

Nanocais para consolidação de suportes com pintura mural: síntese, caracterização e estudos de eficiência

P.I. Girginova^(1,2,a), C. Galacho^(1,3,b), J. Mirão^(1,4,c), R. Veiga^(2,d), A.S. Silva^(2,e), A. Candeias^(1,3,f)



(1) Laboratório HERCULES, Universidade de Évora, Portugal

(2) Laboratório Nacional de Engenharia Civil LNEC, Portugal

(3) Departamento de Química da Escola de Ciências e Tecnologia, Universidade de Évora, Portugal

(4) Departamento de Geologia da Escola de Ciências e Tecnologia, Universidade de Évora, Portugal

a)penka@uevora.pt(b)pcg@uevora.pt(c)jmirao@uevora.pt(d)rveiga@lneec.pt(e)ssilva@lneec.pt(f)candeias@uevora.pt

Resumo

Vários trabalhos de investigação têm evidenciado que a utilização de nano-materiais na consolidação de suportes com pintura mural é uma alternativa viável aos consolidantes tradicionais, os quais apresentam várias limitações como, por exemplo, baixa solubilidade, toxicidade, preço, escassez, dificuldade de aplicação e, em alguns casos, baixa compatibilidade. No âmbito do estudo que tem vindo a ser desenvolvido, relacionado com o desenvolvimento de nano-materiais inovadores destinados à conservação do Património Cultural, foram sintetizados materiais de consolidação à base de cal, com tamanho e morfologia controlados (Girginova, 2016). O principal objetivo deste trabalho de investigação visa o desenvolvimento de produtos compatíveis, eficazes, de longa durabilidade após aplicação e ambientalmente sustentáveis para a consolidação de suportes com pintura mural (Borsoi, 2012; Valadas, 2013; Borsoi, 2013). Nesta comunicação serão apresentados os resultados da análise da eficácia e da compatibilidade dos materiais sintetizados, baseada em ensaios realizados em condições laboratoriais. Serão apresentados e discutidos diversos métodos de síntese, a viabilidade de aplicação dos materiais preparados em amostras de argamassas com baixa coesão preparadas em laboratório, assim como os resultados dos primeiros ensaios mecânicos. No esquema seguinte apresenta-se, a título ilustrativo, a montagem experimental utilizada num dos procedimentos de síntese, imagens que ilustram a aplicação dos consolidantes em argamassa de cal e alguns dos ensaios que estão a ser efetuados.



Palavras-chave: Nano-materiais; Hidróxido de cálcio e de magnésio; Nanocal; Caracterização

Bibliografia

- Girginova, 2016, Girginova, P.I.; Galacho, C.; Mirão, J.; Veiga, R.; Silva, A.S.; Candeias, A. (2016). Estudos preliminares para consolidação de suportes com pintura mural: síntese e caracterização de nanocais. submetido à revista Conservar Património.
- Borsoi, 2012, Borsoi, G.; Tavares, M.; Veiga, R.; Silva, A.S. (2012). Microstructural Characterization of Consolidant Products for Historical Renders: An Innovative Nanostructured Lime Dispersion and a More Traditional Ethyl Silicate Limewater Solution. *Microsc. Microanal.*, 18 (5), 1181.
- Valadas, 2013, Valadas, S.; Candeias, A.; Dias, C.; Schiavon, N.; Cotovio, M.; Pestana, J.; Gil, M.; Mirão, J. (2013). A multi-analytical study of the 15th century mural paintings of the Batalha Monastery (Portugal) in view of their conservation. *Appl. Phys. A-Mater*, nº 4, vol. 113, 989.
- Borsoi, 2013, Borsoi, G.; Tavares, M.; Veiga, M.R.; Silva, A.S. (2013). Studies of the performance of nanostructured and other compatible consolidation products for historical render. *Mater. Sci. Forum*, 730, 942.