

## MODALITÀ DI ISCRIZIONE / REGISTRATION

Compilare il modulo di iscrizione, disponibile anche sul sito internet [www.cggtorino.org](http://www.cggtorino.org) con pagamento on-line tramite carta di credito, ed inviarlo alla Segreteria Organizzativa entro il 30 ottobre 2011.

I testi delle conferenze saranno consegnati durante la conferenza. Coloro che avranno richiesto unicamente l'invio dei testi li riceveranno invece per posta entro il mese di marzo 2012 su CD-rom. È possibile anche l'iscrizione collettiva per gruppi formati da un massimo di tre persone appartenenti allo stesso ente che riceveranno tre copie degli Atti su CD rom.

Cancellazione: Si richiede comunicazione scritta alla Segreteria Organizzativa per fax o posta elettronica. Rimborsi: entro il 30 ottobre 2011: 50% (detratte le spese bancarie); dopo il 30 ottobre 2011: nessun rimborso.

Tutti i rimborsi saranno effettuati dopo la conferenza.

È in corso il processo di accreditamento ai fini dell'aggiornamento professionale continuo (APC) presso il Consiglio Nazionale dei Geologi. La Conferenza si inserisce inoltre nell'ambito del Progetto "Qing - Certificazione volontaria delle competenze" promosso dagli Ordini degli Ingegneri delle Province di Milano e Torino.

Please fill out the Registration Form and send it to the Organizing Secretariat by October 30th, 2011. On-line registration at [www.cggtorino.org](http://www.cggtorino.org). The Conference Proceedings will be given at the Conference. If you pay the "Proceedings Only" fee you will receive the CD-rom by post by March 2012. Group registration is possible for a maximum of three participants from the same Institution and entitles to the receipt of three Proceedings on CD-rom. Cancellation: Written cancellation is required by fax or e-mail. Refunds: by October 30th, 2011: 50% of full fee (minus bank charges); after October 30th, 2011: no refund. All refunds will be made after the conference.

## PRENOTAZIONI ALBERGHIERE / HOTEL ACCOMMODATION

Si segnalano i nominativi degli alberghi presso cui è stata stipulata una convenzione in occasione del presente ciclo di conferenze. Coloro che abbiano necessità di una sistemazione alberghiera per i giorni in cui si svolgerà la conferenza possono contattare direttamente gli alberghi sottoelencati e provvedere alla propria prenotazione citando il "XXIII Ciclo di Conferenze di Geotecnica di Torino". Tutti gli alberghi convenzionati si trovano a breve distanza dal Politecnico di Torino. Causa la concomitanza di numerosi altri eventi, si consiglia vivamente di prenotare con larghissimo anticipo.

Participants wishing to book their hotels can reserve a room in a hotel of their choice or contact one of the hotels reported below, indicating that the reservation is for the "XXIII Geotechnical

Conference in Torino CGT 2011". A block of rooms was set aside for CGT conference participants in these hotels. They are all near the Politecnico di Torino. Due to other events in the same period you are strongly recommended to book your accommodation well in advance.

	SINGOLA SINGLE	DOPIA USO SINGOLA DOUBLE FOR SINGLE USE	DOPIA DOUBLE
<b>BOSTON ****</b> Via Massena, 70 - 10128 Torino Tel. 011-500359 Fax: 011-599358 e-mail: prenotazioni@hotelbostontorino.it www.hotelbostontorino.it	110 €	120 €	140 €
<b>NH AMBASCIATORI ****</b> C.so Vittorio Emanuele II, 104 - 10123 Torino Tel. 011-57521 Fax: 011-544978 e-mail: nhambasciatori@nh-hotels.com www.nh-hotels.it	103 €	121 €	136 €
<b>LANCASTER ***</b> C.so F. Turati, 8 - 10128 Torino Tel. 011-5681982 Fax: 011-5683019 e-mail: hotel@lancaster.it www.lancaster.it	79 €	87 €	108 €
Tariffe comprensive di colazione e IVA 10% - VAT 10% and breakfast included			

### COMITATO SCIENTIFICO SCIENTIFIC COMMITTEE

Prof. Mario Manassero  
Prof. Michele Jamiolkowski  
Prof. Giovanni Barla  
Ing. Andrea Dominijanni  
Ing. Sebastiano Foti  
Prof. Vito Nicola Ghionna  
Prof. Renato Lancellotta  
Ing. Guido Musso  
Prof. Erio Pasqualini

### COMITATO ORGANIZZATORE ORGANIZING COMMITTEE

Prof. Mario Manassero  
Prof. Giovanni Barla  
Ing. Luca Buffa  
Ing. Andrea Dominijanni  
Ing. Sebastiano Foti  
Ing. Guido Musso  
Ing. Sara Puma  
Ing. Claudia Spanna  
Ing. Carmine Terrioti  
Prof. Mariachiara Zanetti

