

The Printing of the Proceedings was financially supported by: CNR (*Geological and Mining Science Committee*) - Office of the President, Council of Ministers: Department of Civil Protection - FORMEZ: Training and Study Center for the Mezzogiorno - ENEA: National Committee for Nuclear and Alternative Energies - ENEL: National Board for Electric Power - Apulia Regional Administration - Basilicata Regional Administration - Universities of Bari, Basilicata and Naples - Banco di Napoli - Nuova Italsider S.p.A.

INTERNATIONAL ASSOCIATION
OF ENGINEERING GEOLOGY

ASSOCIATION INTERNATIONALE
DE GEOLOGIE DE L'INGENIEUR

Proceedings of the
International Symposium on

Comptes rendus du
Symposium International sur

ENGINEERING
GEOLOGY
PROBLEMS
IN SEISMIC
AREAS

PROBLEMES
DE GEOLOGIE
DE L'INGENIEUR
DANS LES ZONES
SISMIQUES



VOLUME 2

BARI

Potenza, Napoli / ITALY

13-19 April 1986

*Organized by the Italian Group of IAEG
Istituto di Geologia Applicata e Geotecnica - Università di Bari*

Published by «Geologia Applicata e Idrogeologia» - Editor: Vincenzo Cotecchia

The Printing of the Proceedings was financially supported by: CNR (*Geological and Mining Science Committee*) - Office of the President, Council of Ministers: Department of Civil Protection - FORMEZ: Training and Study Center for the Mezzogiorno - ENEA: National Committee for Nuclear and Alternative Energies - ENEL: National Board for Electric Power - Apulia Regional Administration - Basilicata Regional Administration - Universities of Bari, Basilicata and Naples - Banco di Napoli - Nuova Italsider S.p.A.

INTERNATIONAL ASSOCIATION
OF ENGINEERING GEOLOGY

ASSOCIATION INTERNATIONALE
DE GEOLOGIE DE L'INGENIEUR

Proceedings of the
International Symposium on

Comptes rendus du
Symposium International sur

ENGINEERING
GEOLOGY
PROBLEMS
IN SEISMIC
AREAS

PROBLEMES
DE GEOLOGIE
DE L'INGENIEUR
DANS LES ZONES
SISMIQUES



VOLUME 2

BARI

Potenza, Napoli / ITALY

13-19 April 1986

*Organized by the Italian Group of IAEG
Istituto di Geologia Applicata e Geotecnica - Università di Bari*

Published by «Geologia Applicata e Idrogeologia» - Editor: Vincenzo Cotecchia

The Printing of the Proceedings was financially supported by: CNR (*Geological and Mining Science Committee*) - Office of the President, Council of Ministers: Department of Civil Protection - FORMEZ: Training and Study Center for the Mezzogiorno - ENEA: National Committee for Nuclear and Alternative Energies - ENEL: National Board for Electric Power - Apulia Regional Administration - Basilicata Regional Administration - Universities of Bari, Basilicata and Naples - Banco di Napoli - Nuova Italsider S.p.A.

INTERNATIONAL ASSOCIATION
OF ENGINEERING GEOLOGY

ASSOCIATION INTERNATIONALE
DE GEOLOGIE DE L'INGENIEUR

Proceedings of the
International Symposium on

Comptes rendus du
Symposium International sur

ENGINEERING
GEOLOGY
PROBLEMS
IN SEISMIC
AREAS

PROBLEMES
DE GEOLOGIE
DE L'INGENIEUR
DANS LES ZONES
SISMIQUES



VOLUME 2

BARI

Potenza, Napoli / ITALY

13-19 April 1986

*Organized by the Italian Group of IAEG
Istituto di Geologia Applicata e Geotecnica - Università di Bari*

Published by «Geologia Applicata e Idrogeologia» - Editor: Vincenzo Cotecchia

ASSOCIATION INTERNATIONALE
DE TECHNIQUE DE L'INGENIERIE

INTERNATIONAL ASSOCIATION
OF ENGINEERS AND ENGINEERS

Association internationale de
technique de l'ingénieur

International Association of
Engineers and Engineers

PROBLEMES
DE GEOLOGIE
DE L'INGENIEUR
DANS LES ZONES
SEISMQUES

ENGINEERING
GEOLOGY
PROBLEMS
IN SEISMIC
AREAS

VOLUME 2

PARIS

1967

1967



Published by the International Association of Engineers and Engineers (IAEE) in Paris, France. The Association was founded in 1926 and has since then been working for the promotion of technical cooperation between engineers and technicians of all countries. The Association is now a member of the United Nations and the Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD).

