

Geologia Applicata E Ingegneria Geotecnica

Le scienze olistiche, una nuova cultura, un nuovo mondo da scoprire con occhi scientifici e non solo... Non perdetelo! La energia idroelettrica costituisce la più importante e tradizionale fonte di energia rinnovabile in Europa. La presente pubblicazione analizza tutti gli aspetti relativi alla progettazione e costruzione degli impianti idroelettrici sia grandi sia piccoli. Peraltro il mini idroelettrico è destinato ad avere un sempre maggiore sviluppo nell'ambito della produzione delle energie rinnovabili. Impianti Idroelettrici: contenuti Per facilità di consultazione, il libro è stato suddiviso in tre parti. Nella prima parte sono esposti gli aspetti più propriamente teorici di idraulica e di idrologia tecnica che portano all'identificazione e al dimensionamento di un impianto idroelettrico. Nella seconda parte sono esaminati gli aspetti idraulici, civili ed elettromeccanici per la progettazione delle diverse parti principali degli impianti idroelettrici: sbarramento e presa, condotto derivatore, vasca di carico o pozzo piezometrico, condotta forzata, motori idraulici, canale di restituzione. In questa seconda parte sono inoltre esaminate le diverse tipologie di dighe di sbarramento in calcestruzzo. Nella terza parte, sono esaminati tutti gli aspetti geologici e geotecnici legati alla progettazione e costruzione di un impianto idroelettrico e vengono analizzate le problematiche relative agli interventi di consolidamento delle fondazioni dell'opera di sbarramento. Nella presente seconda edizione è stata, inoltre, inserita un'appendice relativa alla fondamentale problematica geologica e geotecnica della stabilità dei versanti interessati dalla presenza del bacino artificiale. È anche trattata la frana del Vajont. Tale immane tragedia resterà per sempre come importante ammonimento sulle fondamentali responsabilità dei progettisti di opere civili e infrastrutture. In particolar modo, proprio la progettazione e la costruzione delle dighe e degli impianti idroelettrici rappresentano anche oggi una delle sfide professionali più delicate e impegnative per tutti gli specialisti coinvolti nella progettazione di un'opera così complessa, a partire dai geologi, dai geotecnici e dagli ingegneri civili.

Contiene le relazioni presentate al Congresso sui sei temi proposti (Teoria e metodi dell'archeologia medievale; Città; Campagna; Luoghi di culto e sepolture; Produzione, commercio e consumo; Archeologia delle architetture), sintetiche schede relative ai poster e un saggio introduttivo di Riccardo Francovich sulle politiche di conservazione e valorizzazione del patrimonio archeologico.

These proceedings are a continuation of the series of International Conferences in Germany entitled "Mechanics of Unsaturated Soils." The primary objective is to discuss and understand unsaturated soil behaviour such that engineered activities are made better with times in terms of judgment and quality. The proceedings contain recent research by leading experts in Mechanics of Unsaturated Soils.

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.

La relazione geologica e quella geotecnica costituiscono i documenti progettuali fondamentali per quanto concerne l'esposizione sia delle indagini geologiche e geotecniche sia dei risultati degli studi condotti per la progettazione geotecnica di un'opera civile o di una infrastruttura. Il progetto geotecnico rappresenta l'atto di sintesi con il quale il progettista procede alla soluzione di un problema geotecnico. Nel caso specifico si tratta di individuare soluzioni idonee ad istituire un corretto rapporto di compatibilità tra le opere e il terreno. Ciò comporta la pianificazione e lo svolgimento di indagini in sito e prove in sito e in laboratorio; queste hanno come obiettivo la definizione del modello geologico (caratterizzazione geologica) e del modello geotecnico (caratterizzazione geotecnica) e, quindi, del cosiddetto modello di calcolo da adottare. È indispensabile situare il problema in un contesto assai ampio, che pone l'esigenza di un approccio multidisciplinare, per via dei vincoli posti dalle diverse problematiche da affrontare in fase di progetto e di costruzione: funzionali, ambientali, geologiche, idrogeologiche, geotecniche. Proprio allo scopo di evidenziare l'importanza di un approccio di tal tipo il testo analizza sia la relazione geologica, di competenza del geologo, sia la relazione geotecnica, di competenza dell'ingegnere geotecnico. 2 Esempi pratici liberamente scaricabili da darioflaccovio.it

