Geotecnica Sismica

Corso di Formazione Professionale

La progettazione di opere geotecniche in campo sismico

II Edizione

a cura di:

AGI Associazione Geotecnica Italiana

Regione Emilia-Romagna
servizio geologico sismico e dei suoli

Alta Scuola

con il sostegno di:

Bologna, 16-19 ottobre 2013 SAIE BUILDINGINNOVATION EXHIBITION

Geotecnica Sismica

Corso di Formazione Professionale

L'organizzazione e la gestione del Corso di Formazione Professionale "La progettazione geotecnica in campo sismico" è a cura della Regione Emilia-Romagna Servizio Geologico Sismico e dei Suoli, dell'AGI Associazione Geotecnica Italiana e di Alta Scuola.

Il Corso è aperto a liberi professionisti e dipendenti del settore pubblico e privato.

Periodo di svolgimento: Ottobre-Novembre 2013

Sede: Regione Emilia-Romagna,
Sala Polivalente dell'Assemblea Legislativa
Viale Aldo Moro n.50, Bologna

Durata: 5 giornate - 40 ore

Fruitori: Il corso è aperto a tutte le professioni. Per le conoscenze di base necessarie è indicato ad ingegneri e geologi.

Il Corso è articolato in 5 Moduli da 8 ore.

Modulo	Data	Ore	Lezione	Normativa Caratterizzazione	Indagini - Risposta Sismica Locale - Liquefazione	Fondazioni Opere di Sostegno Stabilità dei pendii	Consolidamento dei terreni Argini
1	Gio. 24.10.2013	8	Aspetti di base	•	•		
2	Gio. 31.10.2013	8	Caratterizzazione e Siting	•	•		
3	Gio. 07.11.2013	8	Progettazione Geotecnica			•	
4	Gio. 21.11.2013	8	Il Terremoto in Emilia	•	•	•	•
5	Gio. 28.11.2013	8	Esempi Applicativi	•	•	•	•

Il Corso fornirà i principali strumenti concettuali ed applicativi per la comprensione del comportamento sismico delle opere geotecniche e per lo sviluppo dei relativi aspetti progettuali, attraverso la presentazione di osservazioni in vera grandezza ed esempi pratici tratti dall'esperienza dei recenti terremoti distruttivi in Italia. Verranno anche esposte la normativa tecnica e le linee guida per la progettazione, l'adeguamento e la ricostruzione in zona sismica.

a cura di:

AGI Associazione Geotecnica Italiana

Regione Emilia-Romagna
servizio geologico sismico e dei suoli

Alta Scuola

con il sostegno di:

Bologna, 16-19 ottobre 2013 SAIE BUILDING INNOVATION EXHIBITION

REGIONE EMILIA-ROMAGNA, SERVIZIO GEOLOGICO SISMICO E DEI SUOLI

Il Servizio Geologico Sismico e dei Suoli (SGSS) della Regione Emilia-Romagna è una struttura tecnica nata, nel 1976,con la missione di supportare le politiche regionali collegate all'ambiente e alla pianificazione territoriale, soprattutto attraverso la produzione di sistemi informativi territoriali e di cartografie geologiche, pedologiche e geo-tematiche.
Oggi le competenze del Servizio si estendono alla riduzione del rischio sismico, al monitoraggio strategico di alcuni rischi naturali (intrusione cuneo salino nelle falde, subsidenza, mareggiate, frane) al fine di mitigarne gli impatti sul territorio e sulla popolazione, e all'identificazione e allo studio delle risorse naturali (acque, suolo, energia geotermica, risorse minerali).
Queste conoscenze sono necessarie all'elaborazione dei quadri conoscitivi e al recepimento delle direttive e delle leggi nazionali ed europee.
Il lavoro del Servizio è principalmente rivolto ai tecnici delle Pubbliche Amministrazioni, ai professionisti (geologi, pedologi, architetti, ingegneri, geometri, agronomi), alle imprese, al mondo della ricerca e dell'educazione, e a tutti i soggetti che operano sul territorio.

