

GEAM – Geingegneria Ambientale e Mineraria Rivista dell'Associazione Georisorse e Ambiente Anno LI, n. 1, aprile 2014 (141)

Direzione e redazione

Associazione Georisorse e Ambiente
c/o DIATI - Dip. Ingegneria dell'Ambiente, del Territorio, e delle Infrastrutture - Politecnico di Torino, Corso Duca degli Abruzzi, 24 - 10129 Torino
Tel.: 011 0907681 - Fax: 011 0907689
e-mail: geam@polito.it - www.geam.org

Direttore Responsabile
Daniele Peila

Comitato di Redazione

Gian Andrea Blengini - Politecnico di Torino; Marta Bottero - Politecnico di Torino; Claudia Chiappino - SET s.r.l., Torino; Marina De Maio - Politecnico di Torino; Pietro Salizzoni - Ecole Centrale de Lyon; Laura Turconi - CNR - IRPI di Torino.

Segretaria di Redazione
Laura Bianco

Gestione editoriale affidata a:

Patron Editore - Via Badini, 12 - 40057 Quarto Inferiore - Granarolo dell'Emilia - Bologna
Tel. 051 767003 - Fax 051 768252

Singoli fascicoli: € 39,00 Italia - € 49,00 Estero
PDF articoli precedenti all'anno in corso € 6,50 cad.
PDF articoli anno in corso € 15,00 cad.

Per ordinare:

www.patroneditore.com
abbonamenti@patroneditore.com

Per ricevere i fascicoli inviare il pagamento anticipato adottando una delle seguenti forme:

- c.c.p. n.000016141400 intestato a Patron editore, via Badini 12, Quarto Inferiore, 40057 Granarolo dell'Emilia (BO)
- bonifico bancario a CARISBO, Agenzia 68, Via Pertini 8, Quarto Inferiore, 40057 Granarolo dell'Emilia (BO); BIC IBSPIT2B; IBAN IT 03 M 06385 36850 07400000782T
- carta di credito a mezzo PAYPAL www.paypal.it

Per ricevere la rivista contattare:

Associazione Georisorse e Ambiente
Tel. 011/0907681 - geam@polito.it

I fascicoli cartacei, se non pervenuti, possono essere richiesti all'Editore.

Tel. 051/767003 - abbonamenti@patroneditore.com

Pubblicità

advertising@patroneditore.com

Grafica e impaginazione

Exegi Snc - Bologna

Stampa

Tipografia LI.PE. Litografia Persicetana - San Giovanni in Persiceto, Bologna, maggio 2014

Riconosciuta dal C.N.R. quale rivista nazionale del settore Geo-Minerario, viene pubblicata sotto gli auspici del CONSIGLIO NAZIONALE DELLE RICERCHE Anagrafe Naz. Ricerche 518915NF
ISSN 1121 - 9041

Autorizzazione del Tribunale di Torino, n. 1682 del 20-11-1964

SOMMARIO

Geingegneria e attività estrattiva Georesources and Mining

5 D. BOTTERO, F. POGGI

L'integrazione di tecniche di indagine diverse nello studio di pericolosità dei corpi franosi: il caso di S. Stefano d'Aveto (GE), in Regione Liguria

L'articolo illustra le indagini e gli studi condotti sul grande corpo geomorfologico di S. Stefano d'Aveto, in Provincia di Genova (Liguria Orientale), con l'obiettivo di verificare, attraverso un caso pratico, vantaggi e limiti di alcune delle più comuni ed utilizzate tecniche di monitoraggio delle frane permanenti e le potenzialità di integrazione di tecniche di indagine differenti, così da individuare buone pratiche per l'indagine di corpi franosi estesi a cinematica lenta e discontinua.

19 G. NIGRELLI, A. NUZZI, G. TORTA,
L. PEROTTI, M. GIARDINO, M. CHIARLE

Un database relazionale web-based per lo studio dei ghiacciai del Piemonte

Il data base è stato sviluppato nell'ambito del Progetto alcotra "GlaRiskAlp", il lavoro descrive la struttura e le funzioni di un database dei ghiacciai Piemontesi, strumento semplice nell'utilizzo, basato su tecnologie web e realizzato mediante software open source.

27

S. FRANCESCHINI, M. BERTI, C. FABBRI,
G.P. GIANI, L. UGOLINI, F. SAVORELLI,
A. SIMONI, M. AMBROGETTI,
A. VAN ZUTPHEN

Il campo prova di San Carlo (FE): sperimentazione di una tecnica di mitigazione per il rischio da liquefazione

La sequenza sismica che ha colpito l'emilia nel 2012 ha causato estesi fenomeni di liquefazione di terreni sabbiosi nei comuni di San Carlo, Sant'Agostino e Mirabello (FE). Nel lavoro vengono illustrati i risultati ottenuti di un campo prova finalizzato a provare la tecnica di mitigazione per compaction-grouting.

