

## International Doctorate in Civil and Environmental Engineering

Avviso di seminario

**Prof. Giuseppe Ruta**

Università di Roma “La Sapienza”

### La deduzione della relazione costitutiva elastica in Cauchy e in Green

Nel tentativo di spiegare l'elasticità dei corpi cercandone le cause, come spesso in voga tra i fisici e i filosofi naturali del Settecento, all'inizio dell'Ottocento Augustin Cauchy presenta una definizione della sollecitazione interna come risultante di azioni intermolecolari dipendenti dalla (variazione della) distanza mutua tra coppie di molecole, ottenendo così la relazione costitutiva elastica per mezzo di un modello discreto. Non limitandosi a questo, ricava la stessa relazione costitutiva con un modello continuo, poiché trova discordanze riguardo al numero di costanti elastiche nel caso di isotropia. Poco tempo dopo, George Green segue un modello continuo e un approccio affatto diverso (simile a quello già usato da Gabrio Piola) e introduce una relazione costitutiva su basi puramente energetiche. Il tentativo di fornire interpretazioni discrete del comportamento materiale che non siano in disaccordo con la meccanica del continuo e con le evidenze sperimentali continua anche nel Novecento (Born, Von Kármán, Hrennikoff, Gazis) ed è vivo ancora adesso nella ricerca di interpretazioni dell'elasticità non locale e di altri fenomeni.

**Venerdì 14 aprile 2023, ore 12**

Aula Magna “U. Dini”, Scuola di Ingegneria

Largo Lazzarino 1, 56122 Pisa

Referenti dell'invito: Riccardo Barsotti, Francesco Barsi

Il seminario sarà anche trasmesso in streaming sulla piattaforma Microsoft Teams. Per ricevere il link per assistere al seminario via web scrivere a [riccardo.barsotti@unipi.it](mailto:riccardo.barsotti@unipi.it)

---