THEME 2: Geological hazards due to earthquakes, their possible control and remedial measures

Risques géologiques causés par les tremblements de terre et possibilités de les contrôler

(Chairman: R. CHANDLER, England)

Y. KANAORI - K. MIYAKOSHI - K. TANAKA - Y. SATAKE

Dating fault activity by use of intrafault quartz grains perspectives for earthquake-proof design in potentially unstable areas

Datation de l'activité des failles par l'utilisation des perspectives de grains de quartz intra-faille pour la conception d'ouvrages à l'épreuve des séismes dans les régions potentiellement instables page 3

LYN YAN-SHAN

The relaxation method for the criterion function of soil liquefaction

La fonction de liquéfaction par la méthode de relaxation » 17

F. XUE-CAI - G. AN-NING

The principal characteristics of earthquake landslides in China

Les caractéristiques principales des éboulements causés par un séisme en Chine » 27

WANG JIADING

Further study on fuzzy mathematical method in evaluation of seismic liquefaction potential

Nouvel étude sur la méthode mathématique aléatoire dans l'évaluation du potentiel de liquéfaction séismiques page 47

E. D. TSERETELI - L. I. VARAZASHVILI

Character of seismics in development of slope gravitational processes in Caucasus

Particularité de la séismique dans le développement des processus déluviaux et gravitationnels au Caucase » 57

Z. ZHENGHONG - D. RUWEN

Discussion on seismic subsidence of loess sites in the Northwest of China during earthquakes

Discussion sur la subsidence séismique des zones de loess dans la partie Nord-Occidentale de la Chine au cours d'un tremblement de terre » 65

Y. KOBAYASHI - T. KAGAWA

Analysis of flow process of debris avalanches induced by earthquakes

Analyse de processus d'avalanches rocheuses causés par tremblements de terre » 77

S. OKUSA - S. ANMA - H. MAIKUMA - Y. FUJITA

Slope failures during the 1984 Naganoken-Seibu earthquake, Central Japan

Eboulements de versant pendant le séisme de 1984 à Naganoken-Seibou, Japon-Central » 91

A. A. MUSALEIAN - L. V. LAVRUSEVICH - A. G. VILFAND

On the dynamic (seismic) characteristics of loess subsidental soils

Sur des propriétés dynamiques (séismiques) des sols loess affaissés page 105

G. KOUKIS

The 1981 earthquakes in the Corinthian Gulf - Greece: ground deformation and secondary effects

Les séismes de 1981 dans le Golfe Corinthien oriental, Grèce: la déformation du sol et les effets secondaires » 113

P. VUJISIC

Fault fabric and seismic energy

Jonction de rupture et l'énergie séismique » 123

H. HARASH - A. ISRAELI - M. R. SITTENFELD

Evaluation of liquefaction potential for the planning of an embankment dam in a seismic area

Évaluation du potentiel de liquéfaction d'un sol lors des études d'un barrage en terre dans une région sensible aux tremblements de terre » 129

M. R. MADHAV - H. B. POOROOSHASB

Stability of slopes with nonlinear strength criterion for rock joints

Stabilité des pentes avec critères de résistances non linéaires pour les joints des roches » 139

G. S. ZOLOTAREV - V. S. FEDORENKO - S. M. VINNITCHENKO

Ancient seismogenic and recent slides and slumps in Tadjikistan
(Central Asia)

Coulées et éboulements séismogènes anciens et récents en Tadjikistan (Asie Centrale) page 149

E. L. HARP - R. P. WILSON - D. K. KEEFER - G. F. WIECZOREK

Seismically induced landslides: current research by the U.S. Geological Survey

Glissements de terrains d'origine séismique; l'état actuel des recherches menées par le U.S. Geological Survey » 159

K. ISHIHARA - KAI-LUNG HSU - I. NAKAZUMI - K. SATO

Analysis of landslides during the 1984 Naganoken-Seibu earthquake

Analyse des éboulements lors du tremblement de terre de 1984 à Naganoken-Seibou » 175