### SEGRETERIA ORGANIZZATIVA ORGANIZING SECRETARIAT



AXEA Conferences and Events

Via Caboto 44 - 10129 Torino, Italy  
Tel. +39 011 591871 - Fax +39 011 590833  
e-mail: info@cggtorino.org - www.axeacongress.com

### SITO INTERNET / WEBSITE

[www.cggtorino.org](http://www.cggtorino.org)

POLITECNICO DI TORINO  
DIPARTIMENTO DI INGEGNERIA STRUTTURALE E GEOTECNICA  
DIPARTIMENTO DI INGEGNERIA DEL TERRITORIO, DELL'AMBIENTE  
E DELLE GEOTECNOLOGIE

# XXIII 2011

CONFERENZE DI GEOTECNICA  
DI TORINO  
XXIII CICLO  
23 e 24 NOVEMBRE 2011

## OPERE DI SOSTEGNO E DI STABILIZZAZIONE DEI PENDII:

PRINCIPI TEORICI, ASPETTI PROGETTUALI ED ESEMPI APPLICATIVI

## EARTH RETAINING STRUCTURES AND SLOPE STABILIZATION: THEORY, DESIGN AND APPLICATIONS

CON IL PATROCINIO DI:



REGIONE  
PIEMONTE



ORDINE DEGLI INGEGNERI  
DELLA PROVINCIA DI TORINO



ASSOCIAZIONE GEOTECNICA  
ITALIANA



INTERNATIONAL SOCIETY OF  
SOIL MECHANICS AND  
GEOTECHNICAL ENGINEERING



INTERNATIONAL  
GEOSYNTHETICS SOCIETY

POLITECNICO DI TORINO - AULA MAGNA  
CORSO DUCA DEGLI ABRUZZI, 24 - TORINO

## PRESENTAZIONE

Le opere di sostegno, con particolare riferimento agli interventi di stabilizzazione di pendii in frana, si possono senza dubbio considerare tra le tipologie di intervento più delicate ed impegnative nell'ambito dell'Ingegneria Geotecnica. Aspetti quali il ruolo dei fluidi interstiziali in condizioni statiche e dinamiche, l'interazione terreno/struttura, la valutazione degli spostamenti propri ed indotti sui manufatti in adiacenza, il dimensionamento in condizioni sismiche basato sugli spostamenti accettabili sono, tra le altre, problematiche tutt'ora oggetto di discussione e confronto nell'ambito della comunità geotecnica anche alla luce delle recenti norme sulle costruzioni (NTC 2008) e dei relativi aspetti interpretativi. Questa edizione delle CGT si propone, sulla base dello stato dell'arte teorico e sperimentale più avanzato, di dare risposta ai principali quesiti che si possono presentare al progettista geotecnico in questo ambito. A livello introduttivo il programma dei lavori prevede alcuni richiami teorici fondamentali per la valutazione delle spinte delle terre e dei fluidi interstiziali in condizioni statiche, dinamiche, drenate e non drenate. Le successive sessioni sono, invece, dedicate ad argomenti applicativi. Sono trattati i metodi di dimensionamento e verifica dei muri a gravità, dei diaframmi, delle opere di sostegno in terra rinforzata e dei pendii stabilizzati mediante chiodature. Una specifica sessione è interamente incentrata sugli interventi di stabilizzazione dei pendii, con la trattazione anche di esempi applicativi riferiti agli impianti di smaltimento dei rifiuti. I recenti sviluppi in campo tecnologico sono l'argomento dell'ultima sessione, in cui sono trattati i diaframmi eseguiti con fresa, i pali secanti, gli ancoraggi e i sistemi di drenaggio. Il programma dei lavori presenta, dunque, un quadro completo e aggiornato dei progressi compiuti, in ambito teorico e applicativo, nella progettazione e realizzazione delle opere di sostegno e degli interventi di stabilizzazione dei pendii.

## PRESENTATION

Retaining structures, with particular reference to the systems for slope stabilization, can be considered among the most delicate and difficult geotechnical engineering applications. Role of pore fluids in static and dynamic conditions, soil-structure interaction, displacements of retaining structures and nearby buildings, admissible displacement design method in seismic conditions, are some of the issues currently discussed and debated in the geotechnical community, also accounting for the recent Italian construction regulations (NTC 2008) and their interpretation. On the basis of the most advanced theoretical and experimental state of the art, this CGT edition is aimed at answering the main questions which the geotechnical designer has to face. The first session of the Conference program deals with the theoretical issues concerning the evaluation of earth and pore fluid pressure, under static, dynamic, drained and undrained conditions. The following sessions are devoted to applicative topics. Design methods for gravity walls, diaphragms, reinforced earth retaining structures and soil nailing are illustrated. A specific session is focused on slope stabilization, including applicative examples relative to landfills. The new technologies are the topic of the last session, which deals with diaphragms, secant pile walls, anchors and drainage systems. Therefore, the Conference program provides a complete and updated picture of the advances in the design and construction technologies of earth retaining structures and slope stabilization methods from both theoretical and applicative point of view.

