



## NEWSLETTER

Dicembre 2017

### Indice

Eventi Scientifici  
Attività per gli studenti  
Convenzione GNGTS

### Agenda

- 15/01/2018:** Deadline for EAGE2018 Call for Abstracts
- 30/05-02/06/2018:** 80th EAGE Conference & Exhibition 2018 – Copenhagen
- 01/02/2018:** Call for abstracts opens – 88th SEG international exposition - Anaheim

### Eventi Scientifici

Il 15 gennaio è la deadline per l'invio di *abstracts* al 80<sup>th</sup> EAGE Conference & Exhibition 2018, che avrà luogo a Copenhagen. Dal 11 al 14 Giugno 2018.

Per più informazione vai su <http://eage.org/>



**Eventi Scientifici****Lecture**

Il 18 dicembre si terrà la lecture invitata di Dario Grana:

***Rocks, fluids, and Bayes' rule:  
how to quantitatively characterize the subsurface***

**18 Dicembre 2017, ora 14:30**

**@ Eni , Sala Barbara, Quinto Palazzo Uffici**

**Via Emilia 1**

**20097 San Donato Milanese**

**Abstract:**

Seismic reservoir characterization studies aim to build 3D reservoir models of rock and fluid properties. The only available data to condition reservoir models far away from the wells are geophysical data. Rock and fluid properties can be obtained from seismic data as a solution of an inverse problem, by combining rock physics and seismic modeling with inverse theory and geostatistics. A probabilistic approach to the inverse problem provides the posterior distribution of rock and fluid properties given the measured geophysical data and allows quantifying the uncertainty of the predicted results. The reservoir characterization problem includes both discrete properties, such as facies or rock-type, and continuous properties, such as porosity, mineral volumes, and saturation. To estimate the posterior distributions of rock and fluid properties given a set of geophysical data (seismic and electromagnetic), we present a Bayesian inversion method under the assumption of Gaussian mixture distribution of petrophysical properties and a Markov chain model for facies. This inversion method can be combined with geostatistical algorithms to generate multiple realizations from the resulting Gaussian mixture random field including a spatial continuity model. Bayesian inversion can also be applied to time-lapse seismic data to estimate the changes of dynamic properties, such as saturation and pressure, during production. We propose to integrate the results of Bayesian time-lapse inversion in seismic history matching, by combining model order reduction techniques and ensemble-based data-assimilation methods, to update the static reservoir model and obtain more accurate production predictions.

**Per favore confermare la partecipazione via email a: [Claudio.dagosto@eni.com](mailto:Claudio.dagosto@eni.com) la presentazione verrà trasmessa via webinar.**

**Dario Grana**

**Assistant Professor, University of Wyoming**

**Biography.**

Dario Grana is an assistant professor in the Department of Geology and Geophysics at the University of Wyoming. He received a MS in Mathematics at University of Pavia (Italy) in 2005, a MS in Applied Mathematics at University of Milano Bicocca (Italy) in 2006, and a Ph.D. in Geophysics at Stanford University in 2013. He worked four years at Eni Exploration and Production in Milan. He joined the University of Wyoming in 2013. He is coauthor of the book 'Seismic Reflections of Rock Properties', published by Cambridge University Press in 2014. He is the recipient of the 2017 EAGE Van Weelden Award, the 2016 SEG Karcher Award, and the 2015 Best Paper Award in Mathematical Geosciences. His main research interests are rock physics, seismic reservoir characterization, geostatistics, data-assimilation and inverse problems for subsurface modeling.

### Attività per gli studenti

**Emanuele Lorenzano e Francesco Pintori**, sono gli studenti sponsorizzati quest'anno dalla Sezione Italiana EAGE-SEG per partecipare al Challenge Bowl SEG2017, in Houston, TX. Ci raccontano la loro esperienza:

“In occasione del SEG annual meeting, lunedì 25 settembre 2017 si sono svolte le finali del Challenge Bowl. Dieci squadre, composte da due membri ciascuna, si sono misurate nell'ambito della conoscenza della geologia, geofisica e della storia del SEG. I campioni italiani dell'università di Bologna, Lorenzano Emanuele e Francesco Pintori, si sono potuti misurare con le squadre più forti del mondo, collezionando un discreto settimo posto. La velocità di risposta alle domande è stato un fattore determinante: finché esse sono state semplici e non molto articolate la squadra italiana è rimasta nelle prime 5 posizioni utili per il passaggio alle semifinali. Al complicarsi dei quesiti le dita veloci dei madrelingua inglesi hanno avuto la meglio sui più riflessivi bolognesi.”