Esercizi e applicazioni pratiche per gli studenti e i professionisti impegnati nei settori dell'ingegneria geotecnica e della geologia applicata. Un testo fondamentale sia per il ripasso degli argomenti teorici sia per la conoscenza delle metodologie per lo svolgimento pratico degli esercizi. In questo secondo testo, che esce pochi mesi dopo "Esercizi risolti di ingegneria geotecnica e geologia applicata" - Tensioni nel sottosuolo, capacità portante e cedimenti delle fondazioni,

geofisica ed idrologia, vol. I - gli esercizi sono stati raggruppati secondo grandi temi: paratie; spinta delle terre; tiranti di ancoraggio; abbassamento della falda; filtrazione e sifonamento; geopedologia; meccanica delle rocce; idrochimica; pericolosità geologiche. Ciascun esercizio è articolato in una parte introduttiva teorica funzionale alla risoluzione degli esercizi e in una parte dedicata alla procedura di calcolo necessaria per la determinazione dei risultati numerici. Un volume fondamentale per testare e aumentare le proprie conoscenze.

The conservation of cultural heritage is a major commitment for all countries around the world, since it is a complex task and a matter of great responsibility. Amongst other sectors of society, science has a contribution to make to heritage preservation. This book is the result of the international conference Heritage, Weathering and Conservation (HWC2006), held in Madrid, Spain, in 2006. It brought together prominent scientists and professionals from a variety of disciplines who have been active in the field and have raised the profile of heritage preservation. The main aspects addressed at this conference were those related to the causes of decay of cultural materials (stone, ceramics, metals, paintings, mortars, timber, adobes, etc); the characterization of their properties and the assessment of analytical techniques for their study, with a focus on non-destructive techniques. Many of the studies stress the importance of salt crystallization, atmospheric pollution and biodeterioration and relate these specific factors to decay. A variety of case studies are included, as well as an examination of policies and management. This book will be useful to professionals and scientists working in a variety of fields related to heritage: geologists, geographers, chemists, physicists, biologists, architects, engineers, restorers, historians, archaeologists, policy makers and the general public.

This book contains the papers presented at the First International Conference on Environmental Engineering and Renewable Energy held in Ulaanbaatar, Mongolia in September 1998. The main aim of the conference was to give an opportunity to scientists, experts and researchers from different fields to convene and discuss environmental and energy problems and also be informed about the state of the art. Today, environmental protection is increasingly becoming a matter of global priority now that the tendency towards sustainable development is growing. The main concept of sustainable development is to fulfill both the demand of today's generation and cater for the requirements of future generations. Hence, sustainable development requires sound management of those environmental and research and development technologies which have low environmental impact and which promote the use of renewable sources. Renewable energies are the only environmentally benign sources of energy and are available at any site and any time of the year. Moreover, the utilization of renewable sources of energy can contribute to the increasing energy demand and also advance the improvement of life standards in rural areas, where it is difficult to establish a permanent connection with central electricity systems. Application and adoption of emerging renewable energy technologies in rural and remote

areas cannot be successful without transfer of knowledge, information and know-how. Environmental engineering involves research and application of technologies to minimize the undesirable impact on the environment. In recent years, there has been a growing interest in environmental engineering problems in order to focus on theoretical and experimental studies on atmospheric pollution, water management and treatment, waste treatment, disposal and management.

Con l'entrata in vigore delle nuove NTC 2008 si è assistito a un incremento dello sfruttamento delle prestazioni dei materiali e dei terreni a scapito di un maggiore onere computazionale. In effetti, gli elementi essenziali concorrenti nella moderna progettazione geotecnica evocano ora il ricorso a metodi semiprobabilistici agli stati limite, i quali prendono origine dalla definizione degli effetti delle azioni per giungere al confronto con le resistenze di progetto (s_l) e con gli spostamenti di esercizio delle strutture (s_e). Tenendo presenti tali elementi il testo rappresenta innanzitutto il completamento del precedente Geotecnica, dedicato alla costruzione del modello geotecnico in funzione del modello geologico; inoltre costituisce un valido sostegno nelle verifiche di tipo geo delle fondazioni superficiali e profonde in funzione delle combinazioni di carico possibili, delle tipologie di vincolo strutturale, della natura complessa del sottosuolo, dell'evoluzione del modello di suolo alla Winkler illustrando in maniera chiara e concisa, con numerosi esempi, tutti gli elementi che concorrono nella definizione dell'interazione terreno-fondazione.

The classic, comprehensive guide to the physics of soil The physical behavior of soil under different environmental conditions impacts public safety on every roadway and in every structure; a deep understanding of soil mechanics is therefore an essential component to any engineering education. Soil Mechanics offers in-depth information on the behavior of soil under wet, dry, or transiently wet conditions, with detailed explanations of stress, strain, shear, loading, permeability, flow, improvement, and more. Comprehensive in scope, this book provides accessible coverage of a critical topic, providing the background aspiring engineers will need throughout their careers.

