



UNIVERSITÀ DI PISA

SCUOLA DI DOTTORATO INGEGNERIA “Leonardo da Vinci”

Stefano BENNATI (Direttore)

Largo Lucio Lazzarino (già Via Diotisalvi, 2) – I 56122 PISA (PI) – Italy

Tel. +39 050 2218210 (/206/207) – Fax +39 050 2218201

E-mail: s.bennati@ing.unipi.it – Web: www2.ing.unipi.it/scuola_dottorato_ingegneria/

Sede amministrativa presso il Dipartimento di Ingegneria Civile e Industriale

A V V I S O D I S E M I N A R I O

Nell’ambito delle iniziative promosse
dal *Dottorato Internazionale in Civil and Environmental Engineering*,
d’intesa con la *Scuola di Dottorato in Ingegneria “Leonardo da Vinci”*,

Andrea SPAGNOLI

Professore Associato di Scienza delle Costruzioni

presso il *Dipartimento di Ingegneria e Architettura dell’Università di Parma*

mercoledì 31 maggio 2017 alle ore 10:30

terrà un seminario dal titolo

Shakedown in mechanical systems involving friction and plasticity

Abstract. In associated plasticity, mechanical systems subjected to cyclic loading are sometimes predicted to shake down, meaning that, after some dissipative cycles, the response goes back to a purely elastic state, where no plastic flow occurs. Frictional systems show a similar behaviour, in the sense that frictional microslips due to the external loads may cease after some cycles. In the present seminar, it is shown that, for general discrete systems featuring complete contacts with either elastic or elastic-plastic behaviour and Coulomb friction, Melan’s static theorem of limit analysis gives a sufficient condition for the system to shake down, if and only if there is no normal-tangential coupling at the interfaces. A non-linear programming algorithm for calculating shakedown limit load is discussed, along with some illustrative examples related to elastic-plastic solids containing frictional cracks, where both normal-tangential coupling and friction-plasticity coupling are exhibited.

Il seminario, della durata di un’ora circa, sarà tenuto nell’Aula Pacinotti
della Scuola di Ingegneria.

Referenti dell’invito: Stefano Bennati e Paolo S. Valvo.

Pisa, 12 maggio 2017.

Il Direttore della Scuola
(Prof. Ing. Stefano Bennati)