



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI  
DI TRENTO

Dipartimento di Ingegneria Civile,  
Ambientale e Meccanica

## AVVISO DI SEMINARIO

Si comunica che il **giorno Mercoledì 5 Giugno 2013 a partire dalle ore 11:00** presso l'aula riunioni **R2** (via Mesiano 77) si terrà il seguente seminario

### La struttura geometrica e matematica della meccanica dei solidi deformabili

prof. Enzo Tonti

Professor Emeritus of Mathematical Physics  
Dipartimento di Ingegneria Civile e Ambientale  
Università di Trieste

Una analisi delle variabili fisiche usate nella meccanica dei solidi deformabili, mette in luce l'esistenza di una stretta associazione di tali variabili con gli elementi dello spazio (punti, linee, superfici e volumi), dotati di orientazione interna o esterna.

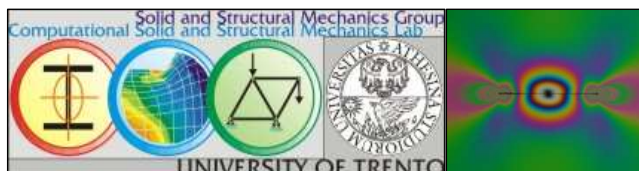
Per questa indagine si presenta naturale l'uso di un complesso di celle e del suo duale.

Questa associazione consente la costruzione di un diagramma di classificazione delle grandezze che mostra la radice di alcune proprietà matematiche ben note quali l'aggiuntezza dell'operatore di equilibrio e quello di congruenza nonché l'esistenza della formulazione variazionale che porta al principio di minimo dell'energia di deformazione.

Nello stesso tempo l'uso di un complesso di celle e del suo duale consente di ottenere direttamente una formulazione algebrica delle leggi della meccanica, indispensabile per la meccanica computazionale, senza dover discretizzare le equazioni differenziali come fanno tutti i metodi attuali (FEM, BEM, FDM, FVM, ecc.). E' questa l'origine del Metodo delle Celle.

N.B. Il seminario punta molto sull'intuizione, si basa su considerazioni geometriche abbondantemente illustrate e, quello che è importante, non fa sfoggio di notazioni matematiche! Seguendo Cornelius Lanczos: "it is conceived in a humble spirit and is written for humble people" [preface of The Variational Principles of Mechanics].

Il seminario è organizzato dal gruppo di **Scienza delle Costruzioni** (D. Bigoni, L. Deseri, N.Pugno, M. Gei, F. Dal Corso, A. Piccolroaz, R. Springhetti)



**SOLID AND STRUCTURAL  
MECHANICS GROUP**

[ssmg.unitn.it](http://ssmg.unitn.it)