K. TONOUCHI - F. KANEKO - M. KONNO

Liquefaction caused by the May 26, 1983 Nihonkai-Chubu earthquake

Liquéfaction provoquée par le tremblement de terre du 26 Mai 1983 dans la région de la mer du Japon-Chubu » 217

A. CAVALLIN - D. SLEJKO

Statistical approach to landslide and soil liquefaction hazards in seismic areas

Approche statistique pour l'« hazard » des éboulements et liquéfaction en aires séismiques » 231

A. CARRARA - V. AGNESI - T. MACALUSO - S. MONTELEONE - G. PIPITONE

Slope movements induced by the Southern Italy earthquake of November 1980

Mouvements de terrain induits par le séisme de Novembre 1980 en Italie du Sud page 237

Z. JUNXI - L. BAICHI

The research of active faults near Heishanxia Gorge Segment of Yellow River

Recherche de failles actives à proximité du segment de la Gorge de Heishanxia du Fleuve Jaune » 251

M. S. YUCEMEN

A probabilistic study of seismic hazard along the Dead Sea fault

Une étude probabiliste de hasard sismique le long de la faille de la Mer Morte » 263

M. MAUGERI - E. MOTTA

On seismic design of clayey embankments and slopes

Sur le projet sismique des pentes et des remblais argileux » 277

M. SORRISO-VALVO

Landslide activity in the area of the El-Asnam 1980 earthquake (Algeria)

L'activité d'éboulement dans la région lors du tremblement de terre de 1980 à El-Asnam (Algérie) » 291

M. MAGGIORE - N. WALSH

Ground displacements; local effects of the 1980 Irpinia earthquake and problems of engineering geology

Ruptures superficielles: effets locaux du séisme du 1980 en Irpinia - Considération d'ingénierie géologique » 305

V. COTECCHIA - G. NUZZO - A. SALVEMINI - N. A. VENTRELLA

Sanità Spring at Caposele (Avellino, Southern Italy): hypotheses on flow changes caused by the 23 November, 1980 earthquake and boundary barrier stability problems

La Source Sanità de Caposele (Avellino, Italie Méridionale): des hypothèses sur la variation de débit après de tremblement de terre du 23 Novembre 1980 et des problèmes de stabilité du seuil imperméable

page 317

J. PINIŃSKA - S. KARSKA

Control of a rock failure state by monitoring of acoustic emission

Le controle de l'état de déformation des roches à l'aide de l'émission acoustique

» 333

R. KACZYŃSKI

Seismic stability on the waste-dump

Stabilité sismique de terril

» 343

S. IVANOVIC

The influence of engineering-geological conditions on the degree of ground and building damage in the earthquake of April 15, 1979, on the Montenegrin sea coast

L'influence des conditions de génie civile et géologiques sur le degré de dommages de la terre et des immeubles dans le tremblement de terre du 15 avril, 1979 sur la côte Monténégrine

» 353

B. D'ELIA - G. FEDERICO - T. PESCATORE - F. RIPPA

Occurrence and development of a large landslide (Andretta-Italy) reactivated by the Nov. 23, 1980 earthquake

Glissement de terrain de Andretta (Italie) réactivé par le séisme du 23 Novembre 1980

» 365

V. RIZZO - H. ILIEV - ST. TZVETKOV

Seismogravitational phenomena along the Bulgarian Danube Riverside

Phénomène sismique gravitationnel le long de la rive Bulgare du Danube » page 383

C. CHERUBINI - A. PRESTININZI

Tinari landslide (Caulonia, R.C., Italy): a contribution to the knowledge of dynamic stability conditions

L'éboulement de terre de Tinari (Caulonia, R.C., Italy): une contribution à la connaissance des conditions de stabilité dynamique » 391

C. BATTISTA - E. PENNETTA - L. ROMANAZZI

A preliminary analysis of failures around the built-up area of Calabritto, Irpinia, activated by the earthquake of November 23, 1980

Analyse préliminaire des bouleversements de type géologique autour de l'habitat de Calabritto en Irpinia mobilisés par le séisme du 23 Novembre 1980 » 405

C. COLOMBO - C. A. AIME

Measurements and monitoring of the secondary effects in seismic events

Mesures et monitoring des effets secondaires dans les événements sismiques » 417