Understanding water circulation in rocks represents a very important element to solving many of the problems linked with civil, environmental and mining engineering. This book offers a synthesis of the actual knowledge about the fluid flow in rocks: - from the medium characterization and the structural geological survey to the generation of stereonet; - the evaluation of the hydrogeological parameters using either deterministic or probabilistic methodologies; - the evaluation of the preferential flow direction considering the change of the hydrogeological structures; - the methods and models used to simulate the flows. Three case studies are provided; water circulation and slope instability, hydrogeological risk linked with tunnelling, and hydrogeological risk linked with road construction.

Conservation of monuments and historic sites is one of the most challenging problems facing modern civilization. It involves various cultural, humanistic, social, technical, economical and administrative factors, intertwining in inextricable patterns. The

complexity of the topic is such that guidelines or recommendations for intervention techniques and design approaches are difficult to set. The Technical Committee on the Preservation of Monuments and Historic Sites (named TC19) was established by the International Society of Soil Mechanics and Geotechnical Engineering (ISSMGE) in 1981, is supported by the Italian Geotechnical Society (AGI), and renamed TC301 in 2010. Geotechnics and Heritage, collects relevant case histories on the role of geotechnical engineering in the preservation of monuments and historic sites, and is an addition to the Proceedings of the two International Symposia organized by the Committee in Napoli in 1994 and 2013. The contributions in the book prove the significant role geotechnical engineering plays in conservation of historic building and monuments.

Natural hazards such as earthquakes, landslides, floods, volcanic eruptions, tsunamis, and hurricanes cause environmental, economic as well as sociological problems worldwide. In recent years, greater availability of information and sensational media reports of natural hazard occurrence -and in particular in terms of property damage or loss of life caused by these hazards -resulted in an increase of hazard awareness at a societal level. This increase in public awareness has often been misconstrued as an indication that natural hazards have been occurring more frequently with higher magnitudes in recent years/decades, thus causing more damage than in the past. It is still under debate, however, to which extent recent increases in damage can be related to changing frequencies of natural processes, or whether catastrophic events occur at similar rates as they always had. If the latter is the case, the reason for a greater damage can be related to dramatic population growth over the last century, with a substantial augmentation of population density in some regions. Indeed, the implications are more severe in underdeveloped and developing countries, where urbanisation has increasingly occurred in hazard prone areas such as coastal zones, alluvial river plains and steep slopes, thus causing an increase in the exposure to natural hazards. Some groups of society in wealthy countries accept higher risks in order to live directly on top of a cliff or on a steep slope to enjoy panoramic views of the landscape.

Esercizi e applicazioni per gli studenti e i professionisti impegnati nei settori dell'ingegneria geotecnica e della geologia applicata. Un testo fondamentale sia per il ripasso degli argomenti teorici sia per la conoscenza delle metodologie per lo svolgimento pratico degli esercizi. In questo terzo volume della serie, gli esercizi sono stati raggruppati secondo grandi temi: monitoraggio ed inquinamento delle acque sotterranee; controlli sui pozzi idrici; intrusione marina nelle acque costiere; controlli geotecnici nella costruzione delle discariche, controlli geotecnici sui pali di fondazione, sulle frane, sui tiranti e sulla costruzione delle strade; miglioramento dei terreni in condizioni sismiche; sismicità del territorio; caratterizzazione fisico-meccanica dei terreni; pericolosità sismica di base. Ciascun esercizio è articolato in una parte introduttiva teorica funzionale alla ricostruzione degli esercizi e in una parte dedicata alla procedura di calcolo necessaria per la determinazione dei risultati numerici. Un volume fondamentale per testare e aumentare le proprie conoscenze.

Since the landmark contributions of C. E. Shannon in 1948, and those of E. T. Jaynes about a decade later, applications of the concept of entropy and the principle of maximum entropy have proliferated in science and engineering. Recent years have witnessed a broad range of new and exciting developments in hydrology and water resources using the entropy concept. These have encompassed innovative methods

for hydrologic network design, transfer of information, flow forecasting, reliability assessment for water distribution systems, parameter estimation, derivation of probability distributions, drainage-network analysis, sediment yield modeling and pollutant loading, bridge-scour analysis, construction of velocity profiles, comparative evaluation of hydrologic models, and so on. Some of these methods hold great promise for advancement of engineering practice, permitting rational alternatives to conventional approaches. On the other hand, the concepts of energy and energy dissipation are being increasingly applied to a wide spectrum of problems in environmental and water resources. Both entropy and energy dissipation have their origin in thermodynamics, and are related concepts. Yet, many of the developments using entropy seem to be based entirely on statistical interpretation and have seemingly little physical content. For example, most of the entropy-related developments and applications in water resources have been based on the information-theoretic interpretation of entropy. We believe if the power of the entropy concept is to be fully realized, then its physical basis has to be established.

