

**ATTI DELL'INCONTRO ANNUALE
DEI RICERCATORI DI GEOTECNICA
IARG 2022**



Università
degli Studi
della Campania
Luigi Vanvitelli



**CASERTA
7-8-9 SETTEMBRE 2022**

ATTI DELL'INCONTRO ANNUALE DEI RICERCATORI DI GEOTECNICA IARG 2022

Editore: Edizioni AGI, Roma

ISBN: 9788897517108

Pubblicato il 05.09.2022 sul sito www.iarg2022.it

L'Incontro Annuale dei Ricercatori di Geotecnica - IARG 2022, organizzato dall'Università degli Studi della Campania "Luigi Vanvitelli", si è tenuto presso la sede del Rettorato di Caserta dal 7 al 9 settembre 2022.

Questo volume raccoglie gli 88 contributi che sono stati presentati e discussi nelle seguenti sessioni tematiche:

1. *Sperimentazione di Laboratorio e Modellazione Costitutiva*
2. *Opere e Sistemi Geotecnici*
3. *Geotecnica Sismica*
4. *Caratterizzazione Geotecnica del Sito e Geotecnica Ambientale*
5. *Stabilità dei Pendii*

Editors: Luca Comegna, Emilia Damiano, Raffaele Di Laora, Chiara Iodice, Alessandro Mandolini, Lucio Olivares

Comitato Organizzatore: Raffaele Cesaro, Luca Comegna, Emilia Damiano, Martina de Cristofaro, Raffaele Di Laora, Chiara Iodice, Maria Iovino, Nunzia Letizia, Alessandro Mandolini, Lucio Olivares

INDICE

SESSIONE 1

CARATTERIZZAZIONE GEOTECNICA DEL SITO E GEOTECNICA AMBIENTALE

<i>Risposta meccanica di sabbie fibro-rinforzate studiata con tomografia ai raggi X</i>	1.1
Arciero M., Salvatore E., Tengattini A., Viggiani G., Modoni G.	
<i>Permeation grouting con sospensioni di silice colloidale in terreni granulari</i>	1.2
Boschi K., di Prisco C., Grassi D., Modoni G., Salvatore E.	
<i>Degrado progressivo della rugosità di discontinuità in roccia dovuta ad azioni di taglio</i>	1.3
Carriero M.T., Ferrero A.M., Migliazza M.R., Umili G.	
<i>Studio sperimentale del comportamento a fatica di argille strutturate</i>	1.4
Ciancimino A., Barbero M., Cosentini R.M., Foti S., Musso G.	
<i>Evidenze sperimentali sulla risposta ciclica di una sabbia trattata con silice colloidale e soggetta a sforzo statico iniziale</i>	1.5
Ciardi G., Madiati C.	
<i>Alterazione del comportamento idrologico di piroclastiti limose indotta da una copertura di elementi combustibili</i>	1.6
Coppola L., Reder A., Rianna G., Tarantino A., Pagano L.	
<i>Risposta non drenata di terreni piroclastici sotto sollecitazioni monotone e cicliche</i>	1.7
de Cristofaro M., Damiano E., Olivares L., Orense R.P., Asadi M.S., Netti N.	
<i>Effetto della suzione e tensione di confinamento sulla resistenza a taglio di una miscela sabbio-limosa costipata</i>	1.8
Dodaro E., Sorrentino G., Ventini R., Viggiani G.M.B., Gottardi G.	
<i>Implementazione e validazione di un modello costitutivo avanzato per le sabbie in OpenSEES</i>	1.9
Fierro T., Gorini D.N., Castiglia M., Santucci de Magistris F.	

