

FORMATO EUROPEO  
PER IL CURRICULUM  
VITAE



INFORMAZIONI PERSONALI

Nome **FEDERICO, Francesco**  
Indirizzo **7, piazza Spada, 00044, Frascati (Roma, ITALIA)**  
Telefono **+39 – 06 - 60672209**  
Fax  
E-mail **fdrfnc@gmail.com**  
Nazionalità **italiana**  
Data di nascita **[ 13, ottobre, 1956 ]**

ESPERIENZA LAVORATIVA

- Date (da – a)

Nel febbraio 1982 consegue l'**abilitazione all'esercizio della professione di ingegnere**.  
*Nel luglio 1985 vince il concorso a un posto di ricercatore universitario, per il settore di discipline geotecniche, presso la Facoltà di Ingegneria dell'Università degli Studi di Roma Tor Vergata.*  
Nel 2001 consegue l'**idoneità a professore universitario di seconda fascia** per il settore di discipline geotecniche (raggruppamento ICAR – 07).  
Nel **novembre 2001** prende servizio in qualità di **professore associato**, per il settore di discipline geotecniche, presso la Facoltà di Ingegneria dell'Università degli Studi di Roma Tor Vergata.  
Nel 2004 è **confermato nel ruolo di professore universitario di seconda fascia** per il settore di discipline geotecniche (raggruppamento ICAR – 07).
- Nome e indirizzo del datore di lavoro  
• Tipo di azienda o settore  
• Tipo di impiego  
• Principali mansioni e responsabilità

**Università di Roma "Tor Vergata" – ROMA - ITALIA**  
**Dipartimento di Ingegneria Civile ed Ingegneria Informatica**  
**Professore associato**  
Insegnamento dei corsi di **GEOTECNICA, FONDAMENTI DI GEOTECNICA, GEOTECNICA PER LA DIFESA DEL TERRITORIO, FRANE E STABILITA' DEI PENDII.**

**Attività di ricerca scientifica** sui seguenti temi di base della Meccanica dei Terreni e delle Rocce nonche' su numerosi aspetti applicativi; può essere raggruppata nelle seguenti linee di ricerca:

  - I - analisi del **comportamento meccanico di rocce sciolte o lapidee, caratterizzate strutturalmente;***
  - II - studio del **comportamento idraulico dei terreni;** più precisamente, analisi dei **moti di filtrazione a superficie libera** indotti nel terreno da gallerie drenanti o in pressione (con rivestimento permeabile) o da dispositivi subalvei, o, infine, attraverso dighe di terra zonate, considerando per ciascun caso le applicazioni significative in campo geotecnico;*
  - III - formulazione di **criteri razionali di verifica e progetto delle costruzioni di terra;** rientrano in quest'ambito studi sulle verifiche di sicurezza con metodi probabilistici dei **filtri di protezione** e gli studi sull'**efficacia degli schermi di tenuta;***
  - IV - **meccanismi di comportamento di materiali artificiali,** quali geosintetici e geomembrane, sempre diffusamente impiegate per la sicurezza delle costruzioni geotecniche e la salvaguardia del territorio;*
  - V - **indagini geotecniche in sito e in laboratorio.** Nell'ambito di tale gruppo di ricerche a carattere applicativo ricade anche l'analisi dell' **affidabilità delle indagini geotecniche nel settore delle fondazioni;***
  - VI - **interazione tra terreno e fondazione.** Lo studio è stato esteso all'analisi delle condizioni di **stabilità di strutture a torre,** in dipendenza degli spostamenti delle corrispondenti fondazioni, relativamente a **condizioni sia statiche sia dinamiche;***

VII - aspetti geotecnici della *fluidificazione* e della *propagazione di colate rapide di detriti*. Lo studio

include

l'analisi dell'*impatto di colate detritiche ad alta velocità su strutture*, quali pilastri, muri, strutture di contenimento;

VIII - *sicurezza di sistemi di cavità "a camere e pilastri"*, scavate a modesta profondità in rocce tenere.

Tipiche applicazioni riguardano il territorio laziale.

## CAPACITÀ E COMPETENZE

### PERSONALI

*Acquisite nel corso della vita e della carriera ma non necessariamente riconosciute da certificati e diplomi ufficiali.*

### MADRELINGUA

italiana

### ALTRE LINGUA

#### inglese

- Capacità di lettura
- Capacità di scrittura
- Capacità di espressione orale

livello: buono

livello: buono

livello: buono

## CAPACITÀ E COMPETENZE

### RELAZIONALI

*Vivere e lavorare con altre persone, in ambiente multiculturale, occupando posti in cui la comunicazione è importante e in situazioni in cui è essenziale lavorare in squadra (ad es. cultura e sport), ecc.*

Frequenza di corsi di specializzazione in lingua inglese

Partecipazione a Corsi di formazione scientifica, Convegni, Simposi, Conferenze, in lingua inglese, nel mondo.

Partecipazione a corsi di perfezionamento su temi avanzati dell'ingegneria Geotecnica a CAMBRIDGE.

Partecipazione a corsi di perfezionamento su temi avanzati dell'ingegneria Geotecnica organizzati dalla NATO, a Lisbona, tenuti da docenti inglesi.

**Dal 2013 è il rappresentante dell'ITCOLD (Italian Commission on Large Dams) nell'amb dell'ICOLD (International Commission on Large Dams) per il comitato Internazionale International Committee on Embankment Dams".**

## CAPACITÀ E COMPETENZE

### ORGANIZZATIVE

*Ad es. coordinamento e amministrazione di persone, progetti, bilanci; sul posto di lavoro, in attività di volontariato (ad es. cultura e sport), a casa, ecc.*

#### RICERCHE A CARATTERE APPLICATIVO SVOLTE PER IL DIPARTIMENTO

triennio 1987-1989: ha coordinato e sviluppato per conto del Dipartimento di Ingegneria Civile dell'Università di Roma "Tor Vergata" una ricerca scientifica promossa dal Centro di Ricerca Idraulica e Strutturale dell'ENEL di Milano, sul tema "*Diffusione particolare nei mezzi porosi: nuovi sviluppi nella concezione di filtri e di transizioni nelle opere di terra*"

Nel 1997, in collaborazione con il Prof. R. Jappelli, nell'ambito degli studi sulla "Sicurezza e Monitoraggio degli Elementi Costruttivi dei Sistemi Infrastrutturali di Trasporto in Funzione della loro Localizzazione Territoriale", finanziati dal C.N.R. e dal Ministero dei LL. PP. (contratto n° 96.003.OR), ha sviluppato una ricerca sul tema "*Sicurezza dei ponti e delle sponde limitrofe nei riguardi delle azioni geotecniche*".

Dal maggio del 1998 all'aprile del 1999 partecipa alle ricerche coordinate dal Prof. Ing. Ruggiero Jappelli del Dipartimento di Ingegneria Civile dell'Università di Roma "Tor Vergata" sul tema "*Dighe con manto di tenuta artificiale di conglomerato bituminoso*". La ricerca è svolta nell'ambito di un contratto di ricerca con la Presidenza del Consiglio dei Ministri, Dipartimento per i Servizi Tecnici Nazionali, sul tema "*Problematiche di tenuta delle dighe*".

Dal 1998 al 2003 ha coordinato, per conto del Dipartimento, le attività di ricerca sul tema "*Indagini sui terreni di fondazione del Colosseo e delle aree limitrofe*", nell'ambito di un contratto stipulato con la S.A.R., Soprintendenza Archeologica di Roma.

Dal maggio del 1999 all'aprile del 2000 partecipa alle ricerche coordinate dal Prof. Ing. Ruggiero Jappelli del Dipartimento di Ingegneria Civile dell'Università di Roma "Tor Vergata" sul tema "*Problematiche di tenuta delle dighe di terra con nucleo*". La ricerca è svolta nell'ambito di un contratto di ricerca con la Presidenza del Consiglio dei Ministri, Dipartimento per i Servizi Tecnici Nazionali.

Dal settembre 2001 al settembre 2004 coordina le ricerche del Dipartimento di Ingegneria Civile dell'Università di Roma "Tor Vergata" sul tema "*Problemi di tenuta delle dighe di muratura*". La ricerca è svolta nell'ambito di un contratto di ricerca con la Presidenza del Consiglio dei Ministri, Dipartimento per i Servizi Tecnici Nazionali.

Dal dicembre 2004 al dicembre 2008 ha coordinato ricerche teoriche e sperimentali, sia in laboratorio sia in situ, su rilevati sperimentali, sul tema "*Materiali alternativi per la realizzazione di rilevati ferroviari*". La ricerca è svolta nell'amb

Per ulteriori informazioni:

[www.cedefop.eu.int/transparency](http://www.cedefop.eu.int/transparency)

[www.europa.eu.int/comm/education/index\\_it.html](http://www.europa.eu.int/comm/education/index_it.html)

[www.eurescv-search.com](http://www.eurescv-search.com)

di un contratto stipulato con Rete Ferroviaria Italiana S.p.A. – Gruppo Ferrovie dello Stato.

Nel 2009 ha svolto studi per la progettazione strutturale e geotecnica di interventi per garantire la sicurezza dell'Esedra dei torrioni di Villa Mondragone, dell'Università di Roma Tor Vergata.

Nel marzo 2010 è stato nominato membro della Commissione di Studi istituita per la soluzione dei problemi conseguenti al dissesto dell'Esedra di Villa Mondragone, nonché progettista del complesso di interventi strutturali e geotecnici tesi alla salvaguardia della Villa e delle opere accessorie.

Dal dicembre 2011 al maggio 2013 collabora con il Ministero per i Beni e le Attività Culturali – Direzione Generale per il PAESAGGIO, LE BELLE ARTI, L'ARCHITETTURA E LE Arti contemporanee – Sezione IV – TUTELA E QUALITÀ DEL PAESAGGIO, al Progetto: LA PIANIFICAZIONE PAESAGGISTICA – LE TERRE D'ACQUA " Studi e ricerche ed indagini sull'evoluzione e le criticità dell'assetto territoriale dell'ambito Cinque Terre e Lunigiana", con attività di valutazione, indirizzo supporto sui temi:

- ricognizione dei danni ed analisi del territorio;
- Individuazione delle possibili cause che hanno determinato i fenomeni calamitosi;
- individuazione del perimetro dell'ambito di studio;
- analisi e confronto degli atti e strumenti di programmazione/pianificazione territoriale;
- valutazione della coerenza e dell'efficacia degli interventi attuati e previsti nei confronti degli obiettivi prestabiliti e
- possibili soluzioni alle criticità individuate;
- individuazione di possibili scenari futuri tali da poter orientare la pianificazione territoriale in termini di condivisione di sviluppo sostenibile.

#### CAPACITÀ E COMPETENZE TECNICHE

*Con computer, attrezzature specifiche,  
macchinari, ecc.*

[Elaborazione di softwares originali di calcolo in ambiente DOS, BASIC, VISUAL BASIC, FORTRAN E VARI LINGUAGGI MACCHINA, acquisiti per lo sviluppo di avanzate ricerche scientifiche.

Esecuzione di sperimentazioni geotecniche e strutturali.

Interpretazione di risultati di sperimentazioni geotecniche e strutturali.

#### CAPACITÀ E COMPETENZE ARTISTICHE

*Musica, scrittura, disegno ecc.*

Disegno tecnico, sia industriale, sia civile.

