



INFLUÊNCIA DA POROSIDADE NAS PROPRIEDADES DO CONCRETO DE CIMENTO PORTLAND PARA A PRODUÇÃO DE PEÇAS DE PAVIMENTAÇÃO PERMEÁVEIS

Rafael Jansen Mikami¹; Marina Mateus Misga²; Eduardo Pereira³

¹⁻³Universidade Estadual de Ponta Grossa, ¹rjmikami@uepg.br;

²marinamisga.eng@hotmail.com; ³eduardopereira@uepg.br

RESUMO

O pavimento permeável é um dispositivo multifuncional que tem grande potencial no manejo de águas pluviais. O concreto permeável é um dos materiais que pode compor a camada de revestimento permeável, porém a ausência de um método de dosagem torna sua utilização ainda escassa. Neste estudo foi realizada uma dosagem experimental por controle de porosidade, sendo desenvolvido um total de seis misturas de concreto permeável. Foram produzidos concretos permeáveis com dois agregados distintos, sendo testadas três porosidades diferentes para cada material. Os concretos foram caracterizados no estado fresco e endurecido, determinando-se o seu desempenho hidráulico e mecânico. Todas as misturas atenderam aos critérios de desempenho hidráulico, garantindo assim a funcionalidade do material como pavimento permeável. O desempenho mecânico exigido por norma foi alcançado em cinco das misturas, sendo possível ajustar a porosidade para atender a esse requisito. A distribuição granulométrica do agregado graúdo influenciou as propriedades do concreto permeável, sendo possível desenvolver misturas atendendo aos critérios de norma com os dois materiais granulares utilizados neste estudo. Os resultados obtidos neste estudo demonstraram a possibilidade em desenvolver misturas de concreto permeável para a produção de peças de pavimentação por controle de porosidade, sendo possível ainda otimizar as misturas para conciliar o desempenho mecânico e hidráulico.

PALAVRAS-CHAVE: pavimento drenante, porosidade, resistência mecânica, agregado

ABSTRACT

Pervious pavement is a multifunctional device that has great potential in stormwater management. Pervious concrete is one of the materials that can constitute the pervious layer, but the absence of a design method makes its use still scarce. In this study an experimental design by porosity control was performed. Three porosities were evaluated, and mixtures were developed for two different aggregates. The concretes were characterized in the fresh and hardened states, determining their hydraulic and mechanical performance. All mixtures met the hydraulic performance criteria, thus ensuring the material's functionality as pervious pavement. The mechanical performance required by technical standards was achieved in five of the mixtures, and it was possible to adjust the porosity to meet this requirement. The coarse aggregate gradation influenced the properties of pervious concrete, and it was possible to develop mixtures meeting the standard criteria with the two granular materials used in this study. The results obtained in this study demonstrated the possibility of developing pervious concrete mixtures to produce paving blocks by porosity control, being also possible to optimize the mixtures to align the mechanical and hydraulic performance.

KEYWORDS: *draining pavement, porosity, mechanical strength, aggregate*

O artigo completo poderá ser consultado em:

<https://revistatecie.crea-pr.org.br/index.php/revista/article/view/938>