<i>Resistenza a trazione di un terreno con vegetazione parzialmente saturo</i>	1.10
Fraccica A., Romero E., Fourcaud T.	
<i>Calibrazione di modelli costitutivi per materiali sterili minerari</i>	1.11
Geppetti A., Facciorusso J., Madiati C.	
<i>Progettazione degli apparati sperimentali per la modellazione fisica in scala di laboratorio dei fenomeni di sottofiltrazione nei rilevati arginali</i>	1.12
Gragnano C.G., Camiletti F., Dall'Aglio M., Marchi M., Tonni L.	
<i>Sviluppo di un sensore innovativo per la misura del contenuto d'acqua di terreni parzialmente saturi</i>	1.13
Guglielmi S., Pirone M., Amatucci N., Cesaro U., D'Arco M., Urciuoli G.	
<i>Caratterizzazione preliminare degli effetti indotti dal fuoco su terreni piroclastici di copertura</i>	1.14
Iervolino L., Peduto D., Foresta V.	
<i>Analisi sperimentale del comportamento di terreni a matrice grossolana sottoposti a congelamento artificiale</i>	1.15
La Porta G., Casini F., Pirulli M., Scavia C.	
<i>Caratterizzazione sperimentale e modellazione costitutiva di una roccia carbonatica anisotropa</i>	1.16
Marinelli F., Ghassan S., Papazoglou A., Viggiani G., Buscarnera G.	
<i>Modellazione costitutiva di flussi granulari saturi</i>	1.17
Marveggio P., di Prisco C.	
<i>Un campo prova per studiare l'interazione di graminacee a radicazione profonda con terreni piroclastici</i>	1.18
Moscariello M., Cuomo S., Foresta V.	
<i>Stiffness of Lightweight Cemented Soils: homogenization schemes vs experimental data</i>	1.19
Perrotta L., Vitale E., Russo G.	
<i>SANICLAY-T: un approccio termodinamico alla modellazione costitutiva dei terreni argillosi</i>	1.20
Rollo F., Amorosi A.	

<i><u>Evoluzione del comportamento idro-meccanico di una sabbia di quarzo dallo stato saturo allo stato asciutto</u></i>	1.21
Rosone M., Buttice V., Ziccarelli M., Ferrari A.	
<i><u>Anisotropia di comportamento elastico in rocce foliate microfessurate</u></i>	1.22
Rotonda T.	
<i><u>Durabilità di terreni cementati e alleggeriti: tecnica sperimentale e risultati</u></i>	1.23
Sabatino F., Nicotera M.V., Vitale E., Russo G., Cuisinier O.	
<i><u>In situ and laboratory investigation of the saturated hydraulic conductivity of a clayey soil cover when bare or vegetated</u></i>	1.24
Stasi N., Tagarelli V., Cotecchia F., Cafaro F.	
<i><u>Sovrappressioni interstiziali cicliche in condizioni di pendio su terreni sabbiosi da prove di taglio semplice</u></i>	1.25
Tomasello G., Porcino D.D.	
<i><u>Analisi di prove di taglio su argille a scaglie con un approccio di mezzo discontinuo</u></i>	1.26
Tommasi P., Mastruzzi M., Rotonda R.	
<i><u>Modellazione fisica in centrifuga di un argine fluviale soggetto a forzanti idrauliche</u></i>	1.27
Ventini R., Giretti D., Pirone M., Dodaro E., Gragnano C.G., Girardi V., Zarattini F., Fioravante V., Gabrieli F., Gottardi G., Simonini P., Mancuso C.	
<i><u>Stoccaggio di CO₂ nel sottosuolo: determinazione della pressione capillare di soglia col metodo residuo</u></i>	1.28
Vespo V. S., Musso G.	
<i><u>Effetti del congelamento e dello scongelamento su miscele sabbia-caolino in condizioni edometriche</u></i>	1.29
Viglianti A., Casini F.	