#### ALTRE CAPACITÀ E COMPETENZE

*Competenze non precedentemente  
indicate.*

#### PATENTE O PATENTI

#### ULTERIORI INFORMAZIONI

### ALLEGATI □

## ALLEGATO 1 - ELENCO DELLE PUBBLICAZIONI

*Legenda :*

(1) M: memoria;

C: intervento a riunione scientifica, *pubblicato a stampa*

D: nota a carattere didattico, compilativo o recensione

(2) I.I.G.M. : Istituto di Ingegneria Geotecnica e Mineraria

(3) G.N.C.S.I.G. : Gruppo Nazionale di Coordinamento per gli Studi di Ingegneria Geotecnica, C.N.R.

(4) D.I.C. : Dipartimento di Ingegneria Civile, Università di Roma "Tor Vergata"

(5) G.N.D.C.I. : Gruppo Nazionale per la Difesa dalle Catastrofi Idrogeologiche, C.N.R

**1982**

(1, M) **Determinazione dei parametri di resistenza a taglio dei terreni di fondazione di una diga**  
Rapporto di ricerca n. 409/E, I.I.G.M., Università di Palermo, 1982.

**1983**

(2, M) **Un metodo geometrico-probabilistico per la verifica dei filtri**  
(In collab. con A. Musso)

Rivista Italiana di Geotecnica, vol. XVII, n.4, pp. 173-193, 1983.

(3, M) **Analisi dei fenomeni di intasamento e di erosione dei mezzi porosi**  
Rapporto di ricerca n. 500, I.I.G.M., Università di Palermo, 1983.

(4, M) **Un modello teorico per l'analisi della distribuzione dei pori di mezzi particellari**  
(In collab. con A. Musso)

*Pagina 3 - Curriculum vitae di  
[ COGNOME, gnome ]*

Per ulteriori informazioni:

[www.cedefop.eu.int/transparency](http://www.cedefop.eu.int/transparency)

[www.europa.eu.int/comm/education/index\\_it.html](http://www.europa.eu.int/comm/education/index_it.html)

[www.eurescv-search.com](http://www.eurescv-search.com)

Rapporto di ricerca n. 599/A, I.I.G.M., Università di Palermo, 1983.

**1984**

- (5, M) **Il processo di drenaggio da una galleria in avanzamento**  
*Rivista Italiana di Geotecnica*, anno XVIII, n. 4, pp. 191-208, 1984.
- (6, M) **Contatti interparticellari e assetto strutturale dei mezzi granulari**  
(In collab. con A. Musso)  
Rapporto di ricerca n. 599/B, I.I.G.M., Università di Palermo, 1984.
- (7, D) **Analisi della struttura di insiemi di particelle sferiche**  
(Recensione dell'articolo di Oda M., Nemat-Nasser S., Mehrabadi M.M. : Int. Journ. for Numerical and Analytical Methods in Geomechanics, vol. 6, 1982).  
*Rivista Italiana di Geotecnica*, anno XVIII, n. 4, pp. 237 - 240, 1984.
- (8, D) **Modelli teorici per l'analisi della diffusione particellare nei geotessili**  
Intervento al Seminario sul tema "Geotessili", organizzato dalla ITERCHIMICA, Roma, 1984.

**1985**

- (9, M) **Pore Size Distribution in Filtration Analyses**  
(In collab. con A. Musso)  
XI Int. Conf. on Soil Mech. and Found. Engrg., S. Francisco, Vol. III, pp. 1207- 1212, 1985.
- (10, M) **The control of seepage through zoned embankments in the aseismic design of Anapo pumped-storage plant**  
(In collab. con R. Jappelli, A. Musso e altri)  
Executive Meeting of the 15th International Congress on Large Dams, 1985.
- (11, M) **Il ruolo della porosità nel processo di diffusione di particelle all'interno di mezzi granulari**  
(In collab. con A. Musso)  
Rapporto di ricerca n. 599/C, I.I.G.M., Università di Palermo, 1985.
- (12, M) **Il controllo di qualità nelle costruzioni di materiali sciolti**  
Rapporto di ricerca n. 624, I.I.G.M., Università di Palermo, 1985.

**1986**

- (13, M) **Pressioni neutre associate a perdite da gallerie idrauliche in pressione**  
(In collab. con R. Jappelli e C. Valore)  
*Rivista Italiana di Geotecnica*, annoXX, n. 1, pp. 5-18, 1986.
- (14, M) **Instabilità di versanti per effetto di filtrazioni da gallerie in pressione**  
(In collab. con C. Valore)  
XVI Convegno Nazionale di Geotecnica, vol. II, pp. 213-222, Bologna, 1986.
- (15, C) **Stabilità interna di materiali incoerenti impiegati nelle dighe di terra**  
(In collab. con A. Musso)  
V riunione dei ricercatori del G.N.C.S.I.G., pp. 181 - 184, Roma, 1986.
- (16, C) **Il controllo di qualità nelle costruzioni di materiali sciolti**  
(In collab. con R. Jappelli)  
V riunione dei ricercatori del G.N.C.S.I.G., pp. 185 - 188, Roma, 1986.
- (17, C) **Effetti meccanici del moto di filtrazione da gallerie idrauliche in pressione**  
(In collab. con C. Valore)  
V riunione dei ricercatori del G.N.C.S.I.G., pp. 159 - 162, Roma, 1986.
- (18, D) **Research cooperation towards an oriented production of filter materials for earth structures**  
(In collab. con R. Jappelli e altri)  
Proc. RILEM Symposium on "Materials and Structures: research orientation and industrial needs", pp. 85 - 95, Bologna.

**1987**

- (19, M) **Analysis of slope failure due to leakage from pressure conduits.**  
(In collab. con C. Valore)  
Proc. IX European Conf. on Soil Mech. and Found. Engrg., Vol. I, pp. 413 - 416, Dublin, Ireland, 1987.
- (20, C) **Le barriere sotterranee "imperfette" per il controllo delle pressioni neutre e per la protezione degli acquiferi**  
(In collab. con C. Valore)  
VI riunione dei ricercatori del G.N.C.S.I.G., pp. 139 - 142, Roma, 1987.

**1988**

- (21, M) **Premesse per la formulazione razionale di criteri di progetto dei filtri**  
(In collab. con R. Jappelli, A. Musso)  
Atti del Primo Convegno sul tema "Geosintetici per le costruzioni di terra. Interventi per la tutela dell'ambiente e la salvaguardia del territorio", IN.AR.COS., pp. 18 - 23, Bologna, 1988.
- (22, M) **Impervious facing and large central drain for the embankment dams of a pumped-storage plant**  
(In collab. con R. Jappelli, A. Musso e altri)  
Proc. XVI International Congress on Large Dams, Q. 61, Vol. II, pp. 465 - 492, S. Francisco, 1988.
- (23, M) **Imperfect underground barriers under transient seepage conditions**  
(In collab. con R. Jappelli e C. Valore)  
Proc. 6th Int. Conf. on Numerical Methods in Geomechanics, Vol. 1, pp. 637 - 641, Innsbruck, 1988.
- (24, M) **Componenti della deformazione volumetrica nei terreni incoerenti**  
(In collab. con A. Musso)  
Atti del Primo Convegno dei Ricercatori di Ingegneria Geotecnica del C.N.R., sul tema "Deformazioni dei terreni ed interazione terreno -struttura in condizioni di esercizio", Vol. I, pp. 75 - 94, Monselice, 1988.
- (25, C) **Ricerche sull'assetto strutturale dei mezzi incoerenti**  
(In collab. con A. Musso)  
VII riunione dei ricercatori del G.N.C.S.I.G., pp. 67 - 70, Roma, 1988.
- (26, C) **Analisi delle deformazioni volumetriche nei terreni incoerenti**  
(In collab. con A. Musso)

VII riunione dei ricercatori del G.N.C.S.I.G., pp. 79 - 82, Roma, 1988.

(27,D) **Percorsi di sollecitazione**

Nota interna, D.I.C., Geotecnica, Università di Roma "Tor Vergata".

**1989**

(28,M) **Proporzionamento dei filtri di protezione delle dighe di terra**

In Manuale di Ingegneria Civile, ed. Cremonese, volume IV, cap.: Introduzione ai programmi di Calcolo nell'Ingegneria Geotecnica, coordinatore Prof. R. Jappelli, pp. 459 - 500, 1989.

(29,M) **Pressioni neutre nell'intorno di una galleria**

In Manuale di Ingegneria Civile, ed. Cremonese, volume IV, cap.: Introduzione ai programmi di Calcolo nell'Ingegneria Geotecnica, coordinatore Prof. R. Jappelli, pp. 423 - 448, 1989.

(30,M) **Statistical analysis of fabric of granular soils**

XII Int. Conf. on Soil Mech. and Found. Engrg., Vol. 1, pp. 707-711, Rio de Janeiro, 1989.

(31,M) **Variability of geometrical factors in filter design**

(In collab. con R. Jappelli, A. Musso, P. Bertacchi, D. Cazzuffi)

XII Int. Conf. on Soil Mech. and Found. Engrg., Vol. 3, pp. 1661-1665, Rio de Janeiro, 1989.

(32,M) **Diffusione particellare nei mezzi porosi: nuovi sviluppi nella concezione di filtri e di transizioni nelle opere di terra**

Sintesi delle ricerche svolte nel quadro di un contratto stipulato con il Centro di Ricerche Idrauliche e Strutturali dell'ENEL di Milano. Rapporto di ricerca, D.I.C., Geotecnica, Università di Roma "Tor Vergata".

(33,M) **Hydrostatic compression of particulate media**

(In collab. con A. Musso)

Lavoro presentato all'Int. Conf. on "Micromechanics of Granular Media", Clermont-Ferrand, 1989.

(34,C) **Deformazione permanente di mezzi granulari sollecitati a compressione isotropica**

VIII riunione dei ricercatori del G.N.C.S.I.G., pp. 75-78, Roma, 1989.

(35,D) **Caratterizzazione delle discontinuità negli ammassi rocciosi**

Nota interna, D.I.C., Università di Roma "Tor Vergata".

(36,D) **Rassegna dell'attività di ricerca svolta negli anni 1986 - 1988 sul tema "Previsione e prevenzione di eventi franosi a grande rischio"**

(In collab. con R. Jappelli, L. Mongiovi)

Atti CNR - GNDCl, 1989.

**1990**

(37,M) **Progetto allo stato limite di contatti e transizioni nelle dighe di terra**

(In collab. con A. Musso)

Relazione di Panel, L'Ingegnere, Rivista Tecnica mensile di Ingegneria ed Architettura, A.N.I.A.I., anno LXV, pp. 49-56, n. 1-4, 1990.

(38,M) **One-dimensional consolidation of structured media**

(In collab. con A. Musso e S. Miliziano)

Proc. Int. Conf. on "Mechanics of Jointed and Faulted Rock", Vienna, pp. 673-680.

(39,M) **Dispositivi subalvei per la protezione e la regolazione delle acque sotterranee**

Atti 1° Convegno C.N.R. - G.N.D.C.I. sul tema "Protezione e Gestione delle Acque Sotterranee: metodologie, tecnologie ed obiettivi", vol. 2, pp. 43-89, Modena, 1990.

