

### Informativa al trattamento dei dati personali

Ai sensi dell'art. 13 del D. Lgs. 196/03 ti informiamo che:  
I dati da te forniti o acquisiti nell'ambito della nostra attività saranno oggetto di trattamento improntato ai principi di correttezza, liceità, trasparenza e tutela della tua riservatezza e dei tuoi diritti. Il trattamento dei dati personali sarà finalizzato all'adempimento degli obblighi di legge, contrattuali o derivanti da incarico conferito dall'interessato. Con il tuo consenso i dati personali potranno essere utilizzati anche ai fini di invio di materiale informativo e pubblicitario o per comunicazioni commerciali riguardanti nuovi servizi o aggiornamenti e novità sui servizi già esistenti. Il trattamento può essere effettuato anche con l'ausilio di strumenti elettronici con modalità idonee a garantire la sicurezza e riservatezza dei dati. L'eventuale rifiuto a fornirci, in tutto o in parte, i tuoi dati personali o l'autorizzazione al trattamento potrebbe comportare la mancata o parziale esecuzione del contratto ovvero la mancata esecuzione dell'incarico. I dati potranno essere comunicati, esclusivamente per le finalità sopra indicate, a soggetti determinati tra i quali consulenti fiscali o legali, istituti bancari, al fine di adempiere agli obblighi di cui sopra. Altri soggetti potrebbero venire a conoscenza dei dati in qualità di responsabili o incaricati del trattamento. In nessun caso i dati personali trattati saranno oggetto di diffusione. Il titolare del trattamento dei dati personali è l'Ordine dei Geologi del FVG con sede in via S. Lazzaro, 8 34122 Trieste, tel. e fax: 040367788. E' possibile conoscere una versione aggiornata di questo documento e un elenco aggiornato dei responsabili, facendo direttamente riferimento al titolare sopra indicato. Ai sensi dell'art. 7 del d. Lgs. n. 196/03 potrai fare riferimento al titolare del trattamento per far valere i tuoi diritti.

#### CONSENSO

Io sottoscritto..... con la presente, ai sensi del D. Lgs. 196/03 dichiaro di aver letto l'informativa di cui sopra e di prestare il mio libero, consapevole, informato, specifico ed incondizionato consenso al trattamento ed alla comunicazione dei miei dati personali con le modalità riportate nell'informativa.

.....li.....

#### Firma leggibile.....

In particolare ai sensi del D. Lgs. 196/03 dichiaro di avere attentamente letto l'informativa di cui sopra e di prestare il mio consenso al trattamento al trattamento ed alla comunicazione dei miei dati personali anche per l'invio di materiale informativo e pubblicitario.

Firma leggibile.....



*Ordine dei geologi del Friuli Venezia Giulia*

### PROGRAMMA DI AGGIORNAMENTO PROFESSIONALE CONTINUO

Delibera CNG n. 128/2007, attuativa della Risoluzione del Consiglio Europeo del 27/06/2002 (2002/C163/01)

#### SEMINARIO

## Acquisizione e Analisi di Dati Sismici per Studi di Geotecnica e Microzonazione Sismica

*Come far convivere accuratezza delle analisi,  
semplicità delle operazioni di campagna e controlli  
delle istituzioni competenti*

**VENERDI' 20 febbraio 2015**

**Presso**

**ENAIPI**

Via Leonardo da Vinci 27  
Pasian di Prato

*Contatti e informazioni:*

**Ordine dei Geologi  
del Friuli Venezia Giulia**

Passo Goldoni, 2 TRIESTE

Tel. e fax 040 367788

e-mail: [geologifvg@libero.it](mailto:geologifvg@libero.it)

Ai fini del riconoscimento dei crediti APC sono stati richiesti al CNGeologi. n.8 crediti.

**Come far convivere accuratezza delle analisi, semplicità delle operazioni di campagna e controlli delle istituzioni competenti.**

Nelle loro diverse manifestazioni e incarnazioni tecnologiche (MASW, ESAC, MAAM, ReMi, HVSR, MFA, FTAN eccetera), l'utilizzo delle onde di superficie in geofisica compirà presto 1 secolo. A causa di una serie di inadeguatezze, il recente rifiorire avvenuto in Italia (in buona sostanza in riferimento a necessità normative) spesso non si è tradotto in *fatto qualitativo* ma in mero atto burocratico e formale. Troppo spesso, all'utilizzo di una nutrita serie di più o meno esotici acronimi, non si accompagna una sufficiente comprensione dei relativi aspetti tecnico/scientifici che dovrebbero costituire il bagaglio tanto del professionista che dell'ente di controllo con la conseguenza che opere pubbliche e private vengono spesso progettate basandosi su errati modelli del terreno.