L'Emilia-Romagna, in relazione alla situazione nazionale, è interessata da una sismicità "media" che caratterizza soprattutto la Romagna dove, storicamente, sono avvenuti i terremoti più forti. Lo sviluppo di analisi specifiche e di metodologie adeguate a sostenere gli interventi di riduzione del rischio sismico costituisce un'attività di base del SGSS, indispensabile per una corretta pianificazione e gestione territoriale. La conoscenza in un dato territorio delle interazioni tra terremoto, terreno e costruzioni è infatti un aspetto imprescindibile per un'effettiva opera di prevenzione. L'attività del SGSS si concentra pertanto sulla pericolosità sismica della regione, sullo studio degli effetti locali e microzonazione sismica e sulle valutazioni di vulnerabilità del patrimonio edilizio e infrastrutturale, effettuate in accordo con un apposito comitato tecnicoscientifico. Accanto a questa attività il SGSS è impegnato in altri progetti quali: l'aggiornamento delle conoscenze sismotettoniche del territorio regionale e delle aree limitrofe; l'implementazione in Emilia-Romagna, in collaborazione con il Dipartimento della Protezione Civile e l'Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia, della Rete Accelerometrica Nazionale, della Rete Sismica Nazionale e dell'Osservatorio Sismico delle Strutture; il potenziamento del Nucleo di valutazione regionale per le attività tecniche nelle fasi di emergenza sismica; infine varie attività di formazione e informazione, gestite anche attraverso internet, rivolte ai tecnici della pubblica amministrazione, ai liberi professionisti, agli Enti e ai cittadini.

AGI - ASSOCIAZIONE GEOTECNICA ITALIANA

www. associazionegeotecnica.it

L'Associazione Geotecnica Italiana, fondata il 19 dicembre 1947, ha lo scopo di promuovere, incoraggiare e coordinare ricerche e studi riguardanti le caratteristiche dei terreni in ordine ai problemi dell'ingegneria.

L'AGI, sin dall'inizio, si è impegnata in molteplici attività di diffusione della cultura geotecnica ed in particolare:

- ✓ Attività scientifiche
  - ➢ Promuove e favorisce la creazione in Italia di centri di studio e di ricerca. Propone alle istituzioni studi e criteri di intervento in campo geotecnico. Bandisce premi e borse di studio. Incoraggia lo scambio culturale tra università e mondo delle professioni. Costituisce commissioni di studio su tematiche generali e locali.
- ✓ Attività informative
  - ➢ Informa su studi e ricerche di punta in campo geotecnico tramite il suo organo ufficiale (Rivista Italiana di Geotecnica) e incoraggia la diffusione della Geotecnica su tutto il territorio nazionale. Promuove la pubblicazione e la diffusione di studi specialistici a riguardo.
- ✓ Attività organizzative
  - ➢ Favorisce e mantiene rapporti di collaborazione a livello nazionale e internazionale tra quanti - enti, associazioni e persone - si occupano di Geotecnica. Rappresenta l'Italia presso Società e Istituzioni scientifiche internazionali operanti in tale ambito. Organizza periodicamente riunioni, convegni e congressi.

L'Associazione Geotecnica Italiana è stata incaricata dal Dipartimento Nazionale di Protezione Civile di integrare le *Linee di indirizzo per interventi su edifici industriali monopiano colpiti dal terremoto della pianura padana emiliana del maggio 2012 non progettati con criteri antisismici*.

Nel documento, redatto da un apposito gruppo di lavoro dell'AGI, sono stati approfonditi gli aspetti geotecnici legati al comportamento dei terreni di fondazione, delle fondazioni e del danneggiamento degli edifici industriali. Il danneggiamento degli edifici industriali è correlabile anche agli aspetti legati al comportamento del sottosuolo in condizioni sismiche ed alle tipologie delle fondazioni adottate per gli edifici industriali eseguiti prima della riclassificazione sismica dell'Emilia-Romagna, nonché su quelli costruiti dopo tale riclassificazione. Nel documento, sulla base dell'analisi del danno, del comportamento del terreno e delle tipologie delle fondazioni, vengono illustrati: criteri e metodologie di intervento per l'eliminazione delle carenze in fondazione, distinguendo gli interventi per la rapida messa in sicurezza, al fine di ottenere il rilascio del Certificato di Agibilità Provvisoria da quelli per la messa in sicurezza definitiva.

a cura di:

con il sostegno di:

ALTA SCUOLA *www.altascuola.org*

L'Alta Scuola, Scuola di Alta Specializzazione e Centro Studi per la Manutenzione e Conservazione dei Centri Storici in Territori Instabili, è un'Associazione Culturale e Scientifica no profit istituita nel 1999 dalla Regione Umbria e dai Comuni di Orvieto e Todi su iniziativa dell'Osservatorio per il Controllo e la Manutenzione Permanente della Rupe di Orvieto e del Colle di Todi. Successivamente è divenuto socio anche il Comune di Spoleto.