(40,M) **Un modello teorico per l'analisi della consolidazione di argille a scaglie**

(In collab. con A. Musso)

Rapporto di ricerca, D.I.C., Geotecnica, Università di Roma "Tor Vergata".

(41,C) **Consolidazione monodimensionale di argille a scaglie**

(In collab. con A. Musso)

IX riunione dei ricercatori del G.N.C.S.I.G., Roma, 1990.

(42,C) **Advances in Rockfill Structures: Final remarks about the course**

Atti del Corso NATO-Advanced Study Institute su "Advances in Rockfill Structures", Lisbona, 1990 (d. 16).

(43,D) **Geosintetici per le costruzioni di terra. Norme ed Applicazioni**

(F. Federico, D. Cazzuffi editori)

L'Ingegnere, Rivista Tecnica mensile di Ingegneria ed Architettura, A.N.I.A.I., anno LXV, n. 1-4, 1990.

**1991**

(44,M) **Pore pressure dissipation in highly fissured clays**

(In collab. con A. Musso)

Proc. X European Conf. on Soil Mech. and Found. Engrg., Vol. I, pp.77-82, Firenze, 1991.

(45,M) **Modello analogico per la misura delle pressioni neutre nelle argille a scaglie**

Riunione plenaria delle Unità Operative del G.N.D.C.I. del C.N.R., sul tema "Problematiche nell'analisi di stabilità dei pendii", Roma, dicembre 1990; Rapporto di ricerca, D.I.C.E.

**1992**

(46,M) **Some advances in the geometric-probabilistic method for filter design**

(In collab. con A. Musso)

Int. Conf. on "Filters and Filtration Phenomena in Geotechnical Engineering", pp. 75-82, Karlsruhe, October 1992.

(47,M) **Interazione terreno-strumento nella misura in laboratorio delle pressioni interstiziali in argille a scaglie**

(In collab. con A. Musso)

Rapporto di ricerca, Geotecnica, D.I.C., Roma, 1992.

**1993**

(48,M) **Risposta iniziale di rocce fessurate saturate ad un incremento sferico di tensione totale**

(In collab. con A. Musso e S. Ferlisi)

*Rivista Italiana di Geotecnica*, n.2, pp. 91 - 112, 1993.

(49,M) **Consolidazione delle argille intensamente fessurate**

(In collab. con A. Musso)

*Rivista Italiana di Geotecnica*, n.3, pp. 247 - 273, 1993.

(50,M) **I difetti delle costruzioni geotecniche. Identificazione e strategie di intervento**

(In collab. con R. Jappelli)

Corso di aggiornamento C.I.A.S. sul tema "Evoluzione nella Sperimentazione per le Costruzioni", Rel. gen. della sessione "Affidabilità delle indagini sulle fondazioni", pp.109-130, Rovinj, aprile 1993.

(51,C) **Esperienze di laboratorio nella consolidazione di argille strutturate**

(In collab. con A. Desideri, A. Musso, S. Miliziano, Viggiani C.)

XI riunione dei ricercatori del G.N.C.S.I.G., pp. 125-128, Roma, 1993.

**1994**

(52,M) **Numerical analysis of the effectiveness of imperfect underground barriers**

First International Congress on "Environmental Geotechnics", Edmonton, July.

(53, M) **A model for laboratory consolidation of fissured clays**

10th Int. Conf. on Experimental Mechanics. APAET, pp. 1093-1098, Lisbon, may.

(54,M) **Esperienze di laboratorio nella consolidazione di materiali argillosi strutturati**

(In collab. con A. Desideri, A. Musso, S. Miliziano)

Terzo Convegno dei Ricercatori di Ingegneria Geotecnica del C.N.R., Parte II, pp. 133-149, Mondovì, 1994.

**1995**

(55,M) **Representativeness of a double porosity model for the consolidation appraisal of highly fissured clayey soils**

(In collab. con C. Callari)

Int. Symp. on "Compression and Consolidation of Clayey Soils", Vol. I, Hiroshima, May, 307 - 314.

(56,M) **Analysis of pore pressure measurements in consolidating highly fissured clayey soils**

Int. Symp. on "Compression and Consolidation of Clayey Soils", Vol. I, Hiroshima, May, 315 - 320.

(57,D) **Rassegna dell'attività di ricerca svolta negli anni 1985 - 1994 sul tema "Previsione e prevenzione di eventi franosi a grande rischio"**

(In collab. con R. Jappelli).

Atti CNR - G.N.D.C.I., 1995.

(58,M) **Remarks on Geotechnical Safeguarding Measures for Leaning Towers**

(In collab. con R. Jappelli)

1st Int. Congress on "Science and Technology for the Safeguarding of Cultural Heritage in the Mediterranean Basin", Catania-Siracusa, november, 1995, pp. 977-983.

**1996**

(59,M) **Perturbation factors in the stability of leaning towers**

2nd Int. Conf. on "Multi-purpose High - Rise Towers and Tall Buildings", Singapore, July, 1996.

(60,M) **Perturbazioni dell'equilibrio di strutture a torre. Parte I: Modelli dell'interazione fondazione - terreno.**

Corso di aggiornamento CISM-DESEG sul tema "Problemi di Ingegneria Geotecnica nei Centri Abitati", Udine, ottobre 1996, (in corso di stampa su Collana CISM-DESEG, a cura di A. Musso)

(61,M) **Perturbazioni dell'equilibrio di strutture a torre. Parte II: Stabilità dell'equilibrio ed interventi di stabilizzazione.**

Corso di aggiornamento CISM-DESEG sul tema "Problemi di Ingegneria Geotecnica nei Centri Abitati", Udine, ottobre 1996, (in corso di stampa su Collana CISM-DESEG, a cura di A. Musso)

(62,M) **Computer simulation of the mechanical response of structurally complex clayey soils**

(In collab. con C. Callari)

ISCS '96, Italian Society for Computer Simulation, Yearly Conference, Rome, December 12-13, 1996.

(63,M) **Il "peeling" dei geosintetici. Aspetti teorici, sperimentali e normativi**

(In collab. con P. Podio-Guidugli e A. Lupoi)

Rapporto di ricerca, D.I.C., Università di Roma "Tor Vergata", 1996.

(64,M) **Analysis of seepage limit states in embankment dams**

(In collab. con R. Jappelli, A. Musso)

XVI Int. Conf. on Large Dams, Q. 73, Florence, 1996.

**1997**

(65,M) **Simulation of seepage defects in embankment dams with impervious facing**

(In collab. con R. Jappelli)

ISCS '97, Italian Society for Computer Simulation, Yearly Conference, Naples, December 16, 1997.

(66,M) **Sicurezza dei ponti e delle sponde limitrofe nei riguardi delle azioni geotecniche**

(In collab. con R. Jappelli)

Rapporto di ricerca sul tema "Studio sulla Sicurezza e Monitoraggio degli elementi Costruttivi dei Sistemi Infrastrutturali di Trasporto in Funzione della loro Localizzazione Territoriale".

Contratto C.N.R.-Ministero LL. PP. - Dip. Ingegn. Civile, Univ. Roma "Tor Vergata", n° 96.003.OR.

**1998**

(67,M) **Safety appraisal of embankment dams with impervious facing**

(In collab. con R. Jappelli, A. Musso)

Int. Symp. on "New trends and guidelines on dam safety", Barcelona, June 17-19, 1998.

(68,M) **Pressioni efficaci e coefficienti di compressibilità di mezzi elastici a singola porosità, con costituenti comprimibili.**

(In collaborazione con S. Ferlisi e A. Musso)

Rapporto di Ricerca, Dipartimento di Ingegneria Civile, Università di Roma "Tor Vergata".

**1999**

(69,M) **FEM validation of a double porosity elastic model for consolidation of structurally complex clayey soils**

(In collaborazione con C. Callari)

*International Journal for Numerical and Analytical Methods in Geomechanics*

(70,M) **Simulazione dell'erosione dei terreni di fondazione di pile di ponti in attraversamento fluviale**

(In collaborazione con G. Silvagni e F. Volpi)

ISCS '99, Italian Society for Computer Simulation, Yearly Conference, Rome, June 1999, pp. 67 - 72.

(71,M) **Time evolution of stability of leaning towers.**

(In collaborazione con S. Ferlisi)

Sixth International Conference STREMAH 99, Structural Studies, Repairs and Maintenance of Historical Buildings IV, Dresden, Germany, C. A. Brebbia & W. Jager editors, pp. 485 - 494, WIT Press.

(72,M) **Effects of a counterweight on tilt evolution of leaning towers.**

(In collaborazione con S. Ferlisi)

Sixth International Conference STREMAH 99, Structural Studies, Repairs and Maintenance of Historical Buildings IV, Dresden, Germany, C. A. Brebbia & W. Jager editors, pp. 495 - 506, WIT Press.

(73,M) **Un criterio per l'analisi della vulnerabilità dei ponti**

(In collaborazione con G. Silvagni e F. Volpi)

Pagina 6 - Curriculum vitae di  
[ COGNOME, gnome ]

Per ulteriori informazioni:

[www.cedefop.eu.int/transparency](http://www.cedefop.eu.int/transparency)

[www.europa.eu.int/comm/education/index\\_it.html](http://www.europa.eu.int/comm/education/index_it.html)

[www.eurescv-search.com](http://www.eurescv-search.com)

Giornata di studio su "La difesa idraulica del territorio", Trieste, 23 -24 settembre 1999.

**(74,M) Domini di resistenza del sistema fondazione-terreno**

(In collaborazione con F. Froio)

Rapporto di Ricerca, Dipartimento di Ingegneria Civile, Università di Roma "Tor Vergata".

**(75,M) Aspetti termodinamici nella modellazione degli stati limite a rottura del sistema fondazione-terreno**

(In collaborazione con F. Froio)

Rapporto di Ricerca, Dipartimento di Ingegneria Civile, Università di Roma "Tor Vergata".

**(76,M) Interpretazione del criterio di Mejerhof per fondazioni dirette sottoposte a carichi eccentrici, per mezzo dei teoremi dell'analisi limite**

(In collaborazione con F. Froio)

Rapporto di Ricerca, Dipartimento di Ingegneria Civile, Università di Roma "Tor Vergata".

**(77,M) Dighe con manto di tenuta artificiale di conglomerato bituminoso**

(in collab. con R. Jappelli *et alii*)

Contratto di ricerca con la Presidenza del Consiglio dei Ministri, Dipartimento per i Servizi Tecnici Nazionali, sul tema "*Problematiche di tenuta delle dighe*". Dipartimento di Ingegneria Civile, Università di Roma "Tor Vergata".

**2000**

**(78,D) Sicurezza del Colosseo**

(In collaborazione con R. Jappelli, M. Como *et alii*).

Poster presentato nell'ambito della mostra sul tema "Quali ricerche a Tor Vergata", organizzata dall'Università di Roma "Tor Vergata", ottobre, 2000.

**(79,M) Problematiche di tenuta delle dighe di terra con nucleo**

(in collab. con R. Jappelli *et alii*)

Contratto di ricerca con la Presidenza del Consiglio dei Ministri, Dipartimento per i Servizi Tecnici Nazionali, sul tema "*Problematiche di tenuta delle dighe*". Dipartimento di Ingegneria Civile, Università di Roma "Tor Vergata".