## PROGRAMMA DEI LAVORI WORKING PROGRAM

### 23 NOVEMBRE 2011 / NOVEMBER 23rd, 2011

9.00 – 9.30	Registrazione / Registration
9.30 – 10.00	Saluti delle Autorità Welcome by the Authorities
10.00 – 10.30	Welcome Coffee
<b>1<sup>a</sup> SESSIONE</b> <b>1<sup>st</sup> Session</b>	<b>Principi teorici</b> <b>Theory</b>
(Coordinatore / Chairman: M. Jamiolkowski – Politecnico di Torino)	
10.30 – 11.15	<b>Spinta delle terre</b> <b>Lateral earth pressure</b> (S. Rampello – Università degli Studi di Roma La Sapienza)
11.15 – 12.00	<b>Interazione terreno-struttura</b> <b>Soil-structure interaction</b> (L. Zdravkovic – Imperial College London)
12.00 – 12.30	Discussione / Discussion
<b>2<sup>a</sup> SESSIONE</b> <b>2<sup>nd</sup> Session</b>	<b>Strutture di sostegno</b> <b>Earth retaining structures</b>
(Coordinatore / Chairman: C. Viggiani – Università degli Studi di Napoli Federico II)	
14.00 – 14.45	<b>Muri a gravità</b> <b>Gravity walls</b> (S. Aversa – Università degli Studi di Napoli Parthenope)
14.45 – 15.30	<b>Diaframmi</b> <b>Diaphragm walls</b> (L. Callisto – Università degli Studi di Roma La Sapienza)
15.30 – 16.00	Discussione / Discussion
16.00 – 16.30	Coffee Break
<b>3<sup>a</sup> SESSIONE</b> <b>3<sup>rd</sup> Session</b>	<b>Rinforzo dei terreni</b> <b>Earth reinforcement</b>
(Coordinatore / Chairman: G. Barla – Politecnico di Torino)	
16.30 – 17.15	<b>Terre rinforzate</b> <b>Reinforced earth retaining structures</b> (D. Leshchinsky – University of Delaware)
17.15 – 18.00	<b>Chiodature</b> <b>Soil nailing</b> (R. Jewell – Fugro GeoConsulting Belgium)
18.00 – 18.30	Discussione / Discussion

### 24 NOVEMBRE 2011 / NOVEMBER 24th, 2011

<b>4<sup>a</sup> SESSIONE</b> <b>4<sup>th</sup> Session</b>	<b>Stabilizzazione dei pendii</b> <b>Slope stabilization</b>
(Coordinatore / Chairman: A. Burghignoli – Università degli Studi di Roma La Sapienza)	
9.00 – 9.45	<b>Stabilizzazione di pendii in frana</b> <b>Landslide stabilization</b> (L. Picarelli – Seconda Università degli Studi di Napoli)
9.45 – 10.30	<b>Stabilizzazione di discariche su pendio</b> <b>Stabilization of landfills on slopes</b> (M. Manassero – Politecnico di Torino)
10.30 – 11.00	Coffee Break
<b>5<sup>a</sup> SESSIONE</b> <b>5<sup>th</sup> Session</b>	<b>Tecnologie</b> <b>Technologies</b>
(Coordinatore / Chairman: C. Trevisani – Vice Presidente per le Infrastrutture, logistica e mobilità di Confindustria)	
11.00 – 11.45	<b>Recenti sviluppi tecnologici per diaframmi e pali secanti</b> <b>New technologies for diaphragms and secant pile walls</b> (D. Vanni – Trevi S.p.A.)
11.45 – 12.30	<b>Nuove tecnologie per ancoraggi e sistemi di drenaggio</b> <b>New technologies for anchors and drainage systems</b> (V. Manassero – Icotekne)
12.30 – 13.00	Discussione / Discussion

## LINGUE UFFICIALI / OFFICIAL LANGUAGES

Le lingue ufficiali della conferenza sono l'italiano e l'inglese. Sarà fornita traduzione simultanea dall'inglese all'italiano. The official languages of the Conference are Italian and English. Simultaneous translation from English into Italian will be provided.

## PARTECIPAZIONE ALLA DISCUSSIONE PARTICIPATION IN THE DISCUSSION

Tutti i partecipanti sono invitati a partecipare alle discussioni. Saranno disponibili i seguenti mezzi di proiezione: proiettore di diapositive e proiettore Power Point 2010. All participants are invited to take part in the discussion. The following AV equipment will be available: slide projector and Power Point 2010 projector.