Istituto di Analisi Numerica del CNR
Dipartimento di Matematica “Felice Casorati”
via Ferrata, 1 – 27100 Pavia (Italia)

Seminario di Matematica Applicata

Martedì 12 Novembre alle ore 16.15 nella Sala Conferenze dell’I.M.A.T.I. del CNR (sezione di Pavia – ex I.A.N.)il

Prof. Attilio Frangi
(Politecnico di Milano)

terrà la conferenza:

Accoppiamento Multipole Method-FEM per problemi di ”grande scala” in meccanica.

Abstract. Nelle prime fasi dello sviluppo dei metodi agli Elementi di Contorno (BE) si riteneva che tale approccio sarebbe risultato numericamente pi efficiente rispetto ai metodi ”di volume” grazie alla riduzione di dimensionalit del problema. Tale aspettativa si presto scontrata con alcune difficolt intrinseche legate essenzialmente: i) alla natura delle matrici derivanti dalla discretizzazione delle equazioni integrali (non simmetriche, non definite e piene); ii) alla limitata capacit di analizzare problemi di natura non-lineare a livello costitutivo.
Si descriver come il primo ostacolo possa essere superato con successo mediante tecniche di accelerazione (note come metodi ”fast multipole”, o ”panel clustering”) di sviluppo recente, e la seconda mediante un accoppiamento con il metodo degli elementi finiti, ove necessario.
Si discuteranno applicazioni a strutture soggette a grandi spostamenti ed immerse in campi elettromagnetici ed i motivi per cui la metodologia di analisi accoppiata appare promettente.

La S.V. è cordialmente invitata.

☕ Prima della conferenza verrà offerto ai partecipanti un piccolo rinfresco.