SESSIONE 2 OPERE E SISTEMI GEOTECNICI

<i>Analisi numeriche per la valutazione dell'isolamento geotecnico sismico mediante miscela ghiaia-gomma</i>	2.1
Abate G., Fiamingo A.	
<i>Sulla resistenza alla base di pali trivellati in sabbia</i>	2.2
Cesaro R., Di Laora R., Mandolini A.	
<i>Effetto di malte additivate sul comportamento di micropali energetici: risultati preliminari</i>	2.3
Ciardi G., Oliynyk K., Madiati C., Tamagnini C.	
<i>Opere di protezione da frane tipo flusso: modellazione MPM e analisi delle prestazioni</i>	2.4
Di Perna A., Cuomo S., Martinelli M.	
<i>Un approccio teorico per la stima di cedimenti di rilevati fondati su pali</i>	2.5
Flessati L., Corigliano M., di Prisco C.	
<i>Analisi numerica del comportamento termico di una palancola energetica</i>	2.6
Gerola M., Cecinato F., Haasnoot J., Vardon P.J.	
<i>Validazione e utilizzo di un macro-elemento termodinamico multi-assiale per le spalle da ponte</i>	2.7
Gorini D.N., Callisto L.	
<i>Studio numerico sul congelamento artificiale dei terreni per gli scavi di sottoattraversamento del fiume Isarco</i>	2.8
Guida G., Casini F.	
<i>Analysis of energy piles under cyclic thermal loading</i>	2.9
Iodice C., Di Laora R., Tamagnini C., Viggiani G.M.B., Mandolini A.	
<i>Cenni sul comportamento dei pali nodosi</i>	2.10
Lalicata L.M., McNamara A., Stallebrass S.E., Panchal J.	
<i>Monotonic response of caissons for offshore wind turbines</i>	2.11
Letizia N., Di Laora R., Mandolini A.	

L'impiego di reti neurali artificiali a supporto del metodo osservazionale per lo scavo meccanizzato di gallerie: la linea 4 della metropolitana di Budapest..... 2.12

Paolella L., Moffa M., Ochmanski M., Modoni G.

Valutazione numerica della variazione stagionale delle vibrazioni indotte dal passaggio di treni in sotterraneo..... 2.13

Pontani N., Acquati M., Puteri F., Martinelli L., Jommi C.

Modellazione numerica del campo prova "Fori Imperiali" per il congelamento artificiale dei terreni..... 2.14

Pucci A., Guida G., Casini F., Viggiani G.M.B.

A Review on the thermo-mechanical response of energy piles and soils to thermal loading..... 2.15

Yozy Kepdib M.F., Facciorusso J.A., Madiati C.

SESSIONE 3 GEOTECNICA SISMICA

- [*Sulla variabilità spaziale dell'accelerazione nel calcolo delle opere di sostegno in condizioni sismiche*](#)..... 3.1
Alesiani P., Ruggeri P., Fruzzetti V.M.E., Scarpelli G.
- [*Studio dell'effetto dell'eterogeneità sulla risposta sismica di valli alluvionali trapezie*](#)..... 3.2
Alleanza G.A., d'Onofrio A., Silvestri F.
- [*Effetto dell'interazione terreno-struttura sull'identificazione dinamica di un ponte in c.a.p. del 1950*](#)..... 3.3
Ambrosino A., De Angelis A., Pecce M.R., Sica S.
- [*Novel aspects of vertical ground motion modelling in earthquake engineering*](#)..... 3.4
Argani L.P., Gajo A.
- [*The elastic behaviour of two types of embankment dams under seismic loading considering dam-reservoir interaction effects*](#)..... 3.5
Barbagelata J.M., d'Onofrio A., Silvestri F.
- [*Development of a simplified method for the estimation of seismic induced excess pore water pressures under undrained conditions*](#)..... 3.6
Bocchieri G., Gaudio D., Conti R.
- [*Geotechnical and geophysical characterization of Sulmona basin lacustrine silts and clays for Seismic Microzonation purposes*](#)..... 3.7
Ciaglia S., Pagliaroli A., Pizzi A., Ashayeri I., Francescone M., Amoroso S., Salvatore N.
- [*Stima del contenuto di fine da indagini geotecniche e geofisiche per la suscettibilità alla liquefazione nella pianura emiliano-ferrarese*](#)..... 3.8
Di Buccio F., Comina C., Fontana D., Minarelli L., Vagnon F., Amoroso S.
- [*Prove di calibrazione di una tavola vibrante con contenitore a pareti flessibili*](#)..... 3.9
Di Filippo G., Casablanca O., Biondi G., Cascone E.
- [*Influenza dell'eterogeneità stratigrafica sulla risposta dinamica di torri in muratura*](#)..... 3.10
D'Oria A.F., Elia G., di Lernia A., Uva G.