L'incontro mira a fare un po' di chiarezza sul panorama relativo alle onde di superficie tentando di fornire quel *senso* che dimora dietro a sigle e metodologie facendo un po' di chiarezza tra una serie di concetti quali: spettro di velocità (di fase e di gruppo), curve di dispersione (di fase e di gruppo), curve di dispersione modali e effettive (o apparenti), modellazione e inversioni di vario tipo (congiunte, multicomponente, con curve modali o apparenti, FVS eccetera). Più nel dettaglio, l'incontro si propone di illustrare le tecniche di acquisizione e analisi delle onde di superficie tanto secondo tecniche attive che passive ponendo in risalto specificità e pro e contro di ciascuna di esse.

**Inoltre** verranno illustrati gli aspetti salienti (alcuni dei quali non sempre adeguatamente compresi e considerati) relativi al rapporto spettrale H/V, al suo calcolo e alla sua valutazione.

Relatore è Giancarlo Dal Moro: *laurea in Scienze Geologiche con una tesi in Geofisica Applicata; dottorato di ricerca in Geofisica della Litosfera e Geodinamica; attività di ricerca in diverse istituzioni sia italiane che estere: Università di Trieste, Istituto Nazionale di Geofisica e Oceanografia – OGS Trieste, Charles University e Technical University di Praga, Eötvös Loránd Geophysical Institute (ELGI) di Budapest, German University of Technology in Oman (affiliata al Politecnico RWTH di Aachen, Germania). Dal 2002 si dedica all'analisi congiunta di dati sismici secondo metodologie multi-obiettivo e con particolare attenzione alle onde di superficie. Autore di diverse pubblicazioni e impegnato in varie attività di ricerca applicata. Primo in graduatoria in concorso come professore associato di Geofisica Applicata in Italia, è attualmente direttore del Dipartimento di Sismotettonica dell'Institute of Rock Structure and Mechanics (Praga, Rep. Ceca).*

**PROGRAMMA:**

venerdì 20 febbraio 2015

**Ore 8.45** Registrazione partecipanti

**9.00 : 11.00**

- ✓ *Inversione di dati: concetti e pratica. Inversione congiunta:* l'approccio olistico come soluzione ai problemi di non univocità e interpretazione dei dati
- ✓ *Acquisizione ed analisi di dati geofisici: principi generali di analisi del segnale e inversione.* Categoria S2: la più frequente, la meno comune.

**11.00 : 11.15**

**Coffee break**

**11.15 : 13.00**

- ✓ *Capire dispersione e attenuazione delle onde di superficie; velocità di fase e di gruppo; differenze concettuali (e quindi pratiche) tra curva di dispersione (modale ed effettiva/apparenti) e spettro di velocità.*
- ✓ *Scelta della più appropriata tecnica di acquisizione e analisi sulla base delle caratteristiche del sito (ambiente extra-urbano o urbano - con conseguenti limitati spazi di manovra) e degli obiettivi (profondità di penetrazione eccetera): MASW e MFA (Rayleigh e Love), HoliSurface, ESAC e MAAM.*

**13.00 : 14.30**

**Pausa Pranzo**

**14.30 : 16.15**

- ✓ *HVSR: il contributo delle onde di Love e dell'attenuazione; computo (in modo commentato ed assieme ai partecipanti) dei criteri SESAME*
- ✓ *Onde di superficie in geotecnica: esplorare vaste aree con ricostruzione di sezioni 2D e volumi 3D.*

**16.15 : 16.30**

**Coffee break**

**16.30 : 18.30**

- ✓ *Analisi (da svolgere di concerto con i partecipanti) di una serie di datasets relativi a condizioni stratigrafiche diverse*
- ✓ *Sintesi degli argomenti affrontati e discussione*

**La mattina di sabato 21 febbraio Giancarlo Dal Moro resterà a disposizione di chiunque volesse approfondire le tematiche affrontate durante la giornata di venerdì e/o eseguire acquisizioni di dati sismici sul territorio friulano.**

**SCHEDA DI ISCRIZIONE**

Da inoltrare all'**Ordine dei Geologi FVG**  
fax **040 367788**  
oppure tramite e-mail: **geologifvg@libero.it**

**Cognome**.....

**Nome**.....

**Indirizzo**.....

**Cap**..... **Città**.....

**Tel**..... **fax**.....

**Email**.....

**Professione/qualifica**.....

**Codice Fiscale**.....

**Partita I.V.A**.....

Le indicazioni richieste servono anche per l'emissione della ricevuta.

**Quota di iscrizione € 30,00**

Il seminario sarà attivato al raggiungimento di almeno n.15 partecipanti, e numero massimo di 40.

L'iscrizione si intende confermata al ricevimento (**non oltre il 10 febbraio 2015**) del bonifico della quota di partecipazione (e comunicazione dell'adesione - indicando tutti i dati necessari per l'emissione della ricevuta - a **geologifvg@libero.it**)

Dati per bonifico bancario:

**Ordine dei Geologi del Friuli Venezia Giulia**  
c/o Unicredit Banca - Agenzia di Trieste, via Cassa di Risparmio  
**Codice IBAN: IT16C0200802230000056042506**