I nostri ragazzi tornano a casa comunque soddisfatti, il divertimento e l'emozione è stata tanta, grazie anche al padrone di casa Peter Duncan che ha condotto il Challenge Bowl in maniera perfetta, favorendo il divertimento di concorrenti e pubblico.



SOCIETY OF EXPLORATION  
— GEOPHYSICISTS —

## Attività per gli studenti

La coppia vincitrice del Challenge Bowl Italia durante il Convegno Nazionale GNGTS a Trieste è stata quella della Università di Pisa, formata da:

- **Rosalia Lo Bue**, e
- **Francesco Rappisi**

Loro avranno la possibilità di rappresentare l'Italia nel SEG Challenge Bowl 2018, che si terrà ad Anaheim, CA, le loro spese saranno rimborsate dalla Sezione Italiana EAGE-SEG. Di seguito un loro pensiero:

“Abbiamo partecipato all'esperienza del challenge bowl dello scorso 14 novembre con l'entusiasmo di sfidare studenti e dottorandi delle più importanti facoltà di geofisica e geologia d'Italia. Abbiamo partecipato con il solo intento di divertirci e in ogni caso di portare a casa una nuova esperienza. L'aver vinto il challenge è stata una sorpresa anche per noi, una graditissima sorpresa. Siamo fieri di poter partecipare al meeting annuale 2018 SEG in California. Ma, più di tutto, siamo fieri di aver portato l'Università di Pisa e il dipartimento di scienze della terra al primo posto in questa amichevole competizione. Ringraziamo i nostri professori Mazzotti, Tognarelli, Aleardi per averci appoggiato in questa esperienza ed esultato con noi alla vittoria. In vista della nostra laurea, il prossimo dicembre, credo sia il modo migliore per festeggiare. Grazie EAGE-SEG Italia!”

Quest'anno sette (7) sono state le coppie partecipanti ed il secondo posto è stato occupato per la coppia di studenti della Università di Napoli: Davide Lo Re e Andrea Vitale.





## Convenzione GNGTS

Nel precedente convegno GNGTS, tenutosi a Trieste dal 14 al 16 Novembre si è presentato la creazione della convenzione tra:

- ISTITUTO NAZIONALE DI OCEANOGRAFIA E GEOFISICA SPERIMENTALE – OGS,
- CONSIGLIO NAZIONALE DELLE RICERCHE,
- CONSORZIO RELUIS,
- DIPARTIMENTO DELLA PROTEZIONE CIVILE,
- ISTITUTO NAZIONALE DI GEOFISICA E VULCANOLOGIA,
- SEZIONE ITALIANA EAGE - SEG

Con la presente Convenzione le Parti convengono di porre in essere attraverso il GNGTS iniziative volte a favorire, mediante la promozione e la diffusione della conoscenza geofisica, il miglioramento delle azioni di protezione civile. Tale conoscenza riguarda, in particolare, la geodinamica (con particolare attenzione ai processi tettonici attivi, inclusi i terremoti e i vulcani, affrontati sia mediante dati osservati che attraverso modelli); la pericolosità sismica, vulcanica e da maremoto, sia di lungo che di medio e breve termine (inclusi gli effetti di sito, la microzonazione sismica e gli strumenti e le azioni per la mitigazione dei relativi rischi); gli approfondimenti delle conoscenze sulla Terra solida ottenuti attraverso la geofisica applicata, sia profonda che di superficie (incluso il relativo sviluppo di modelli e di aspetti teorici). Le conoscenze tecnico-scientifiche acquisite su queste tematiche e condivise mediante il GNGTS potranno essere utilmente riversate nelle attività che i Centri di Competenza e più in generale la comunità scientifica, tecnica e professionale svolgono, sotto il coordinamento del DPC, per il Servizio Nazionale della Protezione Civile.

Allo scopo di favorire la collaborazione tra le Parti, viene istituito un Comitato Tecnico-Scientifico per gestire le attività del GNGTS. In particolare, il Comitato Tecnico-Scientifico, sentiti gli Enti in esso rappresentati:

- a) individua le tematiche e promuove le iniziative organizzate dal GNGTS;
- b), definisce i temi per le giornate di approfondimento, di cui sceglie il luogo di svolgimento e nomina i convenor;
- b) identifica ulteriori azioni da sviluppare in sede di GNGTS (p. es.: conservazione documenti congressuali, diffusione dell'informazione, ecc.).

Il rappresentante della Sezione Italiana EAGE-SEG ante il Comitato Tecnico Scientifico è il Prof. Giovanni Florio.