<u>Accoppiamento degli effetti topografici e stratigrafici sulla risposta sismica attraverso schemi 3D: analisi preliminari</u>	3.11
Falcone G., Elia G., Cafaro F.	
<u>Verifiche a liquefazione mediante l'utilizzo di segnali simulati</u>	3.12
Gargiulo F., Ceres R., Mele L., Forte G., d'Onofrio A., Silvestri F.	
<u>Analisi numerica dell'isolamento sismico geotecnico di edifici storici mediante iniezioni di poliuretano</u>	3.13
Gatto M.P.A., Montrasio L.	
<u>Evidenza sperimentale dell'interazione dinamica terreno-pali-struttura in argilla soffice da prove in centrifuga</u>	3.14
Iovino M., Rovithis E., Di Laora R., de Sanctis L.	
<u>Indagini per lo studio della vulnerabilità sismica di edifici storici nel centro di Macerata</u>	3.15
Monaco P., Totani G., Bosco G., Totani F.	
<u>Uno studio sperimentale e analitico sugli effetti dell'interazione terreno-struttura in un quartiere di Matera</u>	3.16
Piro A., Tragni N., de Silva F., Calamita G., Cristallo F.M., Gallipoli M.R., Silvestri F.	
<u>Analisi di pericolosità da liquefazione – Progetto PERL</u>	3.17
Spacagna R.L., Baris A., Cacioli M.C., Fabozzi S., Gaudiosi I., Mancini M., Martelli L., Modoni G., Moscatelli M., Paoletta L., Simionato M., Stigliano F., Tentori D., Varone C.	
<u>Analisi numerica della performance sismica di una diga in terra con manto</u>	3.18
Tretola M., Pagano L., Sica S.	
<u>Indagini quantitative preliminari su fenomeni di aggravio bidimensionale in bacini omogenei</u>	3.19
Uzielli M., Madiati C., Facciorusso J.	
<u>Interazione dinamica tra fondazioni superficiali ravvicinate</u>	3.20
Zeolla E., de Silva F., Sica S.	

SESSIONE 4

CARATTERIZZAZIONE GEOTECNICA DEL SITO E GEOTECNICA AMBIENTALE

[Calibrazione mediante analisi inversa dei parametri idraulici e di ritenzione di un rilevato arginale soggetto ad erosione retrogressiva per sottofiltrazione](#)..... 4.1

Bertolini I., Marchi M., Tonni L., Gottardi G.

[Spostamenti indotti dalle oscillazioni di falda nei riporti del centro storico di Roma](#)... 4.2

D'Alessio G., Casini F., Guida G.

[Caratterizzazione termica dei singoli livelli stratigrafici per l'ottimizzazione del design di sonde geotermiche attraverso ETRT ripetuti](#)..... 4.3

Dalla Santa G., Pasquier P., Schenato L., Galgaro A.

[Variazioni di temperatura misurate con fibra ottica come indicatori di filtrazione arginale durante la piena dell'Adige del 5 agosto 2021](#)..... 4.4

Fabbian N., Dalla Santa G., Schenato L., De Polo F., Cola S.

[Rappresentazione, mappatura e monitoraggio di aree interessate da eventi naturali mediante il telerilevamento aereo](#)..... 4.5

Gambardella C., Scotto di Santolo A., Parente R.

