



VIABILIDADE TÉCNICA DE ARGAMASSAS A BASE DE RESÍDUOS DE QUARTZITO QUANTO A REAÇÃO ÁLCALI AGREGADO

João Emanuell Araújo Marciano¹, Gelmires de Araújo Neves²

RESUMO

A extração e beneficiamento do quartzito apresenta grande importância na economia da Paraíba, no entanto, ao longo desse processo são gerados resíduos sólidos que causam uma série de riscos ambientais, tais como assoreamento dos corpos d'água e destruição da vegetação nativa. Esses resíduos são provenientes do processo de serragem e aparas dos blocos. Assim, frente a essa problemática, o objetivo dessa pesquisa é avaliar a viabilidade técnica de argamassas produzidas com resíduos de quartzito oriundos do município de Várzea/PB quanto a Reação Álcali Agregado (RAA). Os resíduos foram submetidos a ensaios de caracterização física, química e mineralógica. Em seguida, foram moldados corpos de prova prismáticos, com agregados provenientes dos resíduos de quartzitos, variando a quantidade de resíduo fino de quartzito para o estudo da RAA. A expansão álcali-agregado foi determinada segundo norma da ABNT NBR 15577-4 (2008). O traço 1:6:6 apresentou resistência à compressão simples média, aos 28 dias, de 2,8 MPa e o traço 1:3 da ordem de 10,60 MPa, resultados satisfatórios ao uso como argamassas de revestimento. Os resultados indicam que os agregados provenientes dos resíduos das rochas de quartzito podem ser incorporados às argamassas, por apresentarem expansões inferiores ao limite 0,10% aos 16 dias e 0,20% aos 28 dias, e portanto, serem inócuos.

Palavras-chave: Viabilidade Técnica, Reação Álcali-Agregado, Argamassas, Resíduos de Quartzito.

TECHNICAL FEASIBILITY OF MORTARS BASED QUARTZITE WASTE AS THE ALKALI AGGREGATE REACTION

ABSTRACT

The extraction and processing of the quartzite has great importance in the economy of Paraíba, however, throughout this process are generated solid wastes that cause a wide range of environmental risks, such as siltation of water bodies and destruction of native vegetation. These residues are derived from the process of sawdust and shavings of blocks. Thus, in view of this problem, the objective of this research is to assess the technical feasibility of mortars produced with residues of quartzite from the municipality of Meadow/PB as the Reaction Alkali Aggregate (AAR). The residues were subjected to physical characterization, chemical and mineralogical. Then, were molded bodies of evidence prismatic, with aggregates from the waste of quartzites, varying the amount of residue fine quartzite for the study of AAR. The expansion alkali-aggregate was determined by standard ABNT NBR 15577-4 (2008). The trace 1:6:6 presented resistance to compression simple average, at 28 days, 2.8 MPa and the dash 1:3 of the order of 10.60 MPa, satisfactory results to use as coating mortar. The results indicate that the aggregates from the waste of rocks quartzite can be embedded in the mortar, by presenting expansions below the limit 0.10% at 16 days and 0.20% at 28 days, and therefore, they are harmless.

Keywords: Technical Feasibility, Alkali-Aggregate Reaction, Mortars, Quartzite's Waste.

¹Aluno do Curso de Engenharia Civil, Departamento de Engenharia Civil, UFPG, Campina Grande, PB, e-mail: joufersa@gmail.com.

²Professor Doutor, Unidade Acadêmica de Engenharia de Materiais, UFPG, Campina Grande, PB, e-mail: gelmires.neves@ufcg.edu.br.