



# WORKSHOP TELEMATICO

## SPERIMENTAZIONE IN VERA GRANDEZZA (BLAST TEST)

## SU INTERVENTI DI MITIGAZIONE DELLA LIQUEFAZIONE

Risultati dell'attività di ricerca svolta presso il Comune di Bondeno (FE)

11 NOVEMBRE 2021

Piattaforma Zoom Webinar

**Richiesto il riconoscimento di CFP al Consiglio  
Nazionale degli Ingegneri**

Evento realizzato con il contributo incondizionato di:



Licenziataria per l'Italia  
e il Canton Ticino del sistema  
**GEOPIER®**



Con il patrocinio di



## DESCRIZIONE DEL CORSO

Recenti esperienze in Nuova Zelanda, negli Stati Uniti e in Italia hanno dimostrato che la liquefazione può essere indotta e monitorata con blast tests in vera grandezza. L'esperimento di liquefazione indotta mediante la tecnica del blast test si basa sull'uso di microcariche esplosive nei terreni granulari per generare uno scuotimento ciclico di lunga durata e in tal modo verificare il potenziale di liquefazione in sito. La ricerca qui presentata illustra i risultati ottenuti nell'ambito di una delle prime sperimentazioni realizzate in Italia nel comune di Bondeno (FE), fortemente colpito da fenomeni di liquefazione durante il terremoto dell'Emilia del 2012. Tale esperimento ha permesso di monitorare una serie di parametri geotecnici e geofisici prima, durante e dopo l'evento di liquefazione indotta su depositi limo-sabbiosi, sia allo stato naturale sia trattati mediante colonne di ghiaia. Gli obiettivi che hanno ispirato il progetto, coordinato dall'Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia, dall'Università degli Studi "G. D'Annunzio" Chieti-Pescara, dall'Università degli Studi di Bologna e dalla Brigham Young University (Provo, Utah), hanno consentito di analizzare la risposta in termini di suscettibilità alla liquefazione di un deposito sabbioso con significativo contenuto di fine. Contestualmente è stato possibile verificare l'efficacia dell'intervento di mitigazione in chiave anti-liquefazione.

**Partecipazione:** la partecipazione è gratuita.

**Modalità di registrazione:** gli interessati dovranno iscriversi compilando il form a questo [link](#).

Considerato il numero limitato di posti disponibili, le iscrizioni saranno accettate secondo l'ordine di arrivo, con priorità per i soci AGI (in regola con il pagamento delle quote associative fino al 2021). La priorità per i soci AGI sarà valida per le iscrizioni ricevute entro il 7 novembre 2021.

La segreteria provvederà ad inviare le conferme e le istruzioni di collegamento da lunedì 8 novembre 2021.

## PROGRAMMA

**11 novembre 2021**

**15.00 Accesso partecipanti piattaforma Zoom Webinar e apertura dei lavori**

**15.20 Presentazione dell'attività di ricerca svolta**

Dr. Sara Amoroso (Università degli Studi "G. D'Annunzio" Chieti-Pescara, Pescara)

**15.40 Inquadramento geologico e architettura deposizionale dell'Alto  
Ferrarese**

Dr. Luca Minarelli (Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia, L'Aquila)

**16.00 Strutture di liquefazione e loro caratteristiche di risalita da  
osservazioni geologiche di superficie e trincee esplorative 2012-2018**

Dr. Paolo Marco De Martini (Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia, Roma)

**16.15 Caratteri tessiturali e composizionali di sabbie eiettate per  
liquefazione come tecnica per identificare il livello sorgente e i  
fenomeni di segregazione del sedimento**

Prof. Daniela Fontana (Università degli Studi di Modena e Reggio Emilia, Modena)

**16.30 Installation technology of Rammed Aggregate Piers to mitigate  
liquefaction**

Dr. Kord Wissmann (Geopier Foundation Company, Davidson, North Carolina)

**16.45 Pausa**

**17.00 Liquefaction mitigation of silty sands using Rammed Aggregate Piers based on blast-induced liquefaction testing**

Prof. Kyle M. Rollins (Brigham Young University, Provo, Utah, USA)

**17.30 Telerilevamento delle variazioni superficiali durante il blast test**

Dr. Arianna Pesci (Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia, Bologna)

**17.45 Caratterizzazione geofisica del sito del blast test**

Dr. Giuliano Milana (Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia, Roma)

**18.00 Effetti del blast test sulla risposta meccanica dei terreni: analisi comparativa di prove geotecniche in sito**

Prof. Laura Tonni (Università degli Studi di Bologna, Bologna)

**18.20 Analisi di liquefazione in terreni naturali e trattati in base ai risultati di prove in sito**

Prof. Paola Monaco (Università degli Studi dell'Aquila, L'Aquila)

**18.40 Discussione finale**

**19.00 Chiusura dei lavori**