[Caratterizzazione geotecnica per il conferimento in discarica di residui di produzione dell'acido fosforico](#)..... 4.6

Guarena N., Dominijanni A., Manassero M., Fagiani P., Lanari C., Modica A., Rossini M.

[Modellazione a grandi deformazioni dei fenomeni di localizzazione delle deformazioni in bande di taglio mediante plasticità ad incrudimento non locale](#)..... 4.7

Oliynyk K., Ciantia M.O., Tamagnini C.

[Use of mussel shells for mechanical stabilisation of dredged marine sediments: some geotechnical issues](#)..... 4.8

Petti R., Vitone C., Marchi M.I., Ploetze M., Puzrin A.M.

[On the electrical sensitivity of soft marine sediments](#)..... 4.9

Sollecito F., Bottiglieri O., Petti R., Vitone C.

[Caratterizzazione di nuove miscele granulari ai fini dell'isolamento sismico degli edifici](#)..... 4.10

Stacul S., Squeglia N.

SESSIONE 5 STABILITÀ DEI PENDII

Analisi del flusso in pendio indefinito con modelli di infiltrazione monodimensionale a piano di campagna orizzontale..... 5.1

Bianchi D., Gallipoli D., Bovolenta R., Leoni M.

Analisi dei cinematismi post rottura meteo-indotti in un rilevato stradale fondato su un versante marnoso..... 5.2

Comegna L., Mandolini A., Manna D., Rianna G., Reder A.

Analysis of the long-term response of a clay slope through the hydro-mechanical approach..... 5.3

di Lernia A., Elia G., Tagarelli V., Santaloia F., Cotecchia F.

Un approccio semplificato per la valutazione del rischio da frana nelle infrastrutture lineari di trasporto..... 5.4

Distefano G., Lentini V., Castelli F.

Studio numerico sul comportamento di pali a sostegno di strati di terreno instabile in presenza di tiranti di ancoraggio..... 5.5

Galli A., Marrazzo G.

Studio sui meccanismi di instabilità di pendii eterogenei con l'MPM..... 5.6

Girardi V., Ceccato F., Gabrieli F., Simonini P.

Un approccio integrato per la valutazione prestazionale della stabilità delle spalle di dighe ad arco..... 5.7

Lusini E., Verrucci L., Boldini D.

Qualità predittive dei modelli fisicamente basati e dei modelli di machine learning per la valutazione della suscettibilità alle frane..... 5.8

Misiano S., Gatto M.P.A., Montrasio L.

Utilizzo di tecniche di machine learning per la definizione di modelli di allerta da frana a scala regionale..... 5.9

Pecoraro G., Calvello M., Rianna G., Reder A., Esposito M., Pota M.

Investigation of the interaction of a clayey soil cover with vegetation and the atmosphere..... 5.10

Tagarelli V., Stasi N., Cotecchia F., Cafaro F.

Previsione dell'innescò di colate rapide sulla base del contenuto d'acqua..... 5.11

Tartaglia M., Pirone M., Urciuoli G.

Analisi comparativa di stabilizzazione di pendii con soluzioni convenzionali, naturali e combinate mediante modellazione all'equilibrio limite..... 5.12

Uzielli M., Boni D. Borselli L., Preti F.

Spostamenti e pressioni interstiziali di una grande frana in formazioni strutturalmente complesse: effetti di un sistema di pozzi drenanti..... 5.13

Vassallo R., De Rosa J., Di Maio C., Cutrera G., Murtas R., Pandiscia G.V., Trillo F.

Monitoraggio del contenuto d'acqua e valutazione automatica in GIS della resistenza del suolo in condizioni di parziale saturazione per l'analisi di stabilità dei versanti... 5.14

Viaggio S., Iacopino A., Federici B., Bovolenta R.

Atti dell'Incontro Annuale dei Ricercatori di Geotecnica – IARG 2022
©2022 Edizioni AGI, Roma, ISBN 9788897517108

V: Università
degli Studi
della Campania
Luigi Vanzielli



Edizioni AGI, Roma



9 788897 517108