Ambiente e Sicurezza Environment and Safety

41 M. BRAVI, S. ROSSI, A. TALARICO

Valuation of brownfields recovery through the Real Options Theory

This note attempts to argue and support financial and economic feasibility of the recovery of brownfields through the Real Options Theory (ROT). Then, the case-study of contaminated area in Turin is discussed and analysed.

Siamo lieti di comunicare che la rivista GEAM è entrata a far parte del database di SCOPUS.

SOMMARIO

51 A. CASASSO, R. SETHI

Sonde geotermiche a doppia U: analisi di sensitività del rendimento energetico.

In questo studio vengono presentati e discussi criticamente i risultati di una serie di simulazioni numeriche del funzionamento nel lungo periodo di una pompa di calore geotermica, al variare dei principali parametri coinvolti nel progetto.

Note Tecniche

63 A. CHEREGATO, C. G. OÑATE SALAZAR, C. TODARO, D. MARTINELLI, D. PEILA

Test di laboratorio di iniezione per l'impermeabilizzazione e consolidamento di terreni granulari per mezzo di materiali innovativi

La possibilità di iniettare un terreno, mediante una miscela in grado di modificarne le caratteristiche geotecniche, rimane oggi una delle tecniche di miglioramento dei terreni più efficace nell'ottica dello scavo di gallerie.

Il principale obiettivo della ricerca è quello di analizzare le proprietà di due nuovi materiali per l'iniezione, il micro cemento e la nano silice colloidale, attraverso la caratterizzazione della miscela e lo studio della sua capacità di penetrazione in vari terreni granulari.

In copertina: Miniere di Cogne (AO) Sinkhole, Vallone di Liconi.
Foto: Daniele Peila

Le rubriche di GEAM

69 **Energia e Ambiente**
R. VARVELLI

Il Potenziale Petrolifero

71 **Congressi**

73 **Atti dell'Associazione**

Comitato Scientifico GEAM Scientific Committee

Presidente/Chairman

Vanni Badino – Politecnico di Torino

George Anagnostou ETH – Swiss Federal Institute of Technology, Zurich (Switzerland)

André Assis Brasilia University (Brazil)

Alice Aureli UNESCO – Division of Water Sciences Paris (France)

Guido Badino Università di Torino

Pietro Baratono Dirigente Sett. Infrastrutture Ferroviarie – Ministero Infrastrutture

Monica Barbero Politecnico di Torino

Giovanni Barrocu Università di Cagliari

Giovanni Pietro Beretta Università di Milano

Paolo Berry Università di Bologna

Nuh Bilgin Istanbul Technical University (Turkey)

Lorenzo Brino LTF, Torino

Marilena Cardu Politecnico di Torino

Bernardino Chiaia Politecnico di Torino

Raimondo Ciccu Università di Cagliari

Massimo Civita Politecnico di Torino

Raffaello Cossu Università di Padova

Masantonio Cravero

Antonio Di Molfetta Politecnico di Torino

Carlos Dinis da Gama Lisbona Technical University (Portugal)

Anna Maria Ferrero Università di Parma

Mauro Fornaro Università di Torino

Giulio Gecchele Politecnico di Torino

Giuseppe Genon Politecnico di Torino

Gian Paolo Giani Università di Milano, Presidente GEAM

Massimo Guarascio Università di Roma "La Sapienza"

John Harrison Imperial College, Londra (United Kingdom)

Yazicigil Hasan Ankara University (Turkey)

Pietro Jarre Golder Associates s.r.l. – Torino

Michael Karmis Virginia Tech University (USA)

Vincent Labiouse Ecole Polytechnique Federal de Lausanne (Switzerland)

Jakob Likar Lubiana University (Slovenia)

Francesco Luda di Cortemiglia Calcestruzzi S.p.A.

Paul G. Marinos National Technical University of Athens (Greece)

José Luis Martin-Bordes UNESCO – Division of Water Sciences, Paris (France)

Mario Patrucco Politecnico di Torino

Daniele Peila Politecnico di Torino

Sebastiano Pelizza Politecnico di Torino

Mario Pinzari Università Roma 3

Alberto Quaglino Politecnico di Torino

Gaetano Ranieri Università di Cagliari

Riccardo Roscelli SIT, Istituto Superiore sui Sistemi Territoriali per l'Innovazione – Torino

Marco Sertorio Università di Torino

Raymond Sterling Louisiana Technical University (USA)

Domenico Tropeano

Mariachiara Zanetti Politecnico di Torino

Shu Lin Xu Geodata S.p.A. – Torino