Gli ambiti di operatività dell'Associazione sono: attività scientifiche culturali, didattiche e di ricerca; assistenza specialistica e consulenza nei settori del rischio sismico ed idrogeologico; prevenzione e protezione degli eventi calamitosi e delle situazioni di dissesto delle aree instabili del territorio e delle opere insistenti o previste su tali aree.

L'Alta Scuola ha svolto numerose attività scientifiche e didattiche sui temi propri della mission statuaria con partecipazione della comunità scientifica nazionale e internazionale. Tra le attività didattiche realizzate spiccano i Master postuniversitari di Alta Specializzazione in Manutenzione e Conservazione dei Centri Storici in Territori Instabili, i Seminari Internazionali EMAS, il Seminario UNESCO "Water for Life", il Convegno Internazionale "I Geosintetici per il rinforzo del terreno" , il Workshop Internazionale "Movimenti Franosi Lenti - Monitoraggio e modellazione" e le Conferenze Internazionali "Il Contratto di Fiume: Strumento per la gestione e riqualificazione dei paesaggi fluviali e delle aree a rischio idrogeologico" e "Grandi Opere di Ingegneria Civile in Italia".

Dal 2010 programma un Ciclo di Conferenze annuale con il patrocinio, tra gli altri, della Presidenza del Consiglio dei Ministri - Dipartimento Nazionale di Protezione Civile, del Consiglio Superiore dei Lavori Pubblici, dell'Associazione Geotecnica Italiana, dell'Associazione Nazionale Italiana di Ingegneria Sismica e delle Regioni Umbria ed Emilia-Romagna, tra gli incontri di maggior rilievo si riportano:

- ✓ Risposta sismica e stabilità dei sistemi geotecnici e strutturali
- ✓ Salvaguardia e conservazione dei Beni Architettonici
- ✓ La geotecnica per uno sviluppo sostenibile: stabilità dei versanti ed infrastrutture
- ✓ Le cave: fonti di materiali per l'edilizia. Pianificazione, coltivazione e recupero
- ✓ Il monitoraggio come strumento di studio dei fenomeni di dissesto
- ✓ Nuove tecnologie e metodologie per la caratterizzazione e la MIS di siti contaminati
- ✓ Strumenti GIS per la difesa del territorio
- ✓ Nuove tecnologie per il monitoraggio geotecnico-strutturale

Dal 2013 ha avviato un percorso formativo sulle tematiche della "Manutenzione e Cura del Territorio a Rischio", con corsi di aggiornamento professionale, visite tecniche e conferenze.

a cura di:

con il sostegno di:

Geotecnica Sismica

Corso di Formazione Professionale

Organizzazione del Corso

Direzione del Corso

AGI Associazione Geotecnica Italiana

Alta Scuola

Coordinamento Tecnico-Scientifico

Luca Martelli	Regione Emilia-Romagna SGSS
Endro Martini	Alta Scuola - AGI
Francesco Silvestri	Università di Napoli Federico II - AGI
Filippo M. Soccodato	I.A.T. Ingegneria Srl - AGI - Alta Scuola

Comitato Tecnico-Scientifico

Stefano Aversa	Università di Napoli Parthenope - AGI
Marco D'Elia	DMS GE Srl - AGI
Vincenzo Fioravante	Università di Ferrara - AGI
Guido Gottardi	Università di Bologna - AGI
Luca Martelli	Regione Emilia-Romagna SGSS
Endro Martini	Alta Scuola - AGI
Raffaele Pignone	Regione Emilia-Romagna SGSS
Sebastiano Rampello	Sapienza Università di Roma - AGI
Francesco Silvestri	Università di Napoli Federico II - AGI
Filippo M. Soccodato	I.A.T. Ingegneria Srl - AGI - Alta Scuola
Luciano Tortoioli	Struttura del Commissario Delegato alla Ricostruzione
Giovanni Vannucchi	Università di Firenze - AGI

Segreteria Organizzativa

Susanna Antonielli	AGI

a cura di:

AGI Associazione Geotecnica Italiana

Regione Emilia-Romagna
servizio geologico sismico e dei suoli

Alta Scuola

con il sostegno di:

