related ground deformation to risk management for tunneling-induced deformations. The book is a valuable reference text for tunnelling specialists, owners, engineers, archaeologists, architects, artists and others involved in underground planning, design and building around the world, and for academics who are interested in underground constructions and geotechnics.

The material in this work is focused on recent developments in research into the stress-strain behavior of geomaterials, with an emphasis on laboratory measurements, soil constitutive modeling and behavior of soil structures (such as reinforced soils, piles and slopes). The latest

advancements in the field, such as the rate effect and dynamic behavior of both clay and sand, behavior of modified soils and soil mixtures, and soil liquefaction are addressed.

Meccanica dei terreni applicata alle opere di fondazione  
Caratteristiche e classificazione delle terre, influenza delle falde idriche nel sottosuolo, calcolo del carico limite e dei cedimenti per le opere di fondazione. Contiene il software CapTerr che consente di determinare il carico trasmesso in fondazione, il carico limite e la tensione ammissibile secondo la normativa del D.M. 11 marzo 1988 e del D.M. 16 gennaio 1996 oppure consente di adottare il criterio stabilito dalle Norme Tecniche per le Costruzioni (D.M. 14 gennaio 2008) EPC srl  
Il volume si occupa delle tecniche di previsione, prevenzione e controllo del dissesto idrogeologico dei versanti costituiti da terreni coesivi. La metodologia proposta è pratica ed innovativa ed assume, in opera, una valenza dinamica nel definire il processo deformativo di rottura del sottosuolo nonché della sua attivazione attraverso l'assunzione di un continuo quadridimensionale spazio-tempo. Quest'ultimo aspetto è determinante per l'analisi previsionale di una frana in tempi utili per il controllo. Attualmente lo stato dell'arte sulla previsione, prevenzione e controllo del dissesto idrogeologico in terreni coesivi si affida a modellazioni matematiche implementate da appositi software la cui affidabilità di previsione è piuttosto carente. Tali modellazioni si basano su procedimenti deterministici, poco idonei ad affrontare la complessità delle azioni vitali che si svolgono durante la genesi di una frana. In questo volume invece viene abbandonata la visione tridimensionale di una frana come un insieme di fenomeni distinti ed indipendenti e si persegue la previsione e la prevenzione di un dissesto idrogeologico attraverso l'alternativa del divenire di una totalità indivisa di fenomeni naturali che comprende il fattore tempo. Il libro è indirizzato a studenti e ricercatori di Geologia Applicata, Ingegneria Geotecnica, Ambientale ed Ingegneria Civile, così come a professionisti nel settore dell'idrogeologia e dei dissesti naturali.

Various underpinning methods exist, and choosing a particular method or selection of methods is the job of the engineer. Consistent with the underpinning procedure is the need to retain the affected structure plus the surrounding ground and/or buildings. This book will offer advice on how to choose the correct procedure.

All the traces of historic heritage are a fundamental part of our environment and reward us in the form of cultural enrichment, with the ability to have a positive effect both on our lifestyle and economy. Therefore, the preservation of ancient monuments, historic towns and sites has increasingly drawn the attention of public opinion, governmental

These volumes contain the contributions to the Second European Conference on Unsaturated Soils, E-UNSAT 2012, held in Napoli, Italy, in June 2012. The event is the second of a series of European conferences, and follows the first successful one, organised in Durham, UK, in 2008. The conference series is supported by Technical Committee 106 of the International Society of Soil Mechanics and Geotechnical Engineering on Unsaturated Soils. The published contributions were selected after a careful peer-review process. A collection of more than one hundred papers is included, addressing the three thematic areas experimental, including advances in testing techniques and soil behaviour, modelling, covering theoretical and constitutive issues together with numerical and physical modelling, and engineering, focusing on approaches, case histories and geo-environmental themes. The areas of application of the papers embrace most of the geotechnical problems related to unsaturated soils. Increasing interest in geo-environmental problems, including chemical coupling, marks new perspectives in unsaturated soil mechanics. This book will provide a valuable up-to-date reference across the subject for both researchers and practitioners.

L'opera, composta da tre volumi, fornisce una raccolta di fogli di calcolo Excel utili per la definizione di progetto geotecnica e anche sismica. In questo primo volume vengono affrontati tutti gli aspetti fondamentali relativi alla caratterizzazione geotecnica dei terreni e degli ammassi rocciosi. Gli argomenti dei fogli di calcolo Excel sono stati suddivisi in appositi capitoli in ciascuno dei quali è riportata una breve teoria esplicativa di quanto è stato sviluppato e riportato nei singoli fogli di calcolo. I principali argomenti trattati sono l'identificazione, la classificazione e caratterizzazione fisica dei terreni; l'elaborazione e interpretazione dei risultati delle prove di laboratorio e di tutte le principali prove in sito impiegate per la determinazione della resistenza e deformabilità dei terreni quali le prove SPT, CPT, CPTU, pressiometriche, dilatometriche e di permeabilità; l'impiego dell'indagine geotecnica per la caratterizzazione del sito ai fini dello studio della risposta nella zona sismica locale; l'applicazione dei sistemi di classificazione degli ammassi rocciosi; l'interpretazione delle prove geomeccaniche di laboratorio quali le prove di compressione monoassiale, triassiale e di taglio diretto.

Embankment construction projects on very soft soil often give rise to serious problems. This volume on geotechnics and soft soil engineering therefore treats all phases of the design and construction process exhaustively, from the first investigation step to the monitoring of constructed work. The book presents the development concepts necessary for the project stages and discusses in great detail construction methods, displacement estimations, stability analyses, monitoring, and various other aspects involved. Extensive attention is furthermore paid to the application of geosynthetics as a tool to improve the stability of soft soils and embankments. Including various tables and practical data for many geographical areas in the world, this reference volume is essential reading for engineers and researchers in geotechnical engineering, construction, and related disciplines.

[Copyright: f4a09a301e68bc5108f9b244cd4b89a2](#)