



ESTUDO DA CAPACIDADE MECÂNICA DE TIJOLOS MONOLÍTICOS INTERTRAVADOS UTILIZANDO REJEITO DE CERÂMICA EM SUA COMPOSIÇÃO

Joseph Hakkinen Alves Santos¹, Reginaldo Severo de Macedo²

RESUMO

A mobilidade urbana no país sofre crescente retrocesso com o aumento populacional e a expansão urbana, nesse sentido torna-se indispensável a pavimentação de ruas e calçadas para garantir a livre movimentação dos pedestres. Junto a isso, vem a sustentabilidade, tema recorrente de diversos debates desse século. Nesse contexto, o bloco intertravado compósito se destaca como uma alternativa construtiva desses pavimentos de uma maneira viável e ecológica, uma vez que reduz o custo total da obra sem comprometer a funcionalidade e a qualidade, uma ótima opção para aplicação de resíduos oriundos de outros setores. Assim, é fundamental o conhecimento das condições de uso e da durabilidade de novos materiais, sobretudo tratando-se do aproveitamento de resíduos, para que haja confiabilidade nas suas aplicações. O objetivo principal foi desenvolver blocos monolíticos de concreto incorporando em sua composição resíduos de telhas e blocos cerâmicos triturados, visando estudar o impacto na resistência mecânica desse material. Para o desenvolvimento, foi utilizada a metodologia das normas da ABNT, onde se realizou a caracterização física dos materiais através dos ensaios de granulometria e massas específicas. Para as propriedades físico-mecânicas foi realizado o ensaio de resistência à compressão simples. Os resultados indicam que o produto obtido tem potencial para ser aplicado industrialmente, onde, se conseguiu usar de 10% de rejeito cerâmico em sua composição, gerando uma economia de 10% de cimento com o traço B (10%), no molde *paver*, chegando a resistência de 36,2 MPa, superior ao estimado pela norma vigente que é de 35 MPa.

Palavras-chave: Paver, bloco monolítico, resíduo cerâmico

¹Aluno do Curso de Engenharia Civil, Unidade Acadêmica de Engenharia Civil, UFCEG, Campina Grande, PB, e-mail: jhas001@hotmail.com.

²Doutor, Orientador, Unidade Acadêmica de Engenharia de Materiais, UFCEG, Campina Grande, PB, e-mail: reginaldo.severo@ufcg.edu.br.



STUDY OF THE MECHANICAL CAPACITY OF INTERLOCKED MONOLITHIC BRICKS USING CERAMIC TAILINGS IN ITS COMPOSITION

ABSTRACT

The urban mobility at country is growing backward with population growth and urban sprawl, so paving streets and sidewalks is essential to ensure free movement of pedestrians. Along with this, comes sustainability, a recurring theme of several debates in this century. In this context, the interlocking composite block stands out as a constructive alternative of these floors in a viable and environmentally friendly way, as it reduces the total cost of the work without compromising functionality and quality, a great option for applying waste from other sectors. Thus, it is essential to know the conditions of use and durability of new materials, especially regarding the use of waste, so that there is reliability in their applications. The main objective was to develop monolithic concrete blocks incorporating in their composition residues of tiles and crushed ceramic blocks, aiming to study the impact on the mechanical strength of this material. For the development, the methodology of the ABNT norms was used, where the physical characterization of the materials was made through the tests of granulometry and specific masses. For the physical-mechanical properties the simple compressive strength test was performed. The results indicate that the product obtained has the potential to be applied industrially, where, it was possible to use 10% of ceramic waste in it's composition, generating a 10% saving of cement with trace B (10%), in the paver mold, reaching a resistance of 36,2 MPa, higher than estimated by the current standard. of 35 MPa.

Keywords: Paver, monolithic block, ceramic residue.