Bologna, 16-19 ottobre 2013 SAIE Building Innovation Exhibition

ORGANIZZAZIONE DEL CORSO

CORPO DOCENTE

Stefano Aversa	Università di Napoli Parthenope - AGI
Daniela Boldini	Università di Bologna - AGI
Luca De Sanctis	Università di Napoli Parthenope - AGI
Francesca Dezi	Università di Modena e Reggio Emilia - AGI
Johann Facciorusso	Università di Firenze - AGI
Vincenzo Fioravante	Università di Ferrara - AGI
Sebastiano Foti	Politecnico di Torino - AGI
Maria Rosaria Gallipoli	CNR-IMAA
Alessandro Ghinelli	Università di Firenze
Daniela Giretti	Università di Ferrara - AGI
Guido Gottardi	Università di Bologna - AGI
Giuseppe Lanzo	Sapienza Università di Roma - AGI
Claudia Madiai	Università di Firenze - AGI
Luca Martelli	Regione Emilia-Romagna SGSS
Maria Rossella Massimino	Università di Catania - AGI
Michele Maugeri	Università di Catania - AGI
Sebastiano Rampello	Sapienza Università di Roma - AGI
Francesco Silvestri	Università di Napoli Federico II - AGI
Laura Tonni	Università di Bologna - AGI
Daniele Vanni	Trevi SpA - AGI
Giovanni Vannucchi	Università di Firenze - AGI

L'organizzazione del Corso potrebbe subire cambiamenti su programma e corpo docente, senza preavviso per i partecipanti.

a cura di:

AGI Associazione Geotecnica Italiana

Regione Emilia-Romagna
servizio geologico sismico e dei suoli

con il sostegno di:

Bologna, 16-19 ottobre 2013 SAIE BUILDING INNOVATION EXHIBITION

Geotecnica Sismica

Corso di Formazione Professionale

Articolazione del Corso

Il Corso è articolato in cinque moduli. Nei primi tre moduli verranno esposte le normative tecniche di riferimento e le evoluzioni in corso, i criteri di definizione dell'azione sismica di progetto, i metodi sperimentali per la caratterizzazione geotecnica dei terreni, la risposta locale e la stabilità geotecnica del sito e l'analisi pseudo-statica e dinamica dell'interazione tra terreno e strutture. Il quarto modulo illustra le suddette tematiche con riferimento ai fenomeni osservati nel corso della sequenza sismica emiliana del 2012 ed alle linee guida per gli interventi di messa in sicurezza in fase di emergenza e di adeguamento sismico delle costruzioni. L'ultimo modulo, infine, prevede la presentazione di esempi applicativi.

Primo Modulo: Giovedì 24.10.2013 Aspetti di Base

9.00	9.10	Saluto del Presidente di Bologna Fiere SpA	*Dott. D. Campagnoli*
9.10	9.20	Apertura dei Lavori	*Dott.Geol. R. Pignone*
9.20	9.30	Presentazione del Corso	*Prof.Ing. S. Aversa*
9.30	10.00	L'esperienza del Terremoto Umbro-Marchigiano	*Dott.Geol. E. Martini*
10.00	11.00	Il terremoto dell'Emilia-Romagna	*Dott.Geol. L. Martelli*
11.00	11.15	Pausa	
11.15	12.15	L'evoluzione delle NTC - Progettazione in condizioni statiche	*Prof.Ing. S. Aversa*
12.15	13.15	L'evoluzione delle NTC - Progettazione in condizioni sismiche	*Prof.Ing. S. Aversa*
13.15	14.00	Pausa	
14.00	15.00	Nozioni introduttive dinamica dei sistemi	*Prof.Ing. F. Silvestri*
15.00	16.00	Nozioni di analisi dei segnali, parametri del moto sismico	*Prof.Ing. F. Silvestri*
16.00	16.15	Pausa	
16.15	17.15	Propagazione di onde nei terreni stratificati	*Prof.Ing. S. Foti*
17.15	18.15	Indagini geofisiche in sito	*Prof.Ing. S. Foti*