**2001**

**(80,M) Ricerche sul sottosuolo e sulle fondazioni del Colosseo**

(In collaborazione con R. Jappelli *et alii*). Atti del Convegno "Il Restauro del Colosseo", organizzato dal Ministero per i Beni e le Attività Culturali e dalla Soprintendenza Archeologica di Roma, Roma, 4 dicembre 2000.

**(81,D) Ipotesi sugli effetti meccanici di un drenaggio dell'area del Colosseo**

Intervento al Convegno "Il Restauro del Colosseo", organizzato dal Ministero per i Beni e le Attività Culturali e dalla Soprintendenza Archeologica di Roma, Roma, 4 dicembre 2000.

**(82,M) A unified approach to the search for limit states of masonry leaning towers**

(In collaborazione con R. Jappelli e S. Ferlisi)

International Congress "*More Than Two Thousand Years In The History of Architecture*", Paris.

**(83,M) Safety evolution of masonry leaning towers on deformable soils**

(In collaborazione con R. Jappelli e S. Ferlisi)

XVth International Conference on Soil Mechanics and Geotechnical Engineering, Istanbul, 2001.

**(84,M) Evoluzione di colate rapide di materiali a grana fine. Effetti della consolidazione e di processi di erosione e deposito.**

(In collaborazione con A. Musso)

Rapporto di ricerca, Dip. di Ingegneria Civile, Università di Roma "Tor Vergata"

**2002**

**(85,D) Un meccanismo per la generazione di sovrappressioni neutre in materiali non coesivi in rapido scorrimento**

(In collaborazione con A. Musso e G. Troiano)

Intervento al *Colloquium Lagrangianum*, organizzato dal Laboratorio Lagrange, Gruppo di ricerca europeo, CNRS (Francia) e CNR (Italia). Ecole Nationale des Ponts et Chaussées, Paris, 14-15 febbraio 2002.

**(86,M) Un criterio per la stima della vulnerabilità dei ponti: il caso di Mezzana Corti**

(In collaborazione con G. Silvagni e F. Volpi)

ABES - Int. Conf. Brazilian Association of Sanitary and Environmental Engineering, Victoria, Brasil, isbn -84-7022-141.

**(87,M) Effectiveness of water barriers in dam foundations**

(In collaborazione con R. Jappelli e A. Marchetti)

5th European Conference on Num. Methods in Geotec. Engineering, 4/6 september

2002, Paris.

**(88,M) Analisi della stabilità di cavità in rocce piroclastiche del sottosuolo di Roma**

(In collaborazione con S. Screpanti)

XXI Convegno Nazionale di Geotecnica "*Opere geotecniche in ambiente urbano*", Vol. I, pp. 529 - 536, settembre 2002, L'Aquila.

**(89,M) Problemi di tenuta delle dighe di muratura**

(in collab. con R. Jappelli, A. Marchetti)

Contratto di ricerca con la Presidenza del Consiglio dei Ministri, Dipartimento per i Servizi Tecnici Nazionali, sul tema "*Problematiche di tenuta delle dighe*". Dipartimento di Ingegneria Civile, Università di Roma "Tor Vergata". Relazione sulla fase A della ricerca.

**(90,M) Problemi di tenuta delle dighe di muratura**

(in collab. con R. Jappelli, A. Marchetti)

Contratto di ricerca con la Presidenza del Consiglio dei Ministri, Dipartimento per i Servizi Tecnici Nazionali, sul tema "*Problematiche di tenuta delle dighe*". Dipartimento di Ingegneria Civile, Università di Roma "Tor Vergata". Relazione sulla fase B della ricerca.

**2003**

**(91,M) Carico limite di fondazioni dirette. Programmi di calcolo.**

(In collaborazione con S. Ferlisi). In Manuale di Ingegneria Civile, ed. ESAC-ZANICHELLI, Vol. IV, cap. Programmi di Calcolo nell'Ingegneria Geotecnica.

**(92,M) Verifiche di sicurezza di filtri granulari nelle dighe di terra**

In Manuale di Ingegneria Civile, ed. ESAC-ZANICHELLI, Vol. IV, cap. Programmi di Calcolo nell'Ingegneria Geotecnica.

**(93,M) Colate di materiale granulare ad alta velocità**

(In collaborazione con A. Musso e M. Palmieri). In Manuale di Ingegneria Civile, ed. ESAC-ZANICHELLI, Vol. IV, cap. Programmi di Calcolo nell'Ingegneria Geotecnica.

**(94,M) Scour Vulnerability of River Bridge Piers**

(In collaborazione con G. Silvagni e F. Volpi)

*International Journal of Geotechnical and Geoenvironmental Engineering*, ottobre, 129/10: 890-899, issn 1090 - 0241.

**(95, M) Displacements of river bridge pier foundations due to geotechnical effect of floods**

(In collaborazione con G. Mastroianni)

*ISEC-'02 - Second International Structural Engineering and Construction Conference*, September 23 - 26 , 2003, Rome, Italy.

**(96,M) Safety of leaning tall structures horizontally loaded and resting on compressible soils**

(In collaborazione con G. Mastroianni)

**FONDSUP 2003 - International Symposium on Shallow Foundations**, November Paris, 2003.

(97, M) **The difficult interaction among monuments, foundations and ground**

(In collaborazione con R. Jappelli e A. Gasparini)

**FONDSUP 2003 - International Symposium on Shallow Foundations**, November Paris, 2003.

(98, M) **Effects of filling shallow room and pillar mines in weak pyroclastic rock**

(In collaborazione con S. Screpanti).

*XIII European Conference on Soil Mechanics and Geotechnical Engineering* "Geotechnical Problems with Man-made and Man Influenced Grounds", Prague, The Czech Republic, August 2003.

(99, I) **Theoretical analyses of the impact force by debris flows on structures**

(In collaborazione con A. Musso e A. Amoruso)

Intervento all' International Workshop " *Living with landslides: effects on structures and urban settlements. Strategies for risk reduction*", 27-28 ottobre 2003, Anacapri.

(100, M) **Analisi teorica della forza di impatto di debris flows su strutture**

(In collaborazione con A. Musso e A. Amoruso)

Atti dell' International Workshop " *Living with landslides: effects on structures and urban settlements. Strategies for risk reduction*", 27-28 ottobre 2003, Anacapri, pp.165-175.

(101, I) **Mechanical effects of impact forces by debris flows on containment structures**

(In collaborazione con A. Musso e A. Amoruso)

Intervento al Colloquium Lagrangianum, Montpellier, France, November 2003.

**2004**

(102, M) **A mechanism of pore pressure accumulation in rapidly sliding submerged porous blocks**

(In collaborazione con A. Musso e G. Troiano)

*Computers and Geotechnics*, 31, pp. 209-226, aprile, 2004, issn 0266-352x.

(103, M) **Theoretical analyses of the impact force by debris flows on structures**

(In collaborazione con A. Musso e A. Amoruso)

Atti del Colloquium Lagrangianum, Montpellier, France, November 2003.

(104, M) **Uplift pressures under concrete dams. Effects of water barriers and drainage systems**

(In collaborazione con A. Marchetti)

ISCS 2003, Italian Society for Computer Simulation, Yearly Conference, Cefalù, October 2003.

(105, M) **Criteri analitici e procedimenti numerici nelle verifiche di sicurezza di pilastri e volte scavati in rocce piroclastiche**

(In collaborazione con S. Screpanti)

XXII Convegno Nazionale di Geotecnica " *Sicurezza ed Adeguamento delle Opere Esistenti*", settembre 2004, Palermo.

(106, M) **Sull'efficienza dei dispositivi di tenuta delle dighe**

(In collaborazione con R. Jappelli e A. Marchetti)

XXII Convegno Nazionale di Geotecnica " *Sicurezza ed Adeguamento delle Opere Esistenti*", settembre 2004, Palermo.

(107, M) **Analisi dell'impatto di colate detritiche ad alta velocità su strutture di contenimento**

(In collaborazione con A. Musso e A. Amoruso)

Proc. Workshop " *Modelli matematici per la simulazione di catastrofi idrogeologiche*", Rende (CS) - 30 - 31 marzo 2004.

(108, M) **Analisi del comportamento della diga di Nocelle dopo 70 anni di esercizio**

(In collaborazione con R. Jappelli, A. Catalano)

XXII Convegno Nazionale di Geotecnica " *Sicurezza ed Adeguamento delle Opere Esistenti*", settembre 2004, Palermo.

(109, I) **Serviceability and ultimate limit states of shallow room and pillar mines in Italian soft pyroclastic rocks**

(In collaborazione con S. Screpanti)

Intervento al Colloquium Lagrangianum, Venezia, December 2004.

**2005**

(110, M) **Problemi di tenuta delle dighe di muratura**

Contratto di ricerca con la Presidenza del Consiglio dei Ministri, Dipartimento per i Servizi Tecnici Nazionali, sul tema " *Problematiche di tenuta delle dighe*". Dipartimento di Ingegneria Civile, Università di Roma "Tor Vergata".

Relazione sulla fase C della ricerca.

(111, M) **Numerical analysis of the dynamic impact of debris flows on structures**

(In collaborazione con A. Amoruso)

ISEC - '03 - 3<sup>rd</sup> International - "Structural Engineering and Construction Conference" September, 2005, Shunan, Japan.

(112, M) **Safety analyses of room and pillar mines in weak pyroclastic rocks**

(In collaborazione con S. Screpanti)

ISEC - '03 - 3<sup>rd</sup> International - "Structural Engineering and Construction Conference" September, 2005, Shunan, Japan.

(113, M) **Impact of a fluid-like debris flows on reinforced concrete pillars. Numerical simulations and back-analyses of a failure case**

(In collaborazione con A. Musso, A. Amoruso)

11 ICF - International Conference on Fractures - Post Symposium on "Damage and Repair of Historical and Monumental Building", Venice, March 29<sup>th</sup>, 2005.

**2006**

(114, I) **Analytical criteria and 3D FEM analysis to assess safety of room and pillar mines in roman pyroclastic rocks.**

(In collaborazione con S. Screpanti)

Intervento al Colloquium Lagrangianum, Scilla, December 2006.

(115, M) **Impact of avalanche boulders on structures.**

(In collaborazione con A. Amoruso)

Third International Conference on Structural Engineering, Mechanics and Computation (SEMC 2006)

(116, M) **Interazione dinamica fra fluidi e solidi: analisi numeriche e teoriche**

(In collaborazione con A. Amoruso)

Rapporto di ricerca, Dipartimento di Ingegneria Civile, Università di Roma *Tor Vergata*

(117, M) **Materiali alternativi per la realizzazione di rilevati ferroviari. Sperimentazioni ed analisi teoriche**

Contratto di ricerca con Rete Ferroviaria Italiana S. p. A., Gruppo Ferrovie dello Stato, sul tema "Materiali alternativi per la realizzazione di rilevati ferroviari". Risultati delle sperimentazioni condotte in laboratorio.



Relazione sulla fase B della ricerca.