Esercizi e applicazioni pratiche per gli studenti e i professionisti impegnati nei settori dell'ingegneria geotecnica e della geologia applicata. Un testo fondamentale sia per il ripasso degli argomenti teorici sia per la conoscenza delle metodologie per lo svolgimento pratico degli esercizi. In questo primo testo, gli esercizi sono stati raggruppati secondo grandi temi: Pressione totale, effettiva e neutrale; distribuzione degli sforzi; capacità portante delle fondazioni superficiali; Cedimenti delle fondazioni superficiali; fondazioni profonde; geofisica; idrologia. Ciascun esercizio è articolato in una parte introduttiva teorica funzionale alla risoluzione degli esercizi e in una parte dedicata alla procedura di calcolo necessaria per la determinazione dei risultati numerici. Un volume fondamentale per testare e aumentare le proprie conoscenze.

This volume looks at recent scientific knowledge and innovative techniques concerning environmental matters. The proceedings focus on topics such as hydraulic protection of territory and defence, utilization of water resources, architecture and planning of fluvial/coastal landscape and much more.

The assessment and prevention of risks inherent to natural phenomena is of topical interest to the scientific community and other authorities dealing with territorial management. Historical analysis carried out in the Piemonte-territory in north-western Italy, focusing on the consequences of hydrogeological risks, reveals that damage is continually increasing. This can partly be explained by the consistent expansion of urbanized areas at the expense of areas that are essential to the natural modelling processes of the region; the damage resulting from hydrogeological instability often being associated with incompatible territorial decisions. This text gives a detailed account of a series of experiences related to activities that ARPA Piemonte has carried out focusing on the cognitive and forecasting aspects related to risk assessment and alerting procedures.

Il volume, primo di una serie di tre dedicati all'epigrafia tardoantica e medievale della Campania, raccoglie temi e riflessioni storico-archeologiche che traggono spunto e conferma dai manufatti iscritti. I saggi, organizzati secondo una struttura che si presta ad essere rispettata anche per i secoli successivi, hanno come filo conduttore la ricerca epigrafica locale quale strumento per una conoscenza storica più ampia, che riporti il singolo documento entro le coordinate spazio-temporali proprie e favorisca, in prospettiva, un confronto con altri contesti, in particolare le civitates che furono sede dei principali organismi politici e religiosi, produttori e fruitori di testi destinati ad 'incidere' sul tempo e a 'durare' in esso quale segno intenzionalmente imperituro di civiltà. Il proposito di ricondurre la produzione epigrafica soprattutto al vissuto quotidiano, privato e collettivo, ha determinato la scelta di analizzare quasi esclusivamente le attestazioni di carattere funerario, che di fatto coincidono con la maggior parte del patrimonio tardoantico e rappresentano, in un paradosso solo apparente, delle autentiche pagine di vita.

La realizzazione di infrastrutture civili e industriali ricorre sempre più spesso alla progettazione e costruzione gallerie e opere in sotterraneo sia in ambiente urbano, per rendere compatibile lo sviluppo con la qualità della vita, sia in corrispondenza dei lunghi tracciati stradali e ferroviari, dove la costruzione di gallerie di valico molto lunghe facilita percorsi d'accesso, riduce le pendenze e permette ulteriore velocizzazione e incremento nella capacità di trasporto. La progettazione e costruzione gallerie diventa sempre più una scienza nell'ambito dell'ingegneria civile e geotecnica, per via della grande importanza che rivestono le indagini geologiche e geotecniche, allo scopo di identificare correttamente i rischi connessi con la realizzazione di un'opera in sotterraneo, e scegliere quindi, in modo razionale, una soluzione progettuale che permetta di controllare e minimizzare i tempi e i costi di costruzione.

This book contains peer-reviewed papers from the Second World Landslide Forum, organised by the International Consortium on Landslides (ICL), that took place in September 2011. The entire material from the conference has been split into seven volumes, this one is the sixth: 1. Landslide Inventory and Susceptibility and Hazard Zoning, 2. Early Warning, Instrumentation and Monitoring, 3. Spatial Analysis and Modelling, 4. Global Environmental Change, 5. Complex Environment, 6. Risk Assessment, Management and Mitigation, 7. Social and Economic Impact and Policies.

[Copyright: 6209cdc64663d2b6c0a40d6d07692536](https://doi.org/10.1007/978-94-007-6925-3)