Secondo Modulo: Giovedì 31.10.2013 Caratterizzazione e Siting

9.00	10.00	Comportamento non lineare e dissipativo dei terreni	*Prof.Ing. V. Fioravante*
10.00	11.00	Prove di laboratorio	*Prof.Ing. V. Fioravante*
11.00	11.15	Pausa	
11.15	12.15	Programmazione delle indagini e caratterizzazione geotecnica	*Prof.Ing. V. Fioravante*
12.15	13.15	Pericolosità e input sismico per analisi pseudo-statiche e dinamiche	*Prof.Ing. G. Lanzo*
13.15	14.00	Pausa	
14.00	15.00	Analisi di risposta sismica locale (teoria)	*Prof.Ing. G. Lanzo*
15.00	16.00	Analisi di risposta sismica locale (applicazioni)	*Prof.Ing. G. Lanzo*
16.00	16.15	Pausa	
16.15	17.15	Liquefazione: fenomenologia, determinazione sperimentale della resistenza ciclica	*Prof.Ing. G. Vannucchi*
17.15	18.15	Liquefazione: verifiche con metodi semplificati e analisi dinamiche	*Prof.Ing. G. Vannucchi*

a cura di:

AGI Associazione Geotecnica Italiana

Regione Emilia-Romagna servizio geologico sismico e dei suoli

Alta Scuola

con il sostegno di:

Bologna, 16-19 ottobre 2013 SAIE Building Innovation Exhibition

Geotecnica Sismica

Corso di Formazione Professionale

Articolazione del Corso

Terzo Modulo: Giovedì 07.11.2013 Progettazione Geotecnica

9.00	10.00	Stabilità dei pendii: analisi pseudo-statica	*Prof.Ing. S. Rampello*
10.00	11.00	Stabilità dei pendii: analisi dinamica (previsione spostamenti)	*Prof.Ing. S. Rampello*
11.00	11.15	Pausa	
11.15	12.15	Opere di sostegno: analisi pseudo-statica e dinamica	*Prof.Ing. S. Rampello*
12.15	13.15	Fondazioni su pali	*Prof.Ing. L. De Sanctis*
13.15	14.00	Pausa	
14.00	15.00	Interazione terreno-struttura	*Prof.Ing. D. Boldini*
15.00	16.00	Fondazioni superficiali: analisi pseudo-statica e dinamica	*Prof.Ing. D. Boldini*
16.00	16.15	Pausa	
16.15	17.15	Fondazioni profonde: analisi pseudo-statica e dinamica	*Prof.Ing. F. Dezi*
17.15	18.15	Criteri di adeguamento sismico delle fondazioni	*Prof.Ing. F. Dezi*

Quarto Modulo: Giovedì 21.11.2013 Il Terremoto in Emilia

9.00	10.00	Moto sismico: dati strumentali e amplificazione locale	*Dott.Ing. M.G. Gallipoli*
10.00	11.00	Stratigrafia e modello geologico	*Dott.Geol. L. Martelli*
11.00	11.15	Pausa	
11.15	12.15	Evidenze di liquefazione	*Prof.Ing. J. Facciorusso*
12.15	13.15	Indagini eseguite e modello geotecnico	*Prof.Ing. D. Giretti*
13.15	14.00	Pausa	
14.00	15.00	Attività del GDL AGI per lo studio del comportamento e la messa	*Prof .Ing. G. Gottardi*
15.00	16.00	In sicurezza degli argini	
16.00	16.15	Pausa	
16.15	17.15	Tecnologie per il consolidamento dei terreni di fondazione	*Prof.Ing. A. Ghinelli*
17.15	18.15	Linee guida AGI-DPC per l'adeguamento delle fondazioni dei capannoni	*Prof.Ing. M. Maugeri*

Quinto Modulo: Giovedì 28.11.2013 Esempi Applicativi

9.00	10.00	Caratterizzazione dei terreni ed analisi di risposta sismica locale	*Prof.Ing. C. Madiai*
10.00	11.00	Verifica a liquefazione	*Prof.Ing. C. Madiai*
11.00	11.15	Pausa	
11.15	12.15	Verifica di una fondazione superficiale	*Prof.Ing. M.R. Massimino*
12.15	13.15	Verifica di una fondazione profonda	*Prof.Ing. M.R. Massimino*
13.15	14.00	Pausa	
14.00	15.00	Progetto di adeguamento di una fondazione	*Prof.Ing. M.R. Massimino*
15.00	16.00	Esperienze nel consolidamento del terreno di fondazione	*Dott.Ing. D. Vanni*
16.00	16.15	Pausa	
16.15	18.15	Analisi delle condizioni di stabilità delle strutture arginali in	*Prof.Ing. L. Tonni*
17.15	18.15	Emilia Romagna	

a cura di:

AGI Associazione Geotecnica Italiana

Regione Emilia-Romagna
servizio geologico sismico e dei suoli

Alta Scuola

con il sostegno di:

Bologna, 16-19 ottobre 2013 SAIE Building Innovation Exhibition

Costi e Modalità di Iscrizione

Il Corso, nella comune volontà ed impegno degli organizzatori, viene offerto con costi di iscrizione contenuti per favorire la più ampia partecipazione. La capienza della sala limita la disponibilità delle iscrizioni ad un massimo di 180 persone.

Quote di Iscrizione

Il Corso ha un costo di **€ 210,00** (oltre IVA), per iscrizioni finalizzate entro il 30.09.2013, e di €260,00 (oltre IVA), per iscrizioni finalizzate oltre il 30.09.2013.

Quote Ridotte

E' prevista una ulteriore riduzione della quota, pari a € 50,00, per:

- ✓ Dipendenti delle Pubbliche Amministrazioni;
- ✓ Soci AGI in regola con il pagamento delle quote;
- ✓ Neolaureati (anni 2010-12) e dottorandi.

Per le sopra esposte categorie il Corso ha un costo di **€ 160,00** (oltre IVA), per iscrizioni finalizzate entro il 30.09.2013, e di €210,00 (oltre IVA), per iscrizioni finalizzate oltre il 30.09.2013.

Le agevolazioni non sono cumulabili. Per usufruire della riduzione, ogni iscritto dovrà comprovare l'appartenenza ad una delle categoria agevolate con idonea documentazione/certificazione.

La quota di iscrizione non è rimborsabile.

Modalità di Iscrizione

Il corso è a numero chiuso. Le richieste di iscrizione verranno accolte nei limiti della disponibilità e nell'ordine cronologico in cui perverranno alla Segreteria Organizzativa.
La richiesta di iscrizione potrà essere effettuata, entro il 21.10.2013, via email o fax a:

AGI - Associazione Geotecnica Italiana
Email: agi@associazionegeotecnica.it
Fax: 06.44361035

Ad avvenuta conferma della preiscrizione da parte della Segreteria, il richiedente dovrà perfezionare l'iscrizione provvedendo al pagamento della quota ed inviando copia del bonifico bancario effettuato alla Segreteria.
A conclusione del Corso, verrà rilasciato un attestato di partecipazione. Per il Corso è stata attivata la procedura per il riconoscimento dei crediti ai fini APC (geologi) e CFP (ingegneri).

a cura di:

AGI Associazione Geotecnica Italiana

Regione Emilia-Romagna
servizio geologico sismico e dei suoli

con il sostegno di:

Alta Scuola

Bologna, 16-19 ottobre 2013 SAIE Building Innovation Exhibition

Geotecnica Sismica

Corso di Formazione Professionale

RICHIESTA DI ISCRIZIONE

Nome	
Cognome	
Qualifica	
Ente/Azienda	
Mansione	
Via	
CAP	
Comune	
Provincia	
Email	
Tel.	
Riduzione Quota	**P.A.** □ **AGI** □ **Univ.** □

Ai sensi della Legge 675/96, del DPR 445/00 e del D.Lgs. 196/2003 vi autorizzo al trattamento dei dati personali e sensibili sopra riportati per l'organizzazione del Ciclo di Conferenze e per comunicazioni inerenti le vs. attività.

SI □ NO □ Data / / Firma _____

Ai sensi della Legge 675/96, del DPR 445/00 e del D.Lgs. 196/2003 vi autorizzo al trattamento dei dati personali e sensibili sopra riportati per la diffusione dei dati a terzi per l'invio di materiale informativo e/o pubblicitario.

SI □ NO □ Data / / Firma _____

Data di Iscrizione	***Durata***	***Quota di Iscrizione***	
entro il 30.09.2013	5 Moduli - 40 ore	Ridotta € 160,00 (oltre IVA)	□
entro il 30.09.2013	5 Moduli - 40 ore	Ordinaria € 210,00 (oltre IVA)	□
oltre il 30.09.2013	5 Moduli - 40 ore	Ridotta € 210,00 (oltre IVA)	□
oltre il 30.09.2013	5 Moduli - 40 ore	Ordinaria € 260,00 (oltre IVA)	□

Inviare il modulo compilato via email:

agi@associazionegeotecnica.it

o via fax al numero: **06.44361035**

a cura di:

AGI Associazione Geotecnica Italiana

Regione Emilia-Romagna
servizio geologico sismico e dei suoli

ALTA SCUOLA

con il sostegno di:

Bologna, 16-19 ottobre 2013 SAIE BUILDING INNOVATION EXHIBITION