- (118, M) **Modelli di erosione – occlusione nel progetto di transizioni granulari come filtri di protezione**

(In collaborazione con A. Montanaro)

Rapporto di ricerca, Dipartimento di Ingegneria Civile, Università di Roma *Tor Vergata*

- (119, M) **Efficienza dei dispositivi di tenuta delle dighe.**

Rapporto di ricerca, Dipartimento di Ingegneria Civile, Università di Roma *Tor Vergata*

- (120, M) **Procedimento numerico “meshless” per l’analisi di moti di filtrazione.**

(In collaborazione con D. Ripanucci)

Rapporto di ricerca, Dipartimento di Ingegneria Civile, Università di Roma *Tor Vergata*.

#### 2008

- (121, M) **Simulation of mechanical effects due to the impact of fluid-like debris flows on structures**

(In collaborazione con A. Amoruso)

*Italian Journal of Engineering Geology and Environment*, pp. 5 – 24, 2008.

- (122, M) **Impact between fluids and solids. Comparison between analytical and FEA results**

(In collaborazione con A. Amoruso).

*International Journal of Impact Engineering*, ELSEVIER, pp. 1 – 11, May 2008.

#### 2009

- (123, M) **Rehabilitation safeguards the twenty years old facing of Anapo pumped-storage plant in Sicily**

(In collaborazione con R. Jappelli, E. Forte).

Proc. XXIII International Congress on Large Dams, Q. 91, Brasilia, June 2009.

- (124, I) **Ageing of structured water barriers in dams**

(In collaborazione con R. Jappelli).

*COLLOQUIUM LAGRANGIANUM, Maratea, febbraio 2009.*

- (125, I) **Internal erosion in embankment dams. Phenomena, lab. experiments, numerical simulations**

(In collaborazione con A. Montanaro).

*COLLOQUIUM LAGRANGIANUM, Maratea, febbraio 2009.*

- (126, M) **I serbatoi dell’impianto di generazione e pompaggio dell’Anapo dopo venti anni di esercizio**

(In collaborazione con R. Jappelli, E. Forte).

*Rivista “L’Acqua”, 2009.*

- (127, M) **Lime-stabilized soft clays in railway experimental embankments construction**

(In collaborazione con V. Misano, G. Belligno).

3rd International Symposium “*TREATMENT AND RECYCLING OF MATERIALS FOR TRANSPORT INFRASTRUCTURE*”, November 11-13th 2009, Antigua (Guatemala).

#### 2010

- (128, M) **Safety of the S. Valentino Earth Dam after 60 years of operation**

(In collaborazione con R. Jappelli et alii)

8<sup>th</sup> ICOLD European Club Symposium 2010 - *DAM SAFETY Sustainability in a Changing Environment*, 22<sup>nd</sup> - 23<sup>rd</sup> September 2010, Innsbruck, Austria.

- (129, M) **Mechanical Effects of Floods on River Bridge Pier Foundations**

34<sup>th</sup> IABSE Symposium 2010, *Large Structures and Infrastructures for Environmentally Constrained and Urbanised Areas* - Venice.

- (130, M) **3D FEM analysis to assess strength of soft rock pillars**

(In collaborazione con S. Screpanti e G. Rastiello)

NUMGE 2010, 7th European Conference on Numerical Methods in Geotechnical Engineering, June 2-4, 2010, Trondheim, Norway.

- (131, M) **Steady state seepage flow through zoned earth structures affected by permeability defects**

(In collaborazione con F. Calzoletti e A. Montanaro)

NUMGE 2010, 7th European Conference on Numerical Methods in Geotechnical Engineering, June 2-4, 2010, Trondheim, Norway.

- (132, M) **Numerical simulation of particle migration through saturated granular media and related phenomena in earth dams**

(In collaborazione con A. Montanaro)

NUMGE 2010, 7th European Conference on Numerical Methods in Geotechnical Engineering, June 2-4, 2010, Trondheim, Norway.

- (133, M) **Analytical and numerical solutions of the dynamic impact force of fluidized debris flows onto structures**

(In collaborazione con A. Amoruso)

NUMGE 2010, 7th European Conference on Numerical Methods in Geotechnical Engineering, June 2-4, 2010, Trondheim, Norway.

#### 2011

- (134, M) **Granulometric Stability Of Moraine Embankment Dam Materials.**

**Theoretical Procedure And Back-Analysys Of Cases**

(In collaborazione con A. Montanaro)

6<sup>TH</sup> INTERNATIONAL CONFERENCE ON DAM ENGINEERING

C.Pina, E.Portela, J.Gomes (ed.), Lisbon, Portugal, February 15-17, 2011.

Selected among the 169 papers published on the Proceedings of the 6<sup>TH</sup> INTERNATIONAL CONFERENCE ON DAM ENGINEERING, held in Lisbon, Portugal, February 15-17, 2011, to be published in “*Water Power and Dam Construction Journal*”, August 2011.

- (135, M) **Permeability Defects In Zoned Earth Structures. Forecasting, F.E. Modeling And Analyses Of Effects**

(In collaborazione con A. Montanaro)

6<sup>TH</sup> INTERNATIONAL CONFERENCE ON DAM ENGINEERING

C.Pina, E.Portela, J.Gomes (ed.), Lisbon, Portugal, February 15-17, 2011.

- (136, M) **Materiali alternativi per la realizzazione di rilevati ferroviari. Sperimentazioni ed analisi teoriche**

Contratto di ricerca con Rete Ferroviaria Italiana S. p. A., Gruppo Ferrovie dello Stato, sul tema “Materiali alternativi per la realizzazione di rilevati ferroviari”. Risultati delle sperimentazioni condotte in laboratorio.

Relazione sulla fase C – finale della ricerca.

- (137, M) **Coupled effects of energy dissipation and travelling velocity in the run-out simulation of high-speed granular masses**

(In collaborazione con G. Favata)

*International Journal of Geosciences*, 2011 (<http://www.scirp.org/journal/ijg>)



#### 2012

- (138, M) **Mutazioni ed auto-protezione di una diga di terra**

(In collaborazione con R. Jappelli et alii)

*Rivista “L’Acqua”, 2012.*

- (139, M) Filtrazione attraverso dighe zonate con difetto di permeabilità  
(In collaborazione con A. Montanaro)  
*Rivista "L'Acqua", 2012.*
- (140, M) Granulometric Stability Of Moraine Embankment Dam Materials. Theoretical Procedure And Back-Analysys Of Cases  
(in collaborazione con A. Montanaro)  
*"Water Power and Dam Construction Journal"*, February 2012, pp. 32-36.  
(Selected among the 169 papers published on the Proceedings of the 6<sup>TH</sup> INTERNATIONAL CONFERENCE ON DAM ENGINEERING, held in Lisbon, Portugal, February 15-17, 2011,  
*short version*).
- (141, M) Granulometric Stability Of Moraine Embankment Dam Materials. Theoretical Procedure And Back-Analysys Of Cases  
(in collaborazione con A. Montanaro)  
*"DAM ENGINEERING JOURNAL"*, Vol. XXIII, August 2012.  
(Selected among the 169 papers published on the Proceedings of the 6<sup>TH</sup> INTERNATIONAL CONFERENCE ON DAM ENGINEERING, held in Lisbon, Portugal, February 15-17, 2011,  
*fully reprinted*).
- 2013**
- (142, M) Collision between incompressible fluids and solids. Theoretical model and FE numerical solutions.  
(In collaborazione con M. Fremont).  
*Cap. 9 – Volume "Impact of bodies", SPRINGER-VERLAG* (in corso di stampa)
- (143, M) Modeling of runout length of high-speed granular masses  
(In collaborazione con C. Cesali)  
*International Conference Vajont 1963-2013* (Padua-Italy, 8-10 October 2013)  
Published on "Italian Journal of Engineering Geology and Environment" - IJEGE (Publishing House *Sapienza Università Editrice*), IJEGE Book Series.
- (144, M) Numerical Simulation of Suffusion Phenomena Through Granular Media  
(In collaborazione con A. Montanari e M. Scienza)  
**POWDERS & GRAINS 2013, SYDNEY.**
- (145, M) Numerical Mechanisms of Energy Dissipation in Saturated Granular Mass Flow.  
**POWDERS & GRAINS 2013, SYDNEY.**
- (146, M) 'Rapid granular masses: analytical modeling and empirical criteria'  
(In collaborazione con C. Cesali)  
*IAEG – XII Congress, Turin, Engineering Geology for Society and Territory.*

## **ALLEGATO 2 - ATTIVITA' PROFESSIONALE**

L'attività professionale è stata sviluppata prevalentemente in forma di consulenza per indagini e studi e per il progetto di singoli manufatti o complessi di opere in vari stadi di avanzamento, dagli studi di fattibilità fino alla realizzazione, e sotto diversi aspetti dell'ingegneria geotecnica e strutturale, che comprendono le indagini sperimentali in laboratorio ed in sito sui terreni e sulle rocce, la ricerca e lo studio delle modalità di impiego dei materiali da costruzione, la ricerca progettuale, i calcoli di verifica, la strumentazione, il controllo, la validazione di progetti definitivi ed esecutivi di opere di ingegneria idraulica ed ambientale.

*Ha riguardato altresì l'assistenza ad attività di collaudo di grandi opere idrauliche (dighe) nonché il collaudo di manufatti di Ingegneria Civile.*

L'attività più intensa e impegnativa è stata svolta dallo scrivente nel settore dell'Ingegneria Geotecnica applicata alle grandi opere idrauliche e principalmente alle *dighe di materiali sciolti*; in tale settore ha prestato la collaborazione in vari stadi alle indagini, progettazione, costruzione dell'*impianto idroelettrico di generazione e pompaggio dell'Anapo*, a Solarino, in provincia di Siracusa, dal 1982 al 1986, in collaborazione con il Prof. Ing. Ruggiero Jappelli, e per conto del Centro di Progettazione Idraulica ed Elettrica dell'Enel di Venezia,

*Una notevole attività è stata svolta anche nell'ingegneria applicata alla salvaguardia e alla stabilità del territorio, con studi sulla stabilità di sponde naturali: il progetto di sistemazione di frane: studi sui dispositivi di intercettazione della subalvea del F. Tagliamento.*

*In particolare, nel periodo 1985-1989, lo scrivente ha svolto per conto del Centro di Progettazione Idraulica ed Elettrica dell'ENEL di Venezia indagini geotecniche e studi sulla fattibilità di interventi nel sottosuolo per la regolazione della corrente subalvea del torrente But, affluente del F. Amaro, in Friuli.*

Dal 1995 al 1997, lo scrivente, per conto dell'ENEL di Brescia, ha curato il *coordinamento delle indagini e degli studi a carattere geologico, geotecnico, territoriale, finalizzati alla riqualificazione, salvaguardia e valorizzazione paesaggistica ed ambientale delle aree in prossimità degli impianti di produzione ENEL nel comprensorio pedemontano dell'Alto Garda.*

Nel 1998, in collaborazione con l'ing Sergio Di Maio, precedente segretario generale dell'Associazione Geotecnica Italiana, ha elaborato per conto dell'ITALFER le linee guida per la realizzazione *degli interventi nel sottosuolo di "compensation grouting"* che saranno effettuati in corrispondenza di alcune tratte della *linea ferroviaria ad alta velocità nella città di Bologna* sottostanti ad opere civili particolarmente sensibili a spostamenti verticali (ponti, edifici in muratura, serbatoi, ecc.). La tecnica del «compensation grouting», messa a punto dal Prof. Burland dell'Imperial College di Londra, ed applicata in occasione degli scavi delle gallerie della nuova linea della metropolitana di Londra "Jubilee line", permette di contrastare la perdita di terreno causata dal passaggio di scavi sotterranei, ridurre i movimenti del terreno e prevenire o limitare i cedimenti delle strutture, migliorando un volume di terreno significativo ai fini del comportamento dell'opera civile in superficie.

*Dal 1999 è responsabile scientifico per conto del Dipartimento di Ingegneria Civile dell'Università di Roma "Tor Vergata" degli studi a carattere geotecnico sul tema "Indagini sui terreni di fondazione del Colosseo e delle aree limitrofe", nell'ambito di un contratto di ricerche e studi sull'Anfiteatro Flavio stipulato con la Sovrintendenza Archeologica di Roma.*

Nel 2000, per conto dell'Autorità di Bacino Nazionale dei fiumi Liri, Garigliano e Volturno, in collaborazione con il Prof. Musso, ha programmato e coordinato un'indagine per il *rilievo e la classificazione di danni indotti da frane a strutture ed infrastrutture*, ubicati sulle *Carte delle aree a rischio di frana molto elevato*, approntate per il Piano Straordinario di Bacino relativo ai **450 comuni** appartenenti al territorio dei bacini di pertinenza dell'Autorità.

Nel 2000, in collaborazione con l'ing. Sergio Di Maio, ha svolto attività di consulenza geotecnica per la Società *Techniplan – International Consulting*, per le progettazioni di massima ed esecutiva di tratti della viabilità nazionale della Tanzania, tratto Singida – Shelui, nel corridoio centrale Est - Ovest (110 Km), finanziata dalla World Bank.

Negli anni 2002-2003 ha svolto attività di consulenza specialistica di Ingegneria Geotecnica per la Società *ACEA (Roma)*, finalizzata al *proporzionamento strutturale e geotecnico degli interventi nel sottosuolo e del tipo di fondazione*, tecnicamente ed economicamente più vantaggiosi, per la realizzazione del Centro Idrico Predestino, costituito di due serbatoi seminterrati di grandi dimensioni.

Negli anni 2004 - 2006 ha sviluppato, sempre per conto dell'*ACEA (Laboratori Spa)*, in collaborazione con l'ing. Screpanti, le *progettazioni definitiva ed esecutiva del serbatoio sovrelevato e seminterrato* del costruendo Centro Idrico, in località Ponte di Nona, a Roma; in particolare, il *proporzionamento geotecnico e strutturale delle opere*, sulla base della *risposta "geotecnica"* del sistema terreno-fondazione e della *risposta strutturale* delle fondazioni e delle strutture (seminterrate ed in elevazione), alle sollecitazioni indotte dal peso proprio dei serbatoi e dell'acqua accumulata, in dipendenza delle caratteristiche

fisico-meccaniche dei terreni; del tipo di fondazione; dell'accoppiamento fra spostamenti della struttura in elevazione e sollecitazioni agenti sulla fondazione, derivante dalla snellezza del serbatoio sovrelevato; dell'interazione fra i serbatoi; delle diverse condizioni di fine costruzione, collaudo ed esercizio; delle azioni sismiche.

Nel 2004, in collaborazione con il Prof. G. Bigi dell'Università di Roma Tre, ha svolto indagini geognostiche in località Ponte dei Tartari, nel comune di Guidonia-Montecelio (Roma), per la caratterizzazione geotecnica e geofisica dei terreni, finalizzate alla identificazione delle situazioni a rischio geologico-geotecnico e all'attribuzione delle idoneità territoriali ai fini costruttivi.

Nel 2005 ha coordinato l'elaborazione dei **Progetti Definitivo ed Esecutivo per il recupero statico e la riqualificazione funzionale**, nonché una migliore risposta alle sollecitazioni indotte da sisma, **della Chiesa di San Giuliano Martire, a San Giuliano di Puglia (CB)**, in considerazione del particolare grado di dissesto del manufatto, gravemente danneggiato dal sisma del 31.10.2002.

Nell'ambito di tale attività, ha curato specificamente, in collaborazione con l'ing. Screpanti, l'**analisi delle condizioni di sismicità** del territorio comunale nonché **la progettazione geotecnica e strutturale degli interventi in fondazione**, con sistemi di micropali e armatura del terreno.

Nel 2005, per conto dell'ing. D. Dell'Erba (ROMA), ha sviluppato il **progetto definitivo - geotecnico e strutturale - degli interventi in fondazione per il recupero statico e la riqualificazione funzionale del Duomo di Orbetello (GR)**.

Nel 2005 ha sviluppato **la progettazione geotecnica e strutturale delle fondazioni del Mellitah Storage and Export System Upgrading**, un serbatoio di grandi dimensioni (diametro 90 m, altezza 20 m) per oli combustibili, in Libia, per conto della CAE & D IMPIANTI (ROMA).

Negli anni 2005 - 2006 ha sviluppato, per conto del Gruppo ACEA - Direzione Ingegneria (LaboratoRi Spa - Roma), in collaborazione con gli ingg. Amoroso e Screpanti, **la progettazione definitiva delle vasche dell' Impianto di Depurazione Roma Sud**, nell'ambito delle attività finalizzate all'ampliamento del comparto di ossidazione biologica.

In particolare, il **proporzionamento geotecnico e strutturale delle opere**, sulla base della **risposta "geotecnica"** del sistema terreno-fondazione e della **risposta delle strutture**, alle sollecitazioni indotte dal peso proprio delle strutture e dell'acqua nelle vasche, in dipendenza delle caratteristiche fisico-meccaniche dei terreni; delle caratteristiche della falda; degli effetti delle demolizioni di strutture esistenti sugli spostamenti delle strutture in esercizio; dell'interazione fra le vasche; delle diverse condizioni di fine costruzione, collaudo ed esercizio; delle azioni sismiche.

Nel 2006 è stato nominato dalla **Regione Lazio**, Dipartimento Territorio, Direzione Regionale Infrastrutture, **componente della Commissione giudicatrice dell'appalto integrato** per la progettazione esecutiva e per la realizzazione del progetto 4° stralcio esecutivo **"Collegamento Villa Senni - Marino - Grottaferrata - Rocca di Papa"** nei comuni di Roma, Ciampino, Rocca di Papa e Grottaferrata (importo complessivo dell'appalto, comprensivo oneri per la sicurezza e per la progettazione esecutiva: EURO 15.652.910,00).

Nel 2006 è stato nominato dall'**ASTRAL S.p.A.** Azienda Strade Lazio - Società soggetta all'attività di direzione e coordinamento della **Regione Lazio**, **componente della Commissione giudicatrice dell'appalto integrato** per la progettazione esecutiva e la realizzazione dei lavori per il completamento della superstrada Sora - Frosinone - 5° lotto - 2° stralcio funzionale " (importo complessivo dell'appalto, comprensivo oneri per la sicurezza e per la progettazione esecutiva: EURO 35.898.871,83).

Nel 2006 per conto del Gruppo ACEA - Direzione Ingegneria (LaboratoRi Spa), in collaborazione con l'ing. Raso, nell'ambito della programmazione delle indagini geognostiche per la realizzazione del raddoppio dell'**acquedotto - PESCHIERA ALTO** - ha sviluppato le analisi di **previsione del comportamento strutturale e geotecnico delle opere che compongono il 1° tronco di acquedotto**.

Nel 2006 - 2007 ha sviluppato, per conto del Gruppo ACEA - Direzione Ingegneria (LaboratoRi Spa, Roma), in collaborazione con l'ing. Screpanti, **la progettazione definitiva delle opere per il potenziamento degli impianti di sollevamento, di pre-trattamento e di scarico finale dell'Impianto di Depurazione Roma Sud**, nell'ambito delle attività finalizzate all'ampliamento del comparto di ossidazione biologica.

Nel 2006 - 2007 ha fornito, per conto del Gruppo ACEA - Direzione Ingegneria (LaboratoRi Spa), **supporto specialistico al piano integrale delle progettazioni** di LaboratoRi Spa, finalizzato alla validazione in campo strutturale e geotecnico dei progetti in corso di sviluppo.

Nel 2006 - 2007, in collaborazione con l'ing. Screpanti, ha elaborato i **progetti esecutivi - strutturale e geotecnico - delle opere di ristrutturazione di un complesso residenziale per civile abitazione**, ubicato a Frascati (Roma).

Nel 2006 - 2007, per conto del Gruppo ACEA - ATO 2 (ROMA), in collaborazione con gli ingg. Screpanti e Raso, nell'ambito degli scavi per la realizzazione di due gallerie stradali di grande diametro e modesto ricoprimento, da parte dell'ANAS, ha svolto **analisi per la determinazione degli effetti meccanici sull'acquedotto del Peschiera** (tratto Castelluccio - Ottavia (Roma Nord) **indotti dalla realizzazione delle gallerie stradali**. In particolare, sono state analizzate le cause strutturali e geotecniche del dissesto di un tronco dell'acquedotto ed è stata effettuata la previsione del suo comportamento meccanico.

Nel 2007 ha eseguito le attività finalizzate al collaudo statico di **un complesso residenziale per civile abitazione**, ubicato a Monte Porzio Catone (Roma) (congruità delle opere eseguite; programmazione, esecuzione e interpretazione delle prove di carico; esame indagini sperimentali sui materiali da costruzione (armature, malte, conglomerati cementizi, murature ordinarie, murature portanti in Poroton, laterizi); verifica delle condizioni costruttive delle strutture).

Nel 2007 ha sviluppato, per conto del Gruppo ACEA - Direzione Ingegneria (LaboratoRi Spa - Roma), in collaborazione con l'ing. Raso, **la progettazione definitiva ed esecutiva delle vasche dell'Impianto di Depurazione di Arcinazzo**.

In particolare, il **proporzionamento geotecnico e strutturale delle opere**, sulla base della **risposta "geotecnica"** del sistema terreno-fondazione e della **risposta delle strutture**, alle sollecitazioni indotte dal peso proprio delle strutture e dell'acqua nelle vasche, in dipendenza delle caratteristiche fisico-meccaniche dei terreni; delle caratteristiche della falda; dell'interazione fra le vasche; delle diverse condizioni di fine costruzione, collaudo ed esercizio; delle azioni sismiche.

Nel 2007 ha sviluppato, per conto del Gruppo ACEA - Direzione Ingegneria (LaboratoRi Spa - Roma), in collaborazione con l'ing. Raso, **la progettazione definitiva, con tecnica di micro-tunneling, dell'attraversamento della viabilità ANAS Nodo E, (rotonda di Monterondo - Canapone)**, nell'ambito della ristrutturazione del sistema di fognatura e depurazione a Monterotondo - 3° lotto collettore bacino Canapone.

Dal gennaio 2008, per conto del Gruppo ACEA - Direzione Ingegneria (LaboratoRi Spa - Roma), sviluppa **avanzate verifiche, a carattere strutturale e geotecnico, delle condizioni di stabilità della galleria collettore delle Sorgenti dell'acquedotto Peschiera**.

Dal marzo 2008, per conto del Gruppo **EDISON Spa** - Electrical Power Division - Production Department - Hydropower Technologies, (Milano), sviluppa studi, **a carattere strutturale e geotecnico, per l'elaborazione, l'interpretazione e la modellazione dei risultati delle misure raccolte, ai fini della progettazione geotecnica di interventi per il reinserimento ambientale e la manutenzione straordinaria della Diga San Valentino sul F. Adige, comune di Curon Venosta (BZ)**.

Le analisi sono state articolate nel modo seguente:

#### **I - Modellazione di base**

(modellazione geometrica 3D e 2D, modelli costitutivi fondamentali della risposta meccanica, **modellazione accoppiata** del regime di filtrazione e dei campi di tensioni e di deformazione, determinata da differenti condizioni di invaso e cicli di invaso-svaso; evoluzione di gradienti piezometrici e pressioni interstiziali)

**Determinazione del campo dei valori delle tensioni (totali), delle pressioni interstiziali, dei gradienti piezometrici, per le condizioni di massimo invaso (regime permanente) e i modelli costitutivi adottati, per una prima valutazione del grado di sicurezza della diga nei confronti di potenziali fenomeni di idrofratturazione.**

#### **II - Modellazione avanzata e conseguenze di difetti**

(Modelli costitutivi complessi, Anisotropia parametri fisico-meccanici, Filtrazione in regime vario, Difetti di permeabilità)

#### **III - Effetti di fenomeni di migrazione particellare, erosione interna, potenziale idrofratturazione**

(Modelli analitico-numeriche originali per la simulazione di fenomeni di migrazione particellare, indotti dal moto di filtrazione)

#### **IV - Sicurezza della diga**

(Sintesi delle analisi, Valutazione delle condizioni di sicurezza della diga, verifiche di sicurezza agli Stati Limite).

Dal luglio 2008 al giugno 2010, nell'ambito della realizzazione dello scolmatore del fiume Liri e delle **opere di difesa idraulica spondali a salvaguardia**

degli abitati e delle infrastrutture dei comuni di isola del Liri e Castelliri, per conto dell'ARDIS (Agenzia Regionale per la Difesa del Suolo della Regione Lazio), sviluppa il monitoraggio sia geotecnico sia strutturale, articolato nell'acquisizione di letture strumentali, validazione, valutazione critica, elaborazione di letture strumentali, finalizzato allo sviluppo delle attività di cantiere in sicurezza, nonché alla salvaguardia dei manufatti limitrofi alle costruende opere.

Nel luglio 2008 è stato nominato dalla **Regione Lazio** – Dipartimento Istituzionale, componente in qualità di esperto della Commissione Aggiudicatrice per l'attuazione degli adempimenti previsti dalla determinazione dirigenziale n. 1029 del 20 marzo 2008 (Adeguamento del Piano Regionale di gestione dei rifiuti).

Nel novembre 2008 è stato nominato dalla **Regione Lazio** – Dipartimento Territorio – Direzione Regionale Ambiente e Cooperazione fra i Popoli, componente del Comitato Tecnico Scientifico per l'Ambiente.

Nel 2009 ha curato l'elaborazione dei **Progetti Definitivo ed Esecutivo per il recupero statico e la riqualificazione funzionale della Chiesa di Santa Maria Goretti, a Villaalba di Guidonia (RM)**, particolarmente dissestata per effetto di spostamenti differenziali in fondazione, indotti da fenomeni di subsidenza generalizzata e da locali meccanismi di sinkholes. Nell'ambito di tale attività, ha curato specificamente, in collaborazione con l'ing. Screpanti:

- **la progettazione geotecnica e strutturale degli interventi in fondazione**, con sistemi di micropali e armatura del terreno e delle sostrutture,
- **l'analisi delle condizioni di sismicità** del territorio;
- **la progettazione strutturale degli interventi sulle strutture in elevazione.**

Dal marzo 2009, per conto del Gruppo ACEA – ATO 2 (Roma), sviluppa gli studi per la progettazione strutturale e geotecnica degli interventi per il ripristino della sicurezza delle condotte **dell'acquedotto del Peschiera, interessate in località Poggio Mirteto (Rieti) da dissesto del versante e delle strutture di sostegno.**

Dall'aprile 2009, per conto dell'Università degli Studi di Roma "Tor Vergata", sviluppa gli studi per la progettazione strutturale e geotecnica degli interventi di messa in sicurezza (somma urgenza) e per il ripristino della sicurezza e della funzionalità del sistema architettonico dell'Esedra di Villa Mondragone, nel comune di Monte Porzio Catone.

Nel giugno 2009 è stato nominato dalla **Regione Lazio** – Dipartimento Territorio, Direzione Regionale Energia e Rifiuti, componente esterno, in qualità di esperto, del Gruppo di Lavoro per la valutazione delle fasi di lavoro dell'ATI TIFORMA s.r.l., e consorziate, per l'attuazione degli adempimenti previsti a seguito dell'affidamento del servizio di assistenza tecnica per l'adeguamento del Piano Regionale di gestione dei rifiuti.

Nel 2011, per conto del Gruppo ACEA - Direzione Ingegneria (Laboratori Spa - Roma), ha sviluppato il **progetto esecutivo degli interventi di stabilizzazione della galleria collettrice delle Sorgenti dell'acquedotto Peschiera.**

Nel 2011, per conto dell'Università degli Studi di Roma "Tor Vergata", sviluppa gli studi per la progettazione strutturale e geotecnica degli interventi di messa in sicurezza (somma urgenza) del pinnacolo n. 4 di Villa Mondragone, nel comune di Monte Porzio Catone.

Dal marzo 2012, per conto del Gruppo EDISON Spa – Electrical Power Division – Production Department – Hydropower Technologies, (Milano), sviluppa studi per la **rivalutazione della sicurezza sismica della Diga San Valentino sul F. Adige, comune di Curon Venosta (BZ).**

Nel 2012, per conto del Comune di Rocca Priora, ha sviluppato la **progettazione esecutiva strutturale e geotecnica** degli interventi finalizzati alla riqualificazione strutturale di un immobile comunale denominato "ex **cinema Fontanacce**", coordinati con i corrispondenti interventi di riqualificazione funzionale elaborati dall'arch. Rossi.

Nel 2012, per conto del Gruppo ACEA - Direzione Ingegneria (Laboratori Spa - Roma), ha collaborato allo sviluppo delle analisi della sicurezza strutturale dei serbatoi comunali dei comuni di Frascati, Monte Compatri e Rocca Priora, nonché all'elaborazione di ipotesi di interventi di salvaguardia a breve e lungo termine.

Nel 2012, per conto del comune di Rocca Priora, ha sviluppato la progettazione preliminare, relativa alle "Opere per il **Ripristino del Lago della Doganella**", insieme al progetto degli interventi per la sistemazione idraulica, paesaggistica e turistico-ricettiva dell'area.

Dal dicembre 2012, per conto dell' **Azienda Energetica di Bolzano**, sviluppa studi per la **rivalutazione della sicurezza sismica della Diga di Vernago (Val Senales, Alto Adige).**

Dal marzo 2013, per conto dell' **Azienda Energetica di Bolzano**, sviluppa studi per la **rivalutazione della sicurezza sismica dei manufatti accessori (gallerie, calici, scarichi) della Diga di Vernago (Val Senales, Alto Adige).**

Nel 2013, per conto del Gruppo ACEA - Direzione Ingegneria (Laboratori Spa - Roma), ha sviluppato le **verifiche di conformità** relative allo studio **Modellazione idraulica bidimensionale del tratto terminale dell'asta fluviale del Fiume Marta e della intera asta fluviale del Fosso Torrone e del fosso Scolo dei Giardini - Aggiornamento del progetto di Piano di Assetto Idrogeologico (P.A.I.)**, elaborato per la Regione Lazio.

Nel 2013, per conto del Gruppo ACEA - Direzione Ingegneria (Laboratori Spa - Roma), ha sviluppato il **progetto definitivo degli interventi finalizzati alla riqualificazione sismica di un edificio industriale di grandi dimensioni**, ospitante un impianto di cogenerazione; ha eseguito inoltre le **verifiche di sicurezza dei basamenti dei nuovi macchinari e delle fondazioni del manufatto industriale.**

Dal giugno 2013, per conto del Gruppo SEL AG (Bolzano), sviluppa studi per la **rivalutazione della sicurezza sismica della Diga del Gioveretto (BZ).**

Dal luglio 2013, per conto del Gruppo SEL AG (Bolzano), sviluppa studi per la **rivalutazione della sicurezza sismica della Diga di Monquelfo (BZ).**

## **ALLEGATO 3 - PARTECIPAZIONE A CONGRESSI, CORSI, RIUNIONI**

### **Congressi**

**novembre 1985:** "Gallerie in pressione: problemi di tenuta", organizzato dall'A.I.I., **Roma**;

**maggio 1986:** "La progettazione geotecnica per la stabilizzazione dei pendii", XVI Convegno Nazionale di Geotecnica, **Bologna**;

**ottobre 1987:** "Geosintetici per le Costruzioni di Terra. Interventi per la tutela dell'ambiente e la salvaguardia del territorio", I Convegno dell'Ordine degli Ingegneri ed Architetti della Provincia di **Bologna**;

**ottobre 1988:** "Deformazioni dei terreni ed interazione terreno-struttura in condizioni di esercizio", I Convegno del Gruppo Nazionale di Coordinamento per gli Studi di Ingegneria Geotecnica, C.N.R., **Monselice**;

**settembre 1989:** "Micromechanics of Granular Media", svoltosi al C.U.S.T. (Centre Universitaire des Sciences et Techniques), **Clermont-Ferrand**;

**ottobre 1989:** "Geosintetici per le Costruzioni di Terra - Norme ed Applicazioni", 2° Convegno dell'Ordine degli Ingegneri ed Architetti della Provincia di **Bologna**;

**aprile 1990:** "Mechanics of Jointed and Faulted Rock", Institute of Mechanics, Technical University, **Vienna**;

**settembre 1990:** "Protezione e Gestione delle Acque Sotterranee. Metodologia, Tecnologia e Obiettivi", organizzato dal G.N.D.C.I., **Modena**;

**ottobre 1990:** "Geosintetici per le Costruzioni di Terra. Muri, Rilievi, Pendii, Dighe", 3° Convegno dell'Ordine degli Ingegneri ed Architetti della Provincia di **Bologna**;

**novembre 1990:** "Le rocce tenere", M.I.R.'90, organizzato dal Prof. G. Barla, **Torino**;

**febbraio 1991:** "Deformazioni in prossimità di rottura e resistenza dei terreni naturali e delle rocce", II Convegno del Gruppo Nazionale di Coordinamento per gli Studi di Ingegneria Geotecnica del C.N.R., **Ravello**;

**maggio 1991:** "Deformation of soils and displacement of structures", X European Conference on Soil Mechanics and Foundation Engineering, **Firenze**;

**maggio 1993:** "Opere in sotterraneo", XVIII Convegno Nazionale di Geotecnica, **Rimini**;

**ottobre 1993:** "Geosintetici per le Costruzioni di Terra. Opere di sostegno e discariche controllate", 7° Convegno dell'Ordine degli Ingegneri ed Architetti della Provincia di **Bologna**;

**settembre 1994:** "Il ruolo dei fluidi nei problemi di Ingegneria Geotecnica", III Convegno del Gruppo Nazionale di Coordinamento per gli Studi di Ingegneria Geotecnica del C.N.R., **Mondovì**;

**novembre 1995:** "Conservazione e Consolidamento dei Monumenti", Convegno organizzato dal Prof. Giani, Università degli Studi di **Parma**.

**ottobre 1997:** " *Il modello geotecnico del sottosuolo nella progettazione delle opere di sostegno e degli scavi*", IV Convegno del Gruppo Nazionale di Coordinamento per gli Studi di Ingegneria Geotecnica, C.N.R., Perugia;

**dicembre 2000:** "Il Restauro del Colosseo", organizzato dal Ministero per i Beni e le Attività Culturali e dalla Soprintendenza Archeologica di Roma, Roma;

**settembre 2002:** XXI Convegno Nazionale di Geotecnica " *Opere geotecniche in ambiente urbano*", L'Aquila;

**ottobre 2003:** International Workshop " *Living with landslides: effects on structures and urban settlements. Strategies for risk reduction*", 27-28 ottobre 2003, Anacapri;

**ottobre 2003:** ISCS 2003, Italian Society for Computer Simulation, Yearly Conference, Cefalù;

**novembre 2003:** *Colloquium Lagrangianum*, organizzato dal Laboratorio Lagrange, Gruppo di ricerca europeo, CNRS (Francia) e CNR (Italia), Montpellier, France;

**marzo 2004:** Workshop "Modelli matematici per la simulazione di catastrofi idrogeologiche", Rende (CS);

**settembre 2004:** XXII Convegno Nazionale di Geotecnica " *Sicurezza ed Adeguamento delle Opere Esistenti*", Palermo;

**settembre 2004:** 2nd International Symposium on " *Continuous and Discontinuous Modelling of Cohesive-Frictional Materials*" - CDM, Stuttgart;

**dicembre 2004:** *Colloquium Lagrangianum*, organizzato dal Laboratorio Lagrange, Gruppo di ricerca europeo, CNRS (Francia) e CNR (Italia), Venezia;

**dicembre 2006:** *Colloquium Lagrangianum*, organizzato dal Laboratorio Lagrange, Gruppo di ricerca europeo, CNRS (Francia) e CNR (Italia), Scilla;

**giugno 2008:** *Convegno "Nuove norme per costruire"*, organizzato da Ass. Naz. Costr. Edili (ANCE), Ass. Lab. Di Ingegn. e Geot. (ASSOLIG), Istituto Sperimentale Ferrovie dello Stato, Catania.

**febbraio 2009:** *Colloquium Lagrangianum*, organizzato dal Laboratorio Lagrange, Gruppo di ricerca europeo, CNRS (Francia) e CNR (Italia), Marate;

**ottobre 2009:** " *Normativa sismica e progettazione delle opere in terra rinforzata*", 22° Convegno Nazionale GEOSINTETICI, Bologna;

**settembre 2010:** 8th ICOLD EUROPEAN CLUB SYMPOSIUM " *Dam Safety – Sustainability in a Changing Environment*", 22 - 23 settembre 2010, Innsbruck;

**ottobre 2010:** " *La salvaguardia dei serbatoi artificiali in Italia. Gestione della risorsa, mantenimento delle opere, ampliamento della capacità*", organizzato dal COMITATO NAZIONALE ITALIANO PER LE GRANDI DIGHE, con il patrocinio del Consiglio Superiore dei LL.PP. e della Direzione Generale Dighe, 28 ottobre 2010, Roma;

**aprile 2013:** 9th ICOLD EUROPEAN CLUB SYMPOSIUM " *Sharing Experience for Safe and Sustainable Water Storage*", 10 - 12 aprile 2013, Venezia, nel contesto delle attività dell'ICOLD European Club.

## Corsi

**gennaio 1979 - luglio 1979:** " *Progettazione ed Esecuzione delle Costruzioni Metalliche*", Collegio Tecnici dell'Acciaio, Facoltà di Ingegneria, Palermo;

**ottobre 1986:** " *Finite Element and Boundary Element Techniques from Mathematical and Engineering Point of View*", Centre International des Sciences Mecaniques (C.I.S.M.), Udine;

**settembre 1987:** " *Recenti sviluppi ed applicazioni dell'Ingegneria Geotecnica*", coordinato dai Prof. G. Gioda e M. Jamiolkowski, Centre International des Sciences Mecaniques, C.I.S.M., Udine;

**giugno 1988:** " *Reliability based design in Civil Engineering*" svolto a Roma dal Prof. M.E. Harr, organizzato dal Prof. G. Calabresi;

**ottobre 1988:** " *Aspetti computazionali in Ingegneria Geotecnica*", organizzato dal Prof. G. Gioda, Centre International des Sciences Mecaniques C.I.S.M., Udine;

**maggio 1990:** " *Meccanica dei mezzi granulari*" svolto a Palermo dal Prof. M.E. Harr, organizzato dal Prof. A. Musso;

**maggio 1990:** " *Affidabilità di sistemi geotecnici*", svolto a Palermo dal Prof. M.E. Harr, organizzato dal Prof. A. Musso;

**giugno 1990:** " *Advances in Rockfill Structures*", NATO-Advanced Study Institute, Laboratorio Nazionale di Ingegneria Civile, Lisbona;

**settembre 1990:** " *Recent Developments in the Rheology of Geomaterials with Applications to Geotechnical Engineering*", organizz. dal Prof. R. Nova, Milano;

**marzo 1991:** " *Equazioni della Fisica-Matematica*", svolto dal prof. A. Greco, Facoltà di Ingegneria, Palermo;

**settembre 1991:** " *Soil Mechanics in Earthquake Engineering*", organizzato dal prof. R. Nova, Milano;

**giugno 1992:** " *Continuum Mechanics in Environmental Sciences and Geophysics*", Centre International des Sciences Mecaniques, C.I.S.M., Udine;

**luglio 1993:** " *Advanced Geotechnical Analysis using the Finite Element Program CRISP*", organizzato dal Department of Engineering, Univ. of Cambridge;

**luglio 1993:** " *Critical State Soil Mechanics: Theory and Practice*", organizzato dal Department of Engineering, Univ. of Cambridge;

**ottobre 1993:** " *Parameters Estimation in Groundwater Flow and Pollution Modelling*", organizzato dal Dipartimento di Difesa del Suolo dell'Università della Calabria, dalla TECHWARE, European Training Course, dal CNR-GNDCI;

**settembre 1994:** " *Modern Issues in Non-saturated Soils*", coordinato dai Prof. Jouanna e Schrefler, Centre International des Sciences Mecaniques (C.I.S.M.), Udine;

**maggio 1995:** " *Dynamic Soil-Foundation-Structure Interaction*", svolto dai Prof. G. Gazetas e J.P. Wolf, Atene;

**maggio 1997:** " *Fenomeni idraulici in prossimità dei ponti*", organizzato dal Prof. E. Paris, Centre International des Sciences Mecaniques C.I.S.M. Udine;

**luglio 1998:** " *Kinetic and Continuum Thermodynamical Approaches to Granular and Porous Media*", coordinato dai Prof. Hutter e Wilmanski, Centre International des Sciences Mecaniques, C.I.S.M., Udine.

**giugno 2009:** " *Le attività di monitoraggio nello scavo delle gallerie profonde – La galleria di base del Brennero: il cunicolo esplorativo AICA-MULES*", M.I.R.'2009, Politecnico di Torino (Prof. G. Barla);

**novembre 2010:** " *Problema d'instabilità nelle opere geotecniche – XIII° Ciclo di Conferenze di meccanica e ingegneria delle rocce – M.I.R. 2010 – Politecnico di Torino* (Prof. G. Barla).

## Riunioni ed interventi

Dal 1985 partecipa alle riunioni annuali dei ricercatori del Gruppo Nazionale di Coordinamento per gli Studi di Ingegneria Geotecnica (G.N.C.S.I.G.).

Dal 1988 partecipa alle riunioni annuali del Gruppo Nazionale per la Difesa dalle Catastrofi Idrogeologiche (G.N.D.C.I.).

Nel 1990, in occasione della Riunione annuale delle U.O. del G.N.D.C.I., ha presentato un intervento sul tema " *Evoluzione delle pressioni neutre nelle argille a scaglie*".

Nel 1996, nell'ambito del corso CISM-DESEG sui "Problemi di Ingegneria Geotecnica nei Centri Abitati", tenutosi a Udine, ha svolto un ciclo di lezioni sui temi " *Perturbazioni dell'equilibrio di strutture a torre*". Parte I: Modelli dell'interazione fondazione - terreno. Parte II: Stabilità dell'equilibrio ed interventi di stabilizzazione.

Nel 1998, nell'ambito di un corso di aggiornamento sui "Problemi di Ingegneria Geotecnica nei Centri Abitati", tenutosi a Potenza per il locale Ordine degli Ingegneri, ha svolto una lezione sul tema " *Stabilità dell'equilibrio di strutture a torre e progettazione geotecnica di interventi di stabilizzazione*".

Nel febbraio 2002, in occasione del *Colloquium Lagrangianum*, organizzato dal Laboratorio Lagrange, Gruppo di ricerca europeo, CNRS (Francia) e CNR (Italia), insieme al Prof. Musso ha presentato a Parigi, presso l'Ecole Nationale des Ponts et Chaussées, un intervento sul tema " *Un meccanismo per la generazione di sovrappressioni neutre in materiali non coesivi in rapido scorrimento*".

Nel dicembre 2003, in occasione del *Colloquium Lagrangianum*, organizzato dal Laboratorio Lagrange, Gruppo di ricerca europeo, CNRS (Francia) e CNR

(Italia), ha presentato a Montpellier, presso l'Ecole Nationale des Ponts et Chaussées, l'intervento sul tema "*Theoretical analyses of the impact force by debris flows on structures*".

Nel *dicembre 2004*, in occasione del *Colloquium Lagrangianum*, organizzato dal Laboratorio Lagrange, Gruppo di ricerca europeo, CNRS (Francia) e CNR (Italia), ha presentato a Venezia, un intervento sul tema "*Serviceability and ultimate limit states of shallow room and pillar mines in Italian soft pyroclastic rocks*".

Nel *settembre 2006*, presso la sede del R.I.D. (Registro Italiano Dighe) a Roma, ha presentato i risultati più significativi delle attività di ricerche svolte nel periodo 2002- 2005 sul tema "*Problemi di tenuta delle dighe di muratura*", nell'ambito di un contratto di ricerca con la Presidenza del Consiglio dei Ministri, Dipartimento per i Servizi Tecnici Nazionali.

Nel *dicembre 2006*, in occasione del *Colloquium Lagrangianum*, organizzato dal Laboratorio Lagrange, Gruppo di ricerca europeo, CNRS (Francia) e CNR (Italia), ha presentato a Venezia, un intervento sul tema "*Analytical criteria and 3D FEM analysis to assess safety of room and pillar mines in roman pyroclastic rocks*".

Nel *febbraio 2009*, in occasione del *Colloquium Lagrangianum*, organizzato dal Laboratorio Lagrange, Gruppo di ricerca europeo, CNRS (Francia) e CNR (Italia), ha presentato a Maratea due interventi sui temi "*Ageing of structured water barriers in dams*", e "*Internal erosion in embankment dams. Phenomena, lab. experiments, numerical simulations*".

Dal gennaio 2010 è *revisore* di articoli scientifici, per conto della rivista internazionale "*Landslides*".