

EFFETTI SCALA IN MICROCOMPONENTI METALLICI: UN CONFRONTO TRA PLASTICITÀ A GRADIENTE E DINAMICA DELLE DISLOCAZIONI DISCRETE

L.Bardella^{*} & J.Segurado[†]

^{*} Dipartimento di Ingegneria Civile, Architettura, Territorio e Ambiente, Università di Brescia, Via Branze, 43-45 - 25123 Brescia, Italia. Email lorenzo.bardella@ing.unibs.it

[†] Departamento de Ciencia de Materiales, Universidad Politécnica de Madrid, E. T. S. de Ingenieros de Caminos Canales y Puertos, C/ Profesor Aranguren s/n - 28040 Madrid, Spagna. Email jsegurado@mater.upm.es

Si presentano i primi risultati di un'indagine volta alla identificazione dei parametri costitutivi caratterizzanti un modello di plasticità cristallina a gradiente [1] tramite un confronto con i risultati ottenuti da simulazioni di dinamica delle dislocazioni discrete [2]. Le simulazioni riguardano una lastra soggetta a puro taglio tra due corpi impenetrabili alle dislocazioni. Si discuterà l'influenza della cristallografia e si mostrerà che l'interazione tra diversi sistemi di scorrimento dà un importante contributo sull'incrudimento ("latent hardening").

Bibliografia

- [1] Bardella L., Giacomini A. 2008. Influence of material parameters and crystallography on the size effects describable by means of strain gradient plasticity, *Journal of the Mechanics and Physics of Solids*, 56 (9), 2906-2934.
- [2] Segurado J., Llorca J., Romero I. 2007. Computational Issues in the Simulation of Two-dimensional Discrete Dislocation Dynamics, *Modelling and Simulation in Materials Science and Engineering*